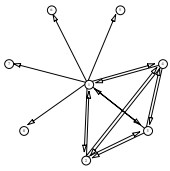


System-Modell

Inhalt

INHALT	1
EINFÜHRUNG	2
EIN BEISPIEL.....	4
DAS COMPUTERPROGRAMM	9
SYSTEMVORAUSSETZUNGEN	9
INSTALLATION	9
INSTALLATION UNTER WINDOWS 95.....	9
DAS HAUPTFENSTER	10
DATEI-MENÜ	11
NEU	11
ÖFFNEN	11
SPEICHERN UNTER	12
SPEICHERN	12
AUSGABE DER MATRIX ALS SPSS-DATEI	12
HINZULADEN UND MITTELN	12
BERBEITEN-MENÜ	12
PLUS 1	12
MINUS 1	13
3 UND 4 AUF 1; REST AUF NULL	13
AM MITTELWERT SPLITTEN	13
LÖSCHEN ALLER NICHT AUSGEWÄHLTEN	13
RÜCKGÄNGIG, LÖSCHEN, AUSSCHNEIDEN, KOPIEREN, EINFÜGEN	13
MATRIX IN DER ZWISCHENABLAGE ABLEGEN	13
GRAFIK	14
GRAFIKFENSTER	14
DRUCKEN	15
GRAFIK / IN DER ZWISCHENABLAGE ABLEGEN	15
OPTIONEN / EINSTELLUNGEN	15
OPTIONEN VARIABLEN	16
AUSWERTUNGSBEISPIEL (FORTSETZUNG VON SEITE 7)	18
LITERATUR:	25
INTERPRETATIONSHILFEN UND BESCHREIBUNG DER VIER SCHLÜSSELELEMENTE	26
BEISPIELINTERPRETATIONEN	27
BESONDERE KONSTELLATIONEN	28
GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN	34



System-Modell

Einführung¹

Im folgenden soll eine Methode der systemischen Diagnostik beschrieben werden, wie sie in ähnlicher Form von Frederik Vester schon 1991 für die Ökologie vorgeschlagen wurde. Wie das Verfahren der idiographischen Systemmodellierung (Schiepek 1986, 1991), auf die sie sich durchaus beziehen läßt oder der Strukturlegetechnik (Scheele u. Groeben 1984) gibt sie einen strukturellen Rahmen vor, ohne inhaltliche Aspekte zu determinieren.

Mit Hilfe eines recht einfachen Verfahrens lassen sich klassifikatorische Aussagen über den Stellenwert von Systemelementen im Kontext des Gesamtsystems treffen. Zum einen werden vier Systemelemente identifiziert, die als Schlüsselemente des Systems gelten können. Zum anderen lassen sich auf der Grundlage des Verfahrens Grafiken über Systemzusammenhänge erstellen. Obwohl das Verfahren einfach zu handhaben ist und ein Taschenrechner zur Auswertung genügt, läßt sich vor allem die Erstellung der Grafiken durch das vorliegende Computerprogramm erheblich vereinfachen. Durch die computergestützte Auswertung ist es zudem möglich, verschiedene Sichtweisen auf ein System zu vergleichen oder zu einem Gesamtbild zu vereinen. Auch kann für jedes Systemelement entschieden werden, ob es in die Auswertung übernommen werden soll oder nicht. So lassen sich Strukturveränderungen in ihren Auswirkungen veranschaulichen.

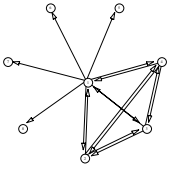
Durch die - oben schon erwähnte - inhaltliche Offenheit unterscheidet sich dieses Verfahren von klassifikatorischen oder quantifizierenden Diagnoseinstrumenten, die die interessierenden Konstrukte entweder als Kategorien vorgeben oder über meßtheoretische Operationen in ihren Ausprägungen zu erfassen suchen. Obwohl es sich z.B. bei den von Minuchin (Minuchin 1977) vorgeschlagenen systemischen Familienstrukturen ebenfalls um eine systemische Diagnostik handelt, gibt es hierzu ähnliche Unterschiede. Eine kurze Beschreibung dieser Unterschiede mag verdeutlichen was mit "inhaltlicher Offenheit" gemeint ist. In systemischen Familienstrukturen, wie sie von Minuchin vorgeschlagen wurden, sind die möglichen Systemelemente durch die Mitglieder einer Familie festgelegt und damit auf Personen beschränkt. Ebenso sind die möglichen Relationen zwischen den Personen vorgegeben. Möglich sind z.B. Annäherungen oder Engagement, Konflikte und Koalitionen. Das hier zu beschreibende Verfahren ist hingegen in Bezug auf mögliche Systemelemente und deren Relationen offen angelegt.

Die Systemelemente können Personen, Gruppen, Organisationen, aber auch innerpsychische Variablen wie das "Selbstwertgefühl", das "Gewissen" oder die "Angst" einer Person umfassen, aber auch "äußere" Faktoren wie z.B. die Lärmbelastung am Arbeitsplatz oder die wohnökologischen Bedingungen oder eine wichtige Idee, ein gelesenes Buch. Die Liste ließe sich beliebig fortsetzen.

Systemelement kann all das sein, was zu einem zu betrachtenden Thema als Einflußgröße angesehen werden kann. Diese Offenheit steht der Systemdefinition, wie sie vor allem von mathematischen Systemtheorien (vgl. an der Heiden 1992) gegeben werden, recht nahe. Dabei entfällt aber eine bei diesen sehr häufige zu findende Einschränkung. Mathematische Systeme erheben Veränderungen in der Zeit zu ihrem bevorzugten Thema. Größen, die sich im beobachteten Zeitraum nicht ändern, werden daher nicht in die Betrachtung mit einbezogen.

Für eine klinische Modellbildung ist es aber sinnvoll zwischen Systemkomponenten zu unterscheiden, die einen Einfluß haben und solchen, die beeinflußt werden. Nur letztere müssen

¹ Diese Einführung und das folgende Auswertungsbeispiel sind erschienen in: Strunk, G. (1996) Versuch einer systemischen Modellbildung. Systeme. Interdisziplinäre Zeitschrift für systemtheoretisch orientierte Forschung und Praxis in den Humanwissenschaften, (2) S. 46-64



System-Modell

auch die Eigenschaft der Beeinflussbarkeit und damit der Veränderbarkeit aufweisen, während beeinflussende Größen auch überdauernd wirken können. In diesem Sinne können z.B. überdauernde Selbstkonzeptelemente einer Person einen starken Einfluß auf ihre Sicht der Welt haben. Solche Variablen sind für das Verständnis eines klinischen Systems also durchaus bedeutsam. Der Unterschied zwischen veränderlichen und unveränderlichen Variablen verschwindet sogar, wenn sich feste Größen, wie Selbstkonzeptelemente durch Re-Konstruktionen eingefahrener "beliefs" im Nachhinein dann doch als "veränderbar" herausstellen. Eine apriori Eingrenzung auf veränderliche Variablen, die allein aus der phänomenologischen Beschreibung dessen identifiziert werden, was sich aktuell tatsächlich verändert, verstellt den Blick für wichtige Interventionsbereiche. Während mathematische Modelle die Redundanz verringern, indem sie nicht veränderliche Variablen nicht oder nur in Konstanten thematisieren, soll das vorzuschlagende Modell die Kreativität und Intuition anregen, indem Fragen danach gestellt werden können, was denn wäre, wenn man dies oder das verändern könnte.

Aber nicht nur mathematische Modelle grenzen ihre Systembeschreibungen ein. Auch Menschen neigen, wenn sie nach wichtigen Lebenszusammenhängen gefragt werden, implizit dazu, solche oder ähnliche Einschränkungen vorzunehmen. Sie geben ihrer Umwelt Sinn, indem sie Komplexität reduzieren. So fügt der eine sich in Unvermeidbares während der andere gegen Windmühlen kämpft.

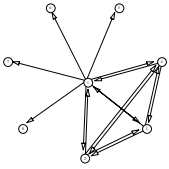
In diesem Sinne will das vorgeschlagene Untersuchungsmodell keine perfekte Abbildung von Systemzusammenhängen geben, wie sie sind, sondern versucht anzuregen zum Spiel mit Zusammenhängen, wie sie sein könnten. Dabei führt die angestrebte Offenheit für Themen, Elemente und Relationen zwischen den Elementen u. U. zu einem Verlust an wissenschaftlicher Exaktheit, bei gleichzeitigem Gewinn an lebenspraktischer Kreativität.

Nach den Systemelementen wenden wir uns nun den Relationen zwischen ihnen zu. Die Relationen der zu betrachtenden Systemelemente werden im weitesten Sinn als "Beeinflussungen" aufgefaßt. Dabei wird nicht berücksichtigt, ob die angenommene Beeinflussung zwischen zwei Variablen als linear oder nichtlinear betrachtet werden kann. Allein interessant ist eine Differenzierung dahingehend, ob überhaupt eine Beeinflussung vorliegt und wenn ja, wie stark diese auf einer vierstufigen Ratingskala wohl sein mag. Damit diese Einschätzung sinnvoll vorgenommen werden kann, muß zunächst das Thema, der Blickwinkel oder die Situation für welche die Beeinflussungsstärke zwischen zwei Variablen eingeschätzt werden soll möglichst exakt beschrieben sein. Ein Thema kann weit gefaßt werden, z.B. durch die Frage danach wer in einer Grundschule auf wen wieviel Einfluß hat. Ein engeres Thema wäre z.B. die Frage nach den Einflußgrößen innerhalb eines Problemsystems aus Lehrern, Eltern und zweier Schulkinder die einen aktuellen Konflikt austragen.

Die resultierenden Systemmodelle beschreiben damit einen kleinen Ausschnitt aus der großen Menge aller Interdependenzen der subjektiven Lebensrealität von Menschen (oder von Dingen, die von Menschen beobachtet werden), nach Einschätzung der jeweiligen Stärke der Beeinflussungen unter einer interessierenden eindimensionalen Fragestellung.

Aber auch in bezug auf die Eingrenzung des Themas gilt der Grundsatz des Ausprobierens und spielerischen Umgehens. So kann es spannend sein, zunächst ganz allgemein danach zu fragen, wer oder was in einem System auf wen oder was Einfluß hat um dies daraufhin einzugrenzen, z.B. auf Konflikte oder bestimmte Situationen.

Die Beeinflussungen werden, wie schon erwähnt, durch Ratings eingeschätzt, die paarweise jede Kombination zwischen den Elementen in einer Matrix abbilden. So wird gesichert, daß jede Möglichkeit einer paarweisen Beeinflussung abgefragt wird. Es zeigt sich aber, daß bei relativ großen Systemen, z.B. 20 Schüler einer Schulklasse, allein schon $20 \text{ mal } 20 = 400$ Beeinflussungsratings



System-Modell

nötig sind. Dabei kann es schnell zu Verschiebungen des inneren Bezugssystems kommen, was es generell für Ratingverfahren zu bedenken gilt. Häufig merkt man erst zu spät, daß man die höchste Punktzahl schon vergeben hat für eine Dependenz, die einem nun im Vergleich doch geringer vorkommt als diejenige, die man nun aktuell einzuschätzen hat. Solche ungewollten floor- oder ceiling-Effekte liegen in der häufig mangelhaften Verankerung der Skalen begründet. In unserem Fall empfiehlt es sich zunächst Extremkonstellationen zu identifizieren, nämlich welche Variablen gar keinen Einfluß aufeinander haben im Gegensatz zu denen, die maximalen Einfluß aufeinander haben. Alle anderen Kombinationen sind danach zwischen diesen Polen anzusiedeln. Häufige Gegenproben, ob diese oder jene Beeinflussung tatsächlich größer, kleiner oder gleich der gerade in Frage stehenden ist oder nicht, tragen ebenfalls zur Güte des Modells bei.

Sinnvoll scheint auch der wiederholte Vergleich von Reziprozitäten zu sein. So kommt im genannten Schema jede Verbindung zwischen zwei Variablen zweimal vor. Mal beeinflusst die eine, während die andere beeinflusst wird, und mal umgekehrt.

Aus dem Beschriebenen dürfte schon klar geworden sein, daß durch das serielle Abarbeiten aller möglichen Variablenkombinationen nur jeweils linear-kausale Teilbögen eines Gesamtsystems in ihrer subjektiven Einschätzung abgebildet werden. Es werden Meinungen darüber erhoben, was nach Ansicht des Befragten wohl was beeinflusst. Natürlich lassen sich auf Grundlage der subjektiven Einschätzungen von Zusammenhängen keine Hinweise über deren tatsächliches Vorliegen bilden. Dies ist aber unter Umständen auch durch empirische Forschung im Bereich komplexer Systeme nur schwer zu erreichen und soll uns hier nicht weiter stören. Es kann hier immer nur um die Perspektive eines "was wäre wenn" gehen.

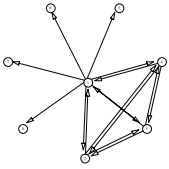
Dies gilt auch, wenn als Grundlage zur Erstellung des Modells keine subjektiven Einschätzungen sondern "harte" Daten herangezogen werden. Eine besondere Stärke des Verfahrens liegt nämlich darin, daß die Ermittlung der Beeinflussungsstärken nicht an die Ratings einer Person gebunden sind. Prinzipiell können Daten aus Befragungen, wie sie z.B. für Soziogramme in Schulklassen durchgeführt werden (neben welchen Kind möchtest Du am liebsten sitzen, oder mit wem am liebsten auf dem Pausenhof spielen?) oder Verhaltensbeobachtungen (z.B. Auszählen von Interaktionen), Korrelationsstudien oder anderes herangezogen werden.

Am Ende der Bewertung aller möglichen Interdependenzen zwischen den zuvor für das interessierende Thema ausgewählten Variablen steht eine vollständige Interdependenzmatrix. Dieser Matrix kann man nach einfachen Rechenvorschriften vier "Schlüsselemente des Systems" (Vester 1991) entnehmen. Sie stellen das eigentliche Ergebnis des Verfahrens dar. Auf der Grundlage der Interdependenzmatrix können zudem Pfeildiagramme zur Veranschaulichung des Systems erstellt werden. Beides, die Identifikation der vier Schlüsselemente als auch die Erzeugung von Pfeildiagrammen, wird im anschließenden Beispiel ausführlich beschrieben. Die Methoden der Auswertung erfordern, wenn man sich nicht unnötig mit Kopfrechnen belasten will einen Taschenrechner. Mit ein wenig Übung lassen sich solche Matrizen schnell auf einem Blatt Papier entwerfen, ausfüllen und auswerten. Die Erzeugung von Pfeildiagrammen braucht dagegen ein wenig mehr Aufwand und kann durch das vorliegende Programm erheblich erleichtert werden. Die resultierenden Diagramme können als Grundlage für idiographische Systemmodelle, wie sie Schiepek (1986) vorgeschlagen hat, dienen.

Ein Beispiel

Durchgeführt wurde dieses Verfahren an einer Grundschule in Nordrhein-Westfalen.

Da die Schule in einem Gebiet, das als sozialer Brennpunkt bezeichnet wird, liegt, wurde vor ca. acht Jahren eine zusätzliche Betreuung von 20 Kindern für den Nachmittag in extra dafür



System-Modell

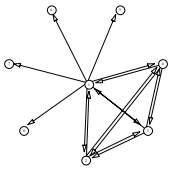
eingerrichteten Räumen der Schule eingeführt. Als es im Zuge von politischen Entscheidungen zu Spannungen zwischen den Erzieherinnen der Nachmittagsbetreuung und der Schulleitung kam, wurde verstärkt konzeptionelle Arbeit zum pädagogischen Konzept der Betreuung durch die Erzieherinnen geleistet. In ihrer Freizeit formulierten sie Thesenpapiere und Anträge, Wunschlisten und Umfragen bei Kindern und Eltern. Dabei zeigte sich, wie kompliziert das kommunikative Geflecht einer Schule sein kann. Informationen flossen wo sie nicht sollten und der Dienstweg funktionierte nicht. Ich selber war eineinhalb Jahre zuvor Praktikant in der Nachmittagsbetreuung im Rahmen einer stadtteilpsychologischen Stelle gewesen und seither den Kindern und dem Team treu geblieben. Im Zuge der Überlegungen wie eine Betreuung in unseren Augen wünschenswert wäre, kam es zu der Idee, den Blick auf die komplexe Struktur der Schule als System zu lenken. Da diese Überlegungen teilweise mit geplanten weitreichenden Veränderungsmaßnahmen von seiten der Stadt (Neubau der Schule mit verändertem Schulkonzept) kollidierten, wurden die kommunikativen Schwierigkeiten besonders augenfällig. Vor diesen Hintergrund schlug ich die folgende Befragung vor:

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter!

Systemtheorie und Chaosforschung sind heute in aller Munde. Was sich in den Medien als lustiges Spiel der modernen Naturwissenschaften darstellt hält nur allmählich Einzug in unser Alltagsdenken. Dabei reden wir in einigen Bereichen, wie z.B. der Ökologie und Biologie schon seit einigen Jahren von komplexen Systemen, z.B. von: Ökosystemen, weitreichenden und komplexen Ursachen für Umweltverschmutzung, Waldsterben und Ozonloch. Dabei erscheinen uns solche Systeme wie Mobiles, die sich im Wind drehen. Jede Bewegung an einem Element ist über lockere oder feste Verbindungen, direkt oder indirekt, mittelbar oder vermittelt mit allen anderen Elementen gekoppelt. Zielgerichtetes Handeln in solchen Systemen erscheint häufig als schwierig oder unmöglich, gelingt nur bei "Windstille", verpufft in einem heillosen Durcheinander oder bewirkt vielleicht sogar das Gegenteil. Kleine Ursachen können sich u.U. aufsummieren zu unbeabsichtigten Eskalationen, genauso, wie starke Interventionen bedeutungslos bleiben können. Popularwissenschaftlich redet man daher von der Allgegenwart des Chaos. Auf die Feststellung, daß man persönlich in solche komplexe Systeme eingebunden sein könnte, greift man daher nur dann zurück, wenn man sich als ohnmächtig erlebt, gegenüber den Organisationsstrukturen seines Arbeitsplatzes, der Politik, der Umweltverschmutzung.

Dabei sind diese Schlußfolgerungen gar nicht so zwingend wie sie scheinen. Es ist nämlich durchaus lohnend, sich mit den konkreten Strukturen von Systemen seiner näheren Umwelt auseinander zu setzen. Häufig lebt oder arbeitet man eben doch nicht in "Mobiles" sondern in einem vernetzten Geflecht von Beziehungen. Kenntnisse über die Zusammenhänge und Einflüsse dieser Beziehungen können sinnvoll sein, um Wirkungen von Handlungen auf andere Personen oder Zusammenhänge abschätzen zu können. Häufig finden sich in komplexen Systemen besonders mächtige oder besonders ohnmächtige, besonders sensible oder besonders starre Systemelemente. Die Macht oder Ohnmacht, die Empfindlichkeit für Störungen oder die Unsensibilitat gegenüber solchen ergibt sich zum Teil allein aus der Struktur der Beziehungen. Vester (1991) nennt solche Variablen "Schlusselemente komplexer Systeme".

Kenntnisse über solche Systemelemente können sehr hilfreich für das Verständnis komplexer Systeme sein. Durch einen einfachen leicht auszufüllenden Fragebogen (nach einer Idee von F. Vester 1991) kann man Informationen dieser Art gewinnen. Ich möchte Sie daher einladen mich bei dem Bemühen um das Verständnis des komplexen Systems Schule zu unterstützen. Dabei ist die Methode so leicht durchzuführen und auszuwerten, daß Sie neben der "Selbsterfahrung" ("Wo stehe ich

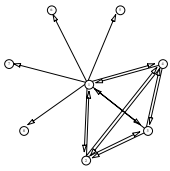


System-Modell

innerhalb der Struktur?") auch erfahren wie Sie selber ähnliche Fragestellungen privater oder beruflicher Art nach dem gleichen Verfahren untersuchen können.

Anleitung:

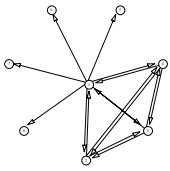
1. Wählen Sie einen Ausschnitt aus einem komplexen System, der Sie interessiert!
(Für diese Untersuchung interessieren wir uns für die Grundschule X und alle an ihr und in ihr arbeitenden Personen und Institutionen.)
2. Schreiben Sie alle Personen und Institutionen auf, die Sie für relevant für das System erachten!
 - Für diese Untersuchung möchten wir 13 Personen bzw. Institutionen vorgeben.
 - Wenn Sie Personen oder Institutionen ergänzen wollen, geben Sie bitte keine Namen an, sondern eine passende Umschreibung.
 - Wenn Sie an eine ganz bestimmte Personen denken, z.B. an einen ganz bestimmten Vater von einem Kind, der vielleicht Einfluß auf ihre Arbeit hat, so kennzeichnen Sie ihn bitte als "bestimmte Eltern", im Gegensatz zu dem Einfluß, den Sie "Eltern allgemein" zuordnen würden.
 - Fügen Sie ihre Ergänzungen in dieser Liste ein (bei A, B):
 - 1) Lehrer und Lehrerinnen allgemein
 - 2) Schulleitung
 - 3) Kinder der eigenen Klasse
 - 4) Kinder anderer Klassen
 - 5) Kinder der Nachmittagsbetreuung
 - 6) Eltern der Nachmittags-Kinder
 - 7) Eltern allgemein
 - 8) Nachmittagsbetreuung als Institution
 - 9) Raum- und Schulpflegepersonal (Putzfrauen, Hausmeister)
 - 10) Schulamt
 - 11) Kirchengemeinden des Stadtteiles
 - 12) Sonderschulpädagogin
 - 13) Psychologe
 - A) _____
 - B) _____
3. Ergänzen Sie auch in der nachfolgenden Matrix A) und B)!



System-Modell

Wirkung von ↓ auf →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	A)	B)	AS	Quo.	
1) LehrerInnen allgemein																		
2) Schulleitung																		
3) Kinder, eigenen Klasse																		
4) Kinder anderer Klassen																		
5) Kinder der Nachmittagsbetreuung																		
6) Eltern der Nachmittags-Kinder																		
7) Eltern allgemein																		
8) Nachmittagsbetreuung als Institution																		
9) Raum und Schulpflege																		
10) Schulamt																		
11) Kirchengemeinden																		
12) Sozialpädagogin																		
13) Psychologe																		
A)																		
B)																		
PS																		
Pro.																		
0	keine		Einwirkung				AS		Aktivitätssumme									
1	schwache		Einwirkung				Quo		Quotient: AS/PS									
2	mittlere		Einwirkung				PS		Passivitätssumme									
3	starke		Einwirkung				Pro		Produkt AS x PS									
4	sehr starke		Einwirkung															

4. Schätzen Sie nun ein, wie stark die Einwirkung der einzelnen Elemente auf die jeweils anderen ist. Wenn Sie meinen, daß ein Element keinen Einfluß auf ein anderes hat, tragen Sie in das entsprechende Kästchen eine 0 ein. Je nach schwacher, mittlerer, starker oder sehr starker Einwirkung tragen Sie bitte die entsprechenden Zahlen (1 bis 4) ein.
- Bitte vergleichen Sie dabei immer wieder, welche Werte Sie schon an anderer Stelle vergeben haben. Schreiben Sie daher mit einem Bleistift, um unter Umständen radieren zu können.
 - Wir haben, um ein möglichst differenziertes Abbild des Systems Schule zu bekommen, Unterteilungen von einzelnen Gruppen vorgegeben, z.B. unterteilen wir Kinder in die der eigenen Klasse, in Kinder aus anderen Klassen und Nachmittags-Kinder. Wenn für Sie diese Unterscheidungen unsinnig erscheinen, da Sie z.B. keinen Unterschied zwischen Nachmittagskindern und Kindern Ihrer Klasse wahrnehmen, so können Sie vor dem



System-Modell

Ausfüllen doppelte Gruppen herausstreichen. Diese brauchen dann nicht bewertet zu werden.

5. Wenn Sie nun schon keine Lust mehr haben weiter zu machen dann genügt es uns auch, wenn Sie den Fragebogen bis hierher ausgefüllt haben.
6. Interessiert Sie jedoch auch die Auswertung, so bilden Sie nun ganz einfach die Summen der Zeilen und die Summen der Spalten. Die Zeilensummen werden in der Spalte *AS*, die Spaltensummen in der Zeile *PS* eingetragen.
7. Für eine weitere Auswertung ist unter Umständen ein Taschenrechner nötig.
8. Berechnen Sie den Quotienten aus *AS* und *PS*: $Quo. = \frac{AS}{PS}$ einer jeden Person/Institution und tragen Sie die Ergebnisse in die Spalte *Quo.* ein
9. Berechnen Sie das Produkt aus *AS* und *PS*: $Pro. = AS \cdot PS$ einer jeden Person/Institution und tragen Sie die Ergebnisse in der Zeile *Pro.* ein.

Interpretation

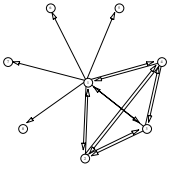
Mit Hilfe dieses recht einfachen Verfahrens können 4 Typen von Schlüsselementen des komplexen Systems identifiziert werden:

1. **Aktives Element** (höchste Quo.-Zahl): Dies Element beeinflusst alle anderen am stärksten, wird aber von ihnen am schwächsten beeinflusst.
2. **Passives Element** (niedrigste Quo.-Zahl): Dies Element beeinflusst die anderen Variablen am schwächsten, wird aber selbst am stärksten beeinflusst.
3. **Kritisches Element** (höchste Pro.-Zahl): Dieses Element beeinflusst die übrigen Elemente am stärksten und wird gleichzeitig auch von ihnen am stärksten beeinflusst.
4. **Ruhendes oder pufferndes Element** (niedrigste Pro.-Zahl): Dieses Element beeinflusst die übrigen am schwächsten und wird von ihnen am schwächsten beeinflusst (vgl. Vester 1991).

Zudem können Pfeildiagramme aus den Angaben erstellt werden. Jede Person oder Institution erhält ein Kästchen auf einem Blatt Papier. Die Einwirkungen werden als Pfeile zwischen den Kästchen eingezeichnet. Besteht keine Einwirkung (wurde eine 0) angegeben, so wird auch kein Pfeil eingezeichnet.

Anhand dieser Bilder wird oft deutlich, wie weit "Wege" für einige Systemkomponenten zu anderen sein können. Es lohnt sich Einbahnstraßen und Sackgassen aber auch Kreisläufe zu markieren.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.



System-Modell

Das Computerprogramm

Systemvoraussetzungen

Das Programm ist lauffähig ab der Windows-Version 3.1 und stellt nur geringe Anforderungen an die Ressourcen des Computers. Das Programm läuft ohne Probleme auch unter Windows 95.

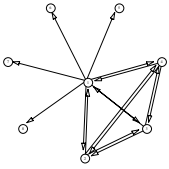
Installation

Erstellen Sie ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte in dem Sie das Programm installieren möchten. Sie können sich dazu der entsprechenden Befehle des Dateimanagers (unter Windows 3.1) oder des Explorers (unter Windows 95) bedienen. Genaueres können Sie bei Bedarf Ihrer Windows-Dokumentation entnehmen. Kopieren Sie dann alle drei Dateien des Verzeichnisses „WIN31“ der Diskette in das erstellte Zielverzeichnis. Durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf die Datei SYSMOD4.EXE kann das Programm gestartet werden. Durch verschieben dieser Datei auf den Desktop oder eine Programmgruppe wird dort das Icon des Programms erzeugt, so daß ein Starten der Anwendung nun auch von dieser Stelle aus möglich wird.

Zur Programmausführung werden alle drei Programmdateien benötigt!

Installation unter Windows 95

Das Programm SYSMOD4 ist ein reines Windows 3.1 Programm, welches auch unter Windows 95 lauffähig ist. Möchten Sie das Programm unter Windows 95 installieren, so können Sie wie oben beschrieben vorgehen oder auch die Datei SETUP.EXE aus dem Hauptverzeichnis der Diskette aufrufen (Doppelklicken auf SETUP.EXE der Diskette im Explorer). **Diese Form der Installation funktioniert nur unter Windows 95!** Wird das Programm durch SETUP.EXE installiert, so nimmt Ihnen das Setup alle Kopierarbeit ab und meldet das Programm ordnungsgemäß unter Windows 95 an. Dadurch wird auch automatisch ein Eintrag im Startmenü von Windows 95 vorgenommen. Zudem wird eine Deinstallationsroutine erzeugt, durch die das Programm vollständig von der Festplatte gelöscht werden kann. Die Deinstallationsroutine findet sich unter dem Symbolen „Arbeitsplatz“ - „Systemsteuerung“ - „Software“ (gehören zu Windows 95) und dem Eintrag in der Softwareliste „SYSMOD4“.



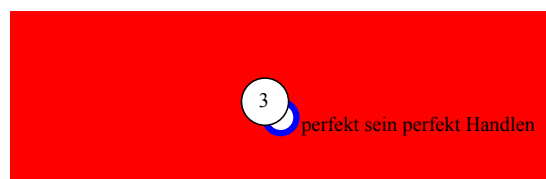
System-Modell

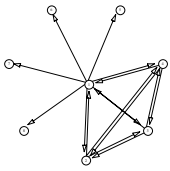
Das Hauptfenster

Datenmatrix Ergebnissfelder Anzeigebereich der vier Elemente Textfeld für die Datenbeschriftung Möglichkeit Variablen ein und aus zu schalten

schaltet die automatische Auswahl von Variablen aus

Das Hauptfenster verfügt über eine Matrix von 15 mal 15 Feldern. Durch Mausclick oder Betätigung der Cursortasten kann man sich beliebig in der Matrix bewegen. In die Felder werden die Beeinflussungsratings eingetragen. Nach jeder Eingabe erfolgt die Ermittlung der vier Schlüsselemente des betrachteten Systems, die dann unten und rechts neben der Matrix verzeichnet werden. Wird nicht die ganze Matrix benötigt, oder sollen im Nachhinein einige Systemelemente von der Berechnung ausgeschlossen werden, so kann eine Auswahl der gewünschten Systemelemente über die Markierungsfelder an der rechten Seite getroffen werden. Denkbar sind auch Beeinflussungen von Systemelementen durch sich selbst. Auch diese können geratet werden und gehen in die Berechnung der vier Schlüsselemente mit ein (Erweiterung des von Vester vorgesehenen Vorgehens). In der grafischen Darstellung werden dazu Kreise angezeigt, die aus dem Element herausführen und wieder hinführen.





System-Modell

Für die Ratings empfehlen sich Abstufungen von 0 bis 4 jedoch sind auch andere wählbar ohne das sich Probleme bei der Berechnung ergeben.

Für die grafische Darstellung kann es manchmal hilfreich sein einige Relationen besonders hervorzuheben. Wird in der grafischen Darstellung die farbige Anzeige gewählt, so können ausgewählte Pfeile rot dargestellt werden, während alle anderen blau erscheinen. Dieser Effekt wird erzielt, indem die entsprechenden Relationen mit einem negativen Vorzeichen versehen werden. In die Berechnung geht dieses negative Vorzeichen nicht mit ein. Es dient nur der roten Darstellung des entsprechenden Pfeiles.

NEU

Außerhalb, rechts neben der Matrix befinden sich Felder für die Eingabe von Variablennamen. Insgesamt kann ein Variablenname 40 Zeichen lang sein. Die Variablennamen werden in den Grafiken zur Beschriftung genutzt und beim Export der Daten über die Zwischenablage mit exportiert.

NEU

Die Auswahl von Variablen für die Berechnung, den Export in die Zwischenablage und die Darstellung im Grafikenfenster erfolgt teilweise automatisch. So wird geprüft, ob tatsächlich alle Zeilen und Spalten ausgefüllt sind. Ist das nicht der Fall, so werden die entsprechenden Variablen abgeschaltet. Bei einer leeren Matrix, z.B. wenn eine neue Matrix erstellt wird, sind zunächst alle Variablen deaktiviert. Sie aktivieren sich im Verlauf der Eingabe jedoch selbsttätig. Vom Benutzer abgestellte Variablen bleiben jedoch deaktiviert, solange bis das der Benutzer sie wieder aktiviert. Der automatische Aktivierungsmodus ist dann lästig, wenn verschiedene Dateien mit den gleichen Einstellungen betrachtet werden sollen. Dann nämlich würde die automatische Aktivierung jedesmal alle Variablen, die in der Datei ausgefüllt wurden automatisch aktivieren. Daher läßt sich die automatische Aktivierungsfunktion auch abstellen. Dazu dient das Makierungsfeld unten rechts am Bildschirm.

Datei-Menü

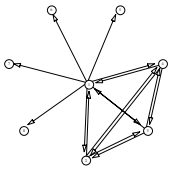
Neu

Dieser Menüpunkt leert das komplette Datenblatt und erlaubt so eine vollständige Neueingabe. Dieser Befehl kann nicht Rückgängig gemacht werden. Wurde eine vorher geladene Datei verändert, wird vor Ausführung des „Neu-Befehls“ eine Warnung ausgegeben.

Öffnen

Schon erstellte und abgespeicherte Datenblätter können mit diesem Menüpunkt wieder geöffnet werden. Ein aktuelles Datenblatt wird zuvor automatisch gelöscht. Ist das aktuelle Datenblatt noch nicht gespeichert, wird eine Warnung ausgegeben. Dieser Befehl kann nicht Rückgängig gemacht werden.

Es werden nur die gesicherten Daten geöffnet, nicht jedoch die Einstellungen des Programmes, wie z.B. Einstellungen im Grafikenfenster.



System-Modell

Speichern unter...

Eingegebene Daten können durch Ausführung dieses Menüpunktes gesichert werden. Vorsicht: Es wird eine Überprüfung auf doppelte Dateinamen ausgeführt und eventuell entsprechend gewarnt. Es werden nur die eingegebenen Daten gesichert, nicht jedoch die Einstellungen des Programmes, wie z.B. Einstellungen im Grafikfenster.

Speichern

Wurde eine Datei z.B. von der Festplatte geladen, so ist der Dateiname dem Programm bekannt. Sollen nun Änderungen im Datenblatt in der alten Datei abgespeichert werden, so führt dieser Befehl ohne weitere Nachfragen aus. Die alte Datei wird dabei mit den aktuellen Daten überschrieben.

Es werden nur die eingegebenen Daten gesichert, nicht jedoch die Einstellungen des Programmes, wie z.B. Einstellungen im Grafikfenster.

Ausgabe der Matrix als SPSS-Datei

Wird dieser Menübefehl gewählt, so erscheint ein Dialog zum Speichern einer SPSS-Datei. Es wird eine Textdatei erzeugt, die einen SPSS-Syntax enthält, der es erlaubt die Daten in SPSS zu laden (Aufruf der Datei in SPSS / Markieren des gesamten Textes der Datei / Ausführend der markierten Befehle in SPSS).

In die SPSS-Datei wird die komplette Matrix ausgegeben. Dazu werden die Zellen der Matrix oben links beginnend durchnummeriert. Die letzte Zelle ist damit die Zelle 225 (unten rechts).

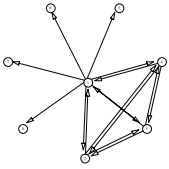
Hinzuladen und Mitteln

Dieser und der nachfolgende Menüpunkt (Mitteln) gehören eigentlich zusammen. Mehrere Datenblätter können übereinander geladen werden, indem die Ratings der jeweils hinzugeladenen Datenblätter auf die schon vorhandenen Ratings aufsummiert werden. Sind dann alle gewünschten Dateien geladen, so führt der Menüpunkt „Mitteln“ zur Berechnung des Mittelwertes aus allen geladenen Datenblättern. Die Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet.

Bearbeiten-Menü

Plus 1

Dieser Menüpunkt erlaubt es in der gesamten Matrix jede Zelle um einen Punktwert zu erhöhen. Dabei werden mit Null geratete Zellen jedoch ausgespart, da hier ja keine Beziehung vorlag.



System-Modell

Minus 1

Dieser Menüpunkt erlaubt es in der gesamten Matrix jede Zelle um einen Punktwert zu erniedrigen. Dabei werden mit Null geratete Zellen jedoch ausgespart und nicht in negative Zahlen gewandelt.

Mit Eins geratete Beziehungen werden hingegen auf Null gesetzt.

Diese Menüpunkte (Plus 1 und Minus 1) können zur Kontrastierung genutzt werden. Wählt man zunächst „Minus 1“, so werden alle unbedeutenden Beziehungen, die mit Eins geratet waren eliminiert. Wählt man danach „Plus 1“, so werden alle Ratings wieder auf das Ursprungsniveau angehoben, außer den Null-Ratings.

3 und 4 auf 1; Rest auf Null

Dieser Menübefehl kontrastiert die Daten einer Matrix indem alle mit 3 und 4 gerateten Werte auf 1 gesetzt werden und alle anderen Werte (1 und 2) zu Null werden.

Am Mittelwert splitten

Bei dieser Methode zur Kontrastierung wird zunächst das mittlere Rating der Matrix ermittelt. Alle Werte, die kleiner diesem Mittelwert sind werden danach auf Null gesetzt alle anderen werden auf 1 gesetzt.

NEU

Löschen aller nicht ausgewählten

Es besteht die Möglichkeit nicht ausgewählte Variablen komplett aus der Matrix zu löschen. So kann es sinnvoll sein, z.B. ein Untersystem aus einer größeren Matrix herauszulösen und als eigene Datei abzuspeichern.

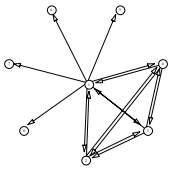
Rückgängig, Löschen, Ausschneiden, Kopieren, Einfügen

Diese Menüpunkte beziehen sich jeweils nur auf die aktuelle Zelle der Matrix, also die Zelle in der gerade der Cursor blinkt. Die Menüpunkte entsprechen den unter Windows üblichen Funktionen, werden für dieses Programm jedoch wohl nur selten benutzt werden, da ja jeweils nur einzelne Zahlen eingegeben werden, so daß sich Funktionen wie Ausschneiden, Kopieren, Einfügen kaum lohnen.

NEU

Matrix in der Zwischenablage ablegen

Die Matrix mit ihren Werten, Ergebniswerten und Beschriftungen können mit diesem Befehl in der Zwischenablage von Windows abgelegt werden. Fügt man die Matrix danach z.B. in WinWord ein, so erscheinen alle Daten Zeilenweise und mit Tabulatoren getrennt. Makiert man den gesamten eingefügten Text in WinWord und wählt danach die Funktion: Tabelle - Text in Tabelle umwandeln..., so wird aus den Daten eine Tabelle. Bei vielen Variablen und langen



System-Modell

Beschriftungstexten empfiehlt sich ein DIN A4 Querformat für das Einfügen. Eingefügt werden nur die markierten Variablen!

Grafik

Dieser Menüpunkt öffnet ein automatisches Grafikfenster, welches sich je nach eingegebenen Daten selbständig aufbaut. Das Grafikfenster kann, nachdem es durch diesen Menüpunkt einmal geöffnet wurde nicht wieder geschlossen werden. Um an unter dem Grafikfenster liegende Fenster zu gelangen muß das Grafikfenster beiseite geschoben oder zum Symbol verkleinert werden.

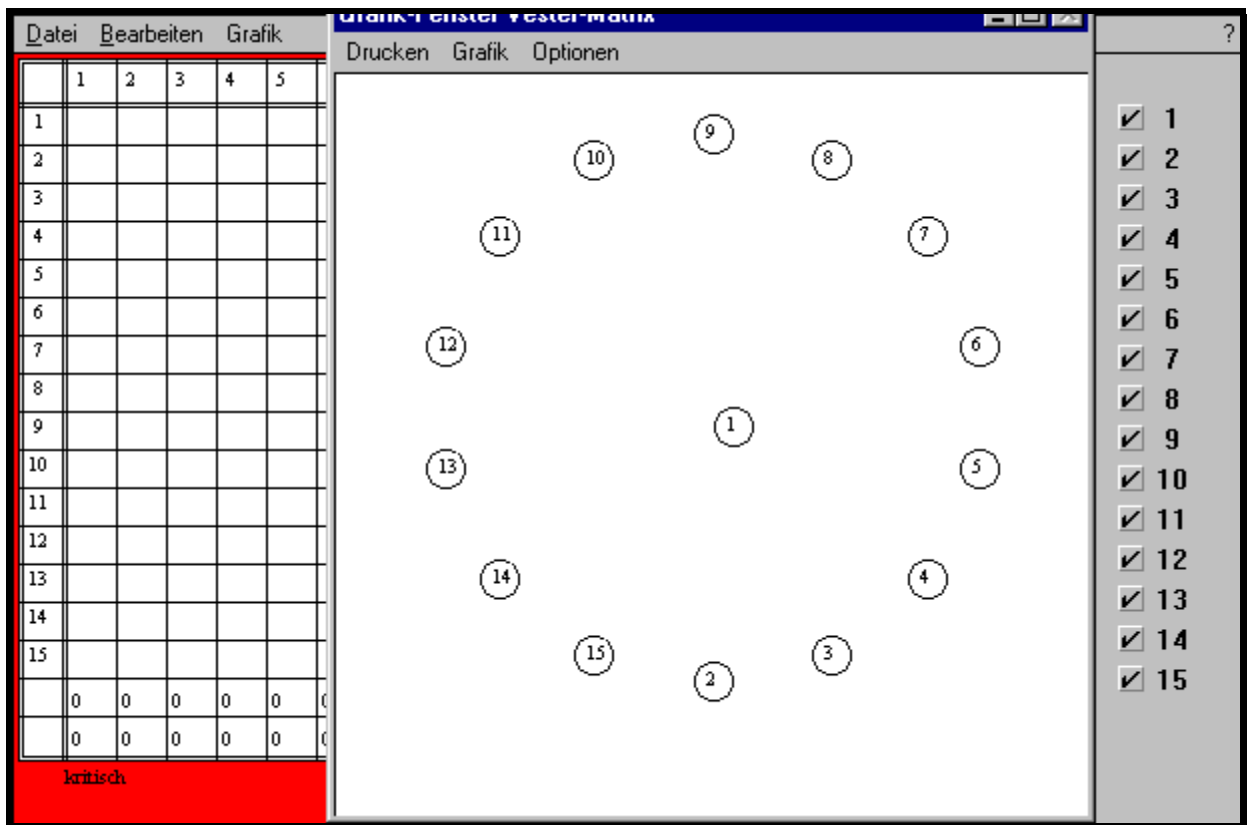
Grafikfenster

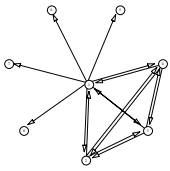
Die Größe und Position des Grafikfensters kann nach den windowsüblichen Vorgehensweisen beliebig verändert werden. Der Inhalt des Fensters paßt sich dabei automatisch an.

Es werden nur die Systemelemente angezeigt, die auch im Hauptfenster in die Berechnung mit einbezogen werden.

Das „kritische Element“ wird automatisch zum Mittelpunkt der Grafik gewählt. Veränderungen in der Anordnung der Systemelemente sind nicht möglich.

Werden im Hauptfenster Veränderungen der Ratings oder der Auswahl der Systemelemente vorgenommen, so wird das Grafikfenster jeweils sofort aktualisiert.





System-Modell

Drucken

Dieser Menüpunkt druckt die aktuell im Grafikfenster sichtbare Grafik auf dem angeschlossenen Drucker aus. Die Druckausgaben sind für einen Drucker mit 300 Dpi berechnet. Eine Größenanpassung bei anderen Druckereinstellungen findet nicht statt. So ist die Grafik bei 600 Dpi-Druckern nur halb so groß.

Grafik / in der Zwischenablage ablegen

Die aktuell eingestellte und sichtbare Grafik kann in die Zwischenablage abgelegt werden und so in Text- oder Grafikprogramme kopiert werden. Dort muß dann jeweils nur der Menüpunkt „Bearbeiten / Einfügen“ gewählt werden. In den gängigen Programmen können dann auch weitere Bearbeitungen der Grafiken vorgenommen werden, wie z.B. ausführliche Beschriftungen.

Da die Grafiken häufig stark verkleinert in Texte eingefügt werden kann es nötig sein eine größere Linienstärke (siehe unten) zu wählen, auch wenn dies auf dem Bildschirm nicht sehr gut aussehen sollte. Die Verkleinerung verkleinert nämlich auch die Linienstärke, die dann bei einem Ausdruck u.U. zu dünn erscheinen könnte.

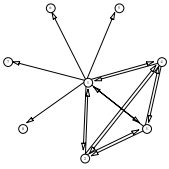
Optionen / Einstellungen

Farbe ja nein
 Linienstärke dünn mittel dick
 je nach Rating
 Schwelle 1 2 3 4
 Pfeile ausgefüllt

	1	2	3	4	5	6
1		3	2	2	3	2
2	3		4	2	3	1
3	1	4		2	3	1
4	3	1	2		1	2
5	3	4	3	2		3
6	3	2	2	3	2	
7	0	2	1	2	3	1
8	0	0	0	1	3	0
9	2	3	3	2	3	2
10	0	3	2	0	2	1
11	1	3	3	0	3	1
12	1	1	0	0	1	0
13						
14						
15						
	17	26	22	16	27	14
	289	442	352	240	864	25

S 13 Ab 1 13/27 Bei 11 cm Ze 13 Sp 1 MAK ANI EPW ÜB

09:16



System-Modell

Dieser Menüpunkt erlaubt das An- bzw. Abstellen der Farboption. Ist die Farboption gewählt, so werden alle positiv gerateten Beziehungen blau und alle negativen rot gezeichnet. Ansonsten erfolgt eine Schwarz-Weiß-Darstellung.

Die Linienstärke der Grafik kann generell festgelegt oder je nach Rating unterschiedlich dargestellt werden.

Der Schwellenwert legt fest ab welchen Rating Pfeile eingezeichnet werden. So werden bei „1“ alle Pfeile und bei „4“ nur die maximal gerateten angezeigt.

Systemelemente, denen z.B. wegen einer hohen Schwelle keine Pfeile mehr zugewiesen werden, bleiben dennoch in der Grafik vorhanden, solange sie nicht im Hauptfenster oder mit Optionen-Variablen abgeschaltet werden. Werden Elemente im Hauptfenster abgeschaltet, können jedoch Veränderungen in der Identifikation der Schlüsselemente vorkommen, die es bei der Interpretation zu beachten gilt.

Der Dialog erscheint am oberen Bildschirmrand. Es handelt sich um einen sog. Systemmodalen Dialog. D.h., daß der Computer allein auf Eingaben in diesem Dialog wartet. Andere Aktionen, wie z.B. das Öffnen einer anderen Anwendung sind solange der Dialog geöffnet ist nicht möglich.

NEU

Die Pfeilspitzen können wahlweise ausgefüllt bzw. nicht ausgefüllt dargestellt werden.

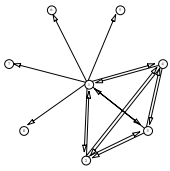
NEU

Optionen Variablen

Die Variablen können auch im Grafikfenster aktiviert bzw. deaktiviert werden. Dazu dient die obere Variablenleiste der Funktion „Optionen- Variablen“. Werden hier Variablen deaktiviert, so hat dies keinen Einfluß auf die Berechnung der Elemente. Nur in der Grafik werden die deaktivierten Variablen ausgespart.

Die untere Variablenleiste erlaubt eine interessante Betrachtungsweise. Ist hier nur eine Variable ausgewählt, so werden alle Verbindungen, mit denen diese Variable zu tun hat angezeigt. Alles was bei der Variable ankommt und alles was von ihr weggeführt wird angezeigt. Alle anderen Pfeile werden ausgespart. So kann schön gezeigt werden, wie z.B. das kritische Element Verbindungen zu allen anderen Elementen hält (siehe unten, Abbildung).

Der Dialog erscheint am oberen Bildschirmrand. Es handelt sich um einen sog. Systemmodalen Dialog. D.h., daß der Computer allein auf Eingaben in diesem Dialog wartet. Andere Aktionen, wie z.B. das Öffnen einer anderen Anwendung sind, solange der Dialog geöffnet ist, nicht möglich.



System-Modell

ein/aus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
nur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

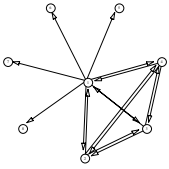
Abbrechen

	1	2	3	4	5	6
1		3	2	2	3	2
2	3		4	2	3	1
3	1	4		2	3	1
4	3	1	2		1	2
5	3	4	3	2		3
6	3	2	2	3	2	
7	0	2	1	2	3	1
8	0	0	0	1	3	0
9	2	3	3	2	3	2
10	0	3	2	0	2	1
11	1	3	3	0	3	1
12	1	1	0	0	1	0
13						
14						
15						
	17	26	22	16	27	14
	289	442	352	240	864	25

ruhendkritisch

S 15 Ab 1 15/28 Bei 4.4 cm Ze 1 Sp 1

Start Explorer - Vester Turbo C++ - [c:\tc... SysMod 3.0 - [Microsoft Word - ... 09:22



System-Modell

Auswertungsbeispiel (Fortsetzung von Seite 8)

Der Fragebogen wurde an die Lehrer und Lehrerinnen, an die Schulleitung, alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Nachmittagsbetreuung sowie an den Schulpsychologen und die Sozialpädagogin der Schule verteilt.

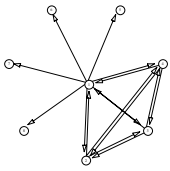
Weder die Lehrer bzw. Lehrerinnen noch die Schulleitung fanden Zeit zum Ausfüllen der Matrizen, wohingegen sich der Psychologe und die Sozialpädagogin sehr interessiert zeigten. Alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Nachmittagsbetreuung, die die Befragung ja auch initiiert hatten, füllten die Matrizen aus. Zudem konnten auch zwei Kinder der Nachmittagsbetreuung so befragt werden, daß sich ein Fragebogen ausfüllen ließ.

Insgesamt konnten von acht Personen Daten erhoben werden. Genauer vorgestellt werden soll hier jedoch nur eine Sichtweise, nämlich die Perspektive einer Erzieherin der Nachmittagsbetreuung.

Die Erzieherin ist seit sechs Jahren in der Nachmittagsbetreuung tätig. Sie ist aktiv in einem "Arbeitskreis für Erzieherinnen für Nachmittagsbetreuungen an Grundschulen der Stadt X" und als Vertreterin dieses Arbeitskreises in einem "Arbeitskreis der Stadtverwaltung" tätig. Diese Institutionen ergänzte sie im Fragebogen. Es ist möglich, daß ein Einfluß von Kindern, die nicht die Nachmittagsbetreuung besuchen z.B. auch in bezug auf die "Nachmittagskinder", relevant sein kann, besonders wenn sich durch die Unterscheidung Gruppenprozesse bilden sollten. Aus diesem Grund hat die Erzieherin das Element 3 der Matrix beibehalten, aber dahingehend uminterpretiert, daß es nun die Kinder bezeichnet, die nicht die Nachmittagsbetreuung besuchen. Da das Element 4 sich auf Kinder eines anderen Klassenverbandes bezieht, ist es nur für Lehrer und Lehrerinnen nicht aber für die Erzieherin von Relevanz. Hier wurden dementsprechend auch keine Ratings vorgenommen. Von allen befragten Personen wurde die Einbindung der Raum- und Schulpflege und der Kirchengemeinden des Stadtteiles in das System als sehr gering erachtet und daher von der Auswertung ausgeschlossen.

Man beachte, daß sich bei jedem Ausschluß von Elementen der Matrix jeweils neue Randsummen und damit grundsätzlich unterschiedliche Resultate ergeben. Für die Perspektive der Erzieherin ergab sich die folgende Matrix.

Als kritisches Element ergab sich, wie auch bei den meisten anderen befragten Personen, die Schulleitung, die sowohl als Spielball verschiedenster Einflüsse als auch als Spielmacher erscheint. Ihr Pro.-Wert ist mit weitem Abstand vor der Nachmittagsbetreuung der höchste. Der Unterschied zwischen beiden ist jedoch sofort deutlich, wenn man die Aktivitäts- und Passivitäts-Summen vergleicht. Die Nachmittagsbetreuung wird weit öfter von außen beeinflusst (höhere Passivitäts-Summe) und ist weit geringer nach außen hin aktiv (geringere Aktivitäts-Summe). Dennoch sind beide Elemente des Systems "mitten in das Geschehen eingebunden".



System-Modell

Wirkung von ↓ auf →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	A)	B)	AS	Quo.
1) LehrerInnen allgemein		3	3		2	1	3	2		1		2	2	0	0	19	1.5
2) Schulleitung	4		0		3	4	3	4		2		2	2	3	0	27	1.2
3) Kinder, die nicht die Betreu. besuchen	2	2			1	1	1	2		0		0	0	0	0	9	1.3
4) Kinder anderer Klassen																	
5) Kinder der Nachmittagsb.	1	2	1			3	0	4		0		0	0	0	0	11	0.6
6) Eltern der Nachmittags-Kinder	1	3	0		0		0	3		0		0	0	0	0	7	0.4 pa.
7) Eltern allgemein	1	2	0		1	1		1		0		0	0	0	0	6	0.4 pa.
8) Nachmittagsb. als Institution	1	3	1		4	2	0			1		2	2	1	2	19	0.6
9) Raum und Schulpflege																	
10) Schulamt	0	4	0		0	0	0	4				0	0	4	3	15	1.7
11) Kirchengemeinden																	
12) Sozialpädagogin	1	2	1		1	2	3	1		0			2	0	0	13	1.6
13) Psychologe	2	2	1		3	2	2	3		0		2		0	0	17	2.1 ak.
A) A.K. Verwaltung	0	2	0		2	2	2	4		3		0	0		2	17	1.9
B) A.K. Erzieherinnen	0	0	0		2	0	0	3		2		0	0	1		8	1.1
PS	13	25	7		19	18	14	31		9		8	8	9	7		
Pro.	247	675	63		209	126	84	589		135		104	136	153	56		

kr. kritisches Element ru. ruhendes Element
 pa. passives Element ak. aktives Element

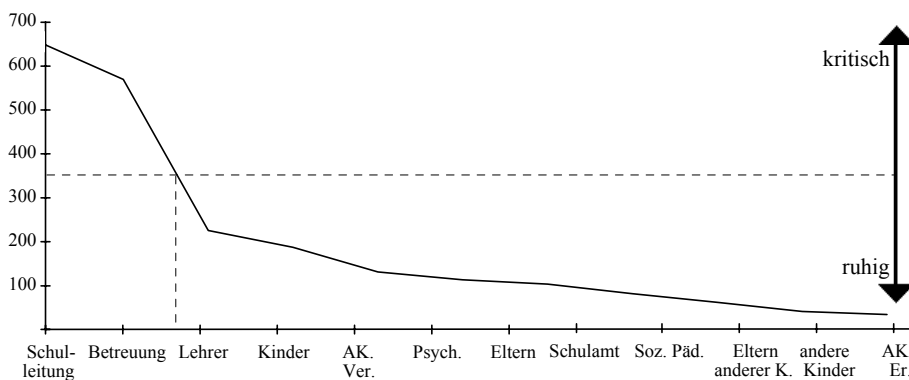
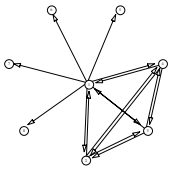


Abb. 1: Ausprägungen der Systemelemente auf der Dimension "kritisch vs. ruhig".



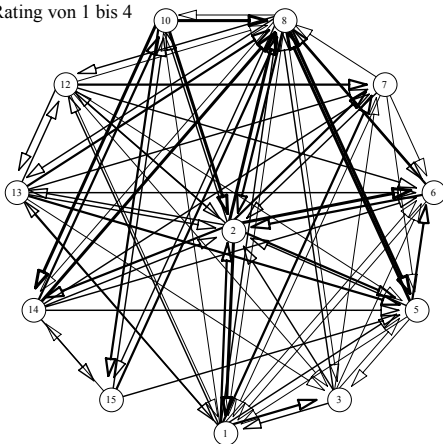
System-Modell

Wie groß der Abstand der beiden kritischsten Elemente (Schulleitung und Nachmittagsbetreuung) vor den anderen ist, demonstriert die Abbildung 1. Zwischen der Nachmittagsbetreuung (kurz "Betreuung") und dem nächsten Element liegen mehr als 340 Punkte. Das sind mehr als das nächste Element, nämlich die Lehrer und Lehrerinnen überhaupt aufzuweisen hat. Das Schlußlicht bildet der Arbeitskreis der Erzieherinnen (kurz "AK. Er."), der damit das ruhige Element des Systems ist. Das aktive Element des Systems ist der Psychologe der Schule. Dies darf nicht mißverstanden werden. Natürlich zeigt die meiste Aktivität die Schulleitung (mit 27 Punkten die mit Abstand höchste Aktivitäts-Summe), gefolgt von den Lehrern und Lehrerinnen und der Nachmittagsbetreuung (jeweils 19 Punkte). Erst darauf folgt der Psychologe, gleichauf mit dem Arbeitskreis der Stadtverwaltung. Obwohl der Psychologe also als gar nicht so aktiv erscheint, weist er doch den höchsten "Wirkungsgrad" auf, da er recht wenig selber beeinflusst wird. Das passive Element des Systems sind die Eltern der Nachmittagsbetreuungs-Kinder und die Eltern der nicht betreuten Kinder.

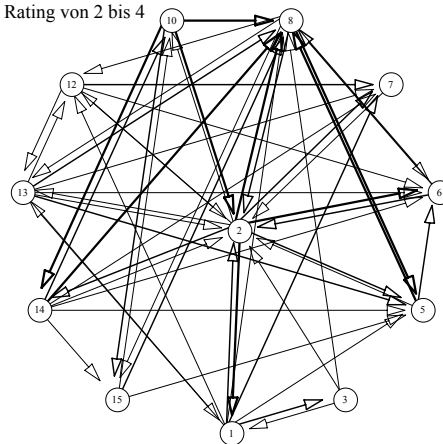
Schon diese Charakterisierung des Systems mittels der vier Schlüsselemente zeigt einiges über die Perspektive der Erzieherin. Aus ihrer Sicht hält die Schulleitung alle Fäden in der Hand, ist aber beinahe ebensovielen anderen Einflußfaktoren unterworfen, so daß sie mit Recht als "kritisch" bezeichnet werden kann. Ihr Einfluß ist groß, aber nicht allmächtig wie der des Psychologen, der kaum äußeren Einflüssen unterworfen ist. Fast ebenso im Geschehen steht die Nachmittagsbetreuung, die jedoch weit eher als passives denn als aktives Element erscheint. Wie auch aus Gesprächen mit der Erzieherin bekannt, erlebt sie die Nachmittagsbetreuung ohnmächtig gegenüber vielfältigen Anforderungen.

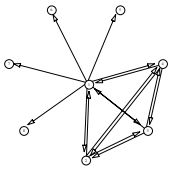
Hier stellt sich nun vor allem die Frage nach der Beziehung zwischen der Schulleitung und der Nachmittagsbetreuung. Dazu kann es hilfreich sein sich das System graphisch zu veranschaulichen: Die grafische Darstellung und die Matrix wurde mit Hilfe des schon erwähnten Computerprogrammes errechnet, so daß die Erstellung recht einfach war. Die folgenden vier Grafiken zeigen das System - zunächst noch ohne Beschriftung der Elemente - unter Einbeziehung verschiedener Spannbreiten der Ratings. Wird jedem Rating größer null ein Pfeil zugeordnet, so erscheint das System unüberschaubar und komplex. Um Komplexität zu reduzieren ist es sinnvoll, nicht alle Pfeile einzuzichnen sondern - je nach gewünschter Auflösung - alle größer eins, zwei oder drei. Während die Abbildung für die Ratings zwischen zwei und vier noch recht wirt erscheint, ist die letzte, nur für die mit vier gerateten Einflüsse zu übersichtlich. Für eine weitere Beschreibung der Perspektive der Erzieherin bietet sich demnach die Grafik dazwischen an (Rating von 3 bis 4).

Rating von 1 bis 4



Rating von 2 bis 4





System-Modell

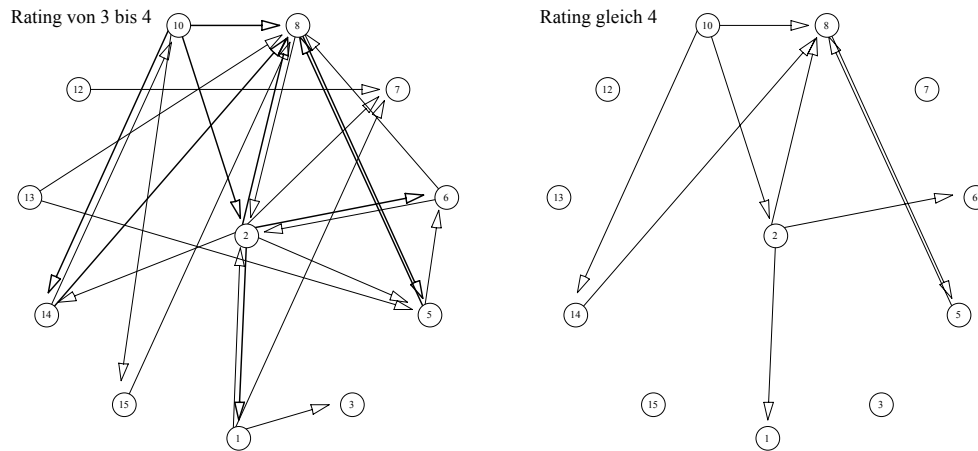


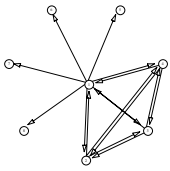
Abb. 2: Unterschiedlich komplexe Diagramme, je nach Einbeziehung der Ratings.

Wenn wir uns nun der beschrifteten Grafik für den gewählten Auflösungsgrad zuwenden (siehe Abbildung 3), so scheint es u.U. unverständlich, warum denn dieses oder jenes Element das aktive oder passive sein soll, scheinen doch die Anzahl der ankommenden oder abgehenden Pfeile nicht damit übereinzustimmen. Hier darf nicht vergessen werden, daß einige Pfeile für die graphische Darstellung herausgenommen wurden, die nichtabgebildeten Systemzusammenhänge im Hintergrund aber immer noch die Grundlage der Auswertung bilden.

Das Computerprogramm wählt selbständig das kritische Element als Mittelpunkt der Systemdarstellung. Hier findet sich also die Schulleitung, die sternförmig beeinflusst, ebenso, wie viele Einflüsse auf sie zurücklaufen. Recht viele Pfeile richten sich auf die Nachmittagsbetreuung. Der Psychologe ist nur aktiv und zumindest die Eltern, deren Kinder nicht die Nachmittagsbetreuung besuchen, sind allein passiv. Soweit waren die Informationen schon aus der Matrizenauswertung bekannt. In der graphischen Darstellung zeigt sich jedoch weit deutlicher woher Einflüsse kommen und wohin sie gehen. So nimmt der Psychologe Einfluß auf die Nachmittagsbetreuung, die er supervidiert und auf die Kinder der Nachmittagsbetreuung. Auch daß er keinen Einfluß auf die anderen Kinder zugewiesen bekommt, verwundert nicht, da die meisten der von ihm betreuten Kinder auch Kinder der Nachmittagsbetreuung sind. Dies erklärt sich zum einen dadurch, daß diese Kinder doppelt so lange Zeit unter pädagogischer Beobachtung stehen, Auffälligkeiten dadurch auch weit "auffälliger" werden. Damit ist auch die mögliche Zugriffszeit auf die Kinder ca. doppelt so hoch. Zum anderen werden die Kinder der Nachmittagsbetreuung auch wegen schwieriger familiärer und sozialer Belastungen in die Betreuung aufgenommen, was u.U. alleine schon für einen erhöhten Betreuungsbedarf spricht.

Aus der Sicht der Erzieherin richten sich die Aktivitäten der Sozialpädagogin ausschließlich an die Eltern der nicht betreuten Kinder. Auch ein Blick auf die Ausgangsdaten weist nur Einflüsse auf Eltern und den Psychologen nach. Diese Einschätzung zeigt die Grenzen der Systembeschreibung. Da die Sozialpädagogin tatsächlich nicht aktiv auf die Nachmittagsbetreuung oder deren Personen einwirkt, ist der Erzieherin wenig über ihre schulischen Aufgaben bekannt und liegt damit außerhalb ihrer Perspektive.

Daß die Eltern der nicht betreuten Kinder auf diese keinen Einfluß haben, kann jedoch nur eine Einschätzungsfehler sein (oder?). Es findet sich nur ein umgekehrter Einfluß von den Kindern zu den



System-Modell

Eltern, der mit eins geratet wurde. Unabhängig davon, ob diese Einschätzungen von besonderer Bedeutung sind oder nicht, scheinen die Eltern der nicht betreuten Kinder aus dem System herauszufallen. Zwar richten sich Aktivitäten von Lehrer und Lehrerinnen, der Sozialpädagogin und der Schulleitung auf sie, jedoch führt von ihnen kein Weg zurück ins System. Solche Systemelemente können daher zur noch größeren Übersichtlichkeit herausgenommen werden.

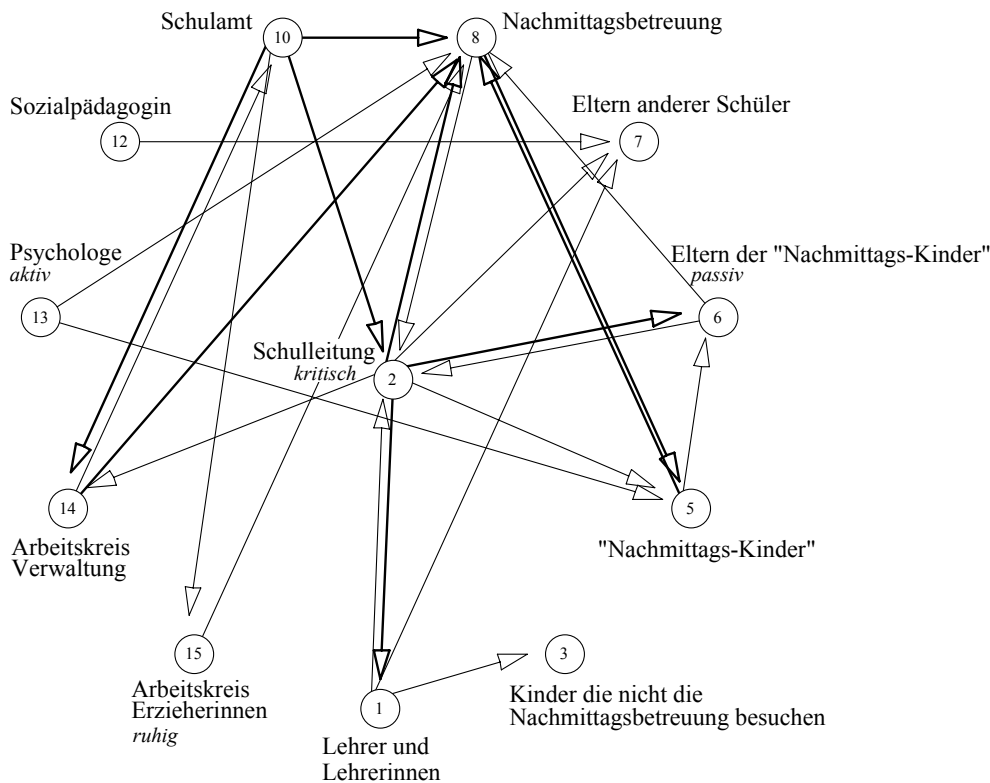
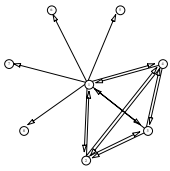


Abb. 3: Das System Grundschule mit Nachmittagsbetreuung aus der Sicht einer Erzieherin.

Da für die Erzieherin ihr Arbeitsgebiet, die Nachmittagsbetreuung, sicherlich im Mittelpunkt des Interesses steht, ist es sinnvoll dieses Element zum Fokus zu wählen. Interessante Informationen gewinnt man nun, indem man feststellt, welche Elemente einen direkten und welche einen indirekten Einfluß auf die Nachmittagsbetreuung haben. Dazu werden Wege von allen Elementen hin auf den Fokus gesucht, unabhängig davon, ob diese Wege in der Realität auch beschritten werden.

- Lehrer und Lehrerinnen: indirekt über Schulleitung
- andere Kinder: kein Einfluß
- Nachmittagskinder: direkt und über ihre Eltern
- Eltern: direkt und über die Schulleitung
- Eltern anderer Kinder: kein Einfluß
- Schulamt: direkt, über die Schulleitung, über den Arbeitskreis der Erzieherinnen und über den Arbeitskreis der Verwaltung
- Sozialpädagogin: kein Einfluß
- Psychologe: direkt und über die Nachmittagskinder
- Arbeitskreis der Stadtverwaltung: direkt und über das Schulamt



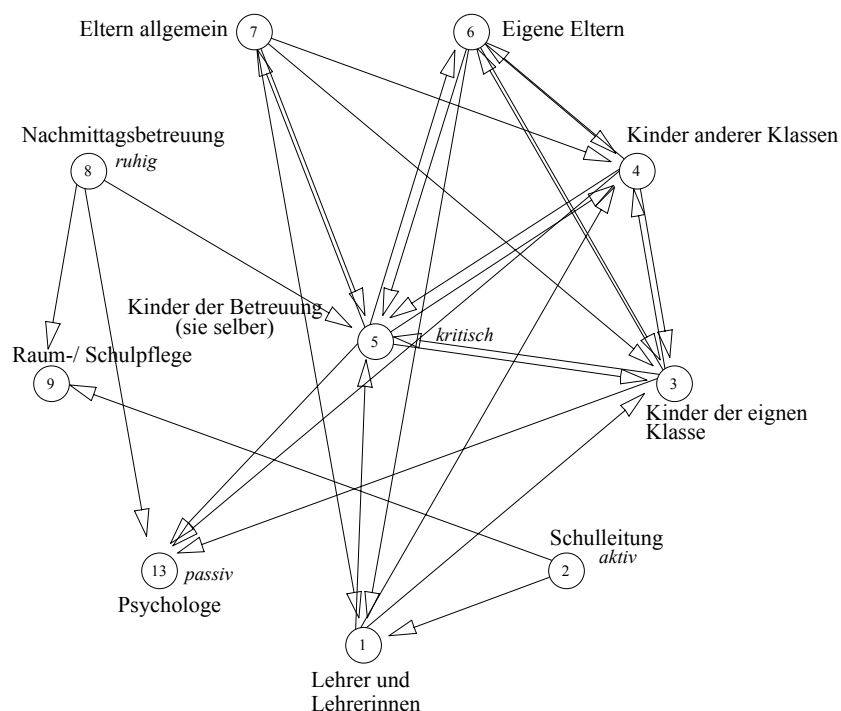
System-Modell

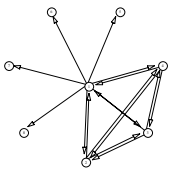
- Arbeitskreis der Erzieherinnen: direkt
- Schulleitung: direkt, über die Nachmittagskinder, deren Eltern und über den Arbeitskreis der Stadtverwaltung

Hier zeigt sich, daß nicht nur der am "mächtigsten" ist, der die meisten Einflußmöglichkeiten hat, sondern auch der, der sie geschickt zu plazieren weiß. So gehen die Einflüsse der Sozialpädagogin wie sie die Grafik zeigt, verloren. Wohingegen die Einflüsse, die über die Schulleitung laufen potenziert werden. Eben dies hatte schon oben zu der Einschätzung der Schulleitung als kritisches Element geführt. Bisher nicht aufgefallen war das Schulamt oder der Arbeitskreis der Verwaltung. Beide stellen sich hier jedoch als von großer Bedeutung für die Nachmittagsbetreuung heraus. Besonders interessant ist der Umstand, daß das Schulamt über den Arbeitskreis Verwaltung und dieser auf umgekehrtem Wege Einfluß nehmen können. Beide sind reziprok gekoppelt. Solche gegenseitigen Koppelungen finden sich noch öfter im System und kennzeichnen, wenn auch nicht immer eine symmetrische Kommunikation, so doch eine gegenseitige Einflußmöglichkeit.

Als kleines Beispiel für das, was an Analyseschritten möglich ist, sollen die bisherigen Ausführungen genügen. Allerdings bieten sich noch weitere an: So könnte man danach fragen, wie sich das System verändern müßte, damit den Eltern mehr Handlungsspielraum eingeräumt werden kann, oder den Kindern. Welche Einflüsse sind formell vorgesehen, welche haben sich informell etabliert? Welches Element wird zum kritischen Element, wenn die Schulleitung aus der Berechnung herausgenommen wird? Hier lassen sich Abfolgen bilden, indem das jeweils kritische Element aus der Berechnung entfernt wird.

Des weiteren kann dieser einen Perspektive eine andere gegenüber gestellt werden und die Einschätzungen können verglichen werden. Nur als Abbildung ohne weitreichende Interpretation füge ich an dieser Stelle das graphische Modell der Sicht der befragten Kinder an. Die Unterschiede sind augenfällig.





System-Modell

Abb. 4: Das System Schule, wie es sich zwei Kindern der Nachmittagsbetreuung darstellt.

Insgesamt können aber alle erhobenen Perspektiven als recht ähnlich aufgefaßt werden. Daher wurde eine Synthese versucht. Wenn man für jede Zelle der Matrix einen Mittelwert über alle befragten Personen ermittelt, so ist es möglich die Daten zu einem Gesamtbild zusammenzufügen.

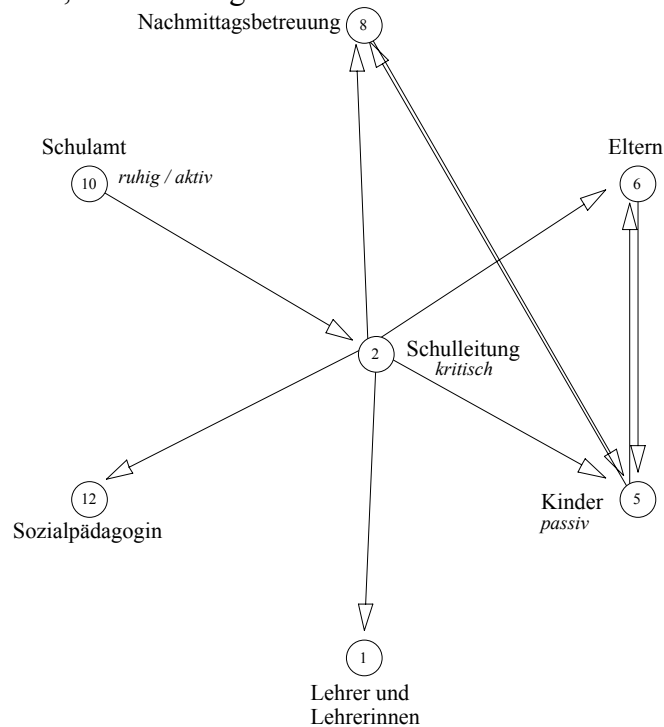
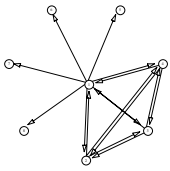


Abb. 5: Das System Schule wie es sich als "Kompromiß" aller acht Sichtweisen darstellt.

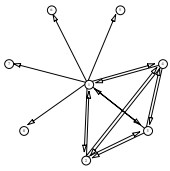


System-Modell

In bezug auf die Situation in der Schule blieb es bei der Auswertung der Fragebögen, die im Team der Nachmittagsbetreuung diskutiert wurde. Darüber hinaus konnte jedoch keine Diskussion ange-regt werden. Inzwischen hatten sich weitreichende Spannungen zwischen der Schulleitung und der Nachmittagsbetreuung angestaut. Im darauffolgenden Schuljahr kam es zu Umstrukturierungen in der Schule und zu weiteren Problemen. Darüber geriet der Versuch das System Schule nicht nur zu erfassen sondern auch zu diskutieren in Vergessenheit.

Literatur:

- An der Heiden U (1992) Selbstorganisation in dynamischen Systemen. In: Krohn W u. Küppers G (Hrsg) Emergenz: Die Entstehung von Ordnung, Organisation und Bedeutung (S. 57-88) Suhrkamp, Frankfurt am Main
- Minuchin S (1977) Familie und Familientherapie. Theorie und Praxis struktureller Familientherapie. Lambertus, Freiburg
- Schiepek G (1986) Systemische Diagnostik in der Klinischen Psychologie. Psychologische Verlags Union, München-Weinheim
- Schiepek G (1991) Systemtheorie der Klinischen Psychologie. Vieweg, Braunschweig
- Vester F (1991) Ballungsgebiete in der Krise. Vom Verstehen und Planen menschlicher Lebens-räume. dtv-Verlag, München
- Strunk, G. (1996) Versuch einer systemischen Modellbildung. Systeme. Interdisziplinäre Zeitschrift für systemtheoretisch orientierte Forschung und Praxis in den Humanwissenschaften, (2) S. 46-64



System-Modell

Interpretationshilfen und Beschreibung der vier Schlüsselemente

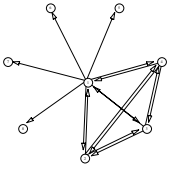
Von F. Vester wurde vorgeschlagen, wie man aus beschriebenen Datenmatrizen vier Schlüsselemente des Systems ermitteln kann. Die Berechnung erfordert durch das Computerprogramm keinerlei Aufwand und geschieht automatisch. Die vier Schlüsselemente heißen: „aktives Element“, „passives Element“, „kritisches Element“ und „ruhendes bzw. pufferndes Element“.

Das **aktive Element** des Systems beeinflusst alle anderen Elemente am stärksten, im Vergleich dazu, als es selber kaum von den anderen beeinflusst wird. Dieses Element zieht einsam die Fäden im System. Es ist das machtvollste Element. Es ist das Element, daß die meiste Verantwortung trägt. Es entzieht sich weitestgehend der Beeinflussung durch andere Elemente. Das heißt nicht, daß es absolut am mächtigsten sein muß. Nur im Vergleich dazu, wie wenig andere auf dieses Element Einfluß haben, erscheint es als besonders machtvoll. Es kann an der formalen Struktur des Systems liegen, daß ein Element viel Macht bekommt, aber nicht beeinflusst werden kann. Es kann aber auch die Intention des Elementes sein, sich von Beeinflussungen frei zu halten, aber selber kräftig mitzumischen.

Das **passive Element** wird von allen anderen Elementen am stärksten beeinflusst, im Vergleich zu seiner eigenen geringen Einflußnahme im System. Dieses Element ist weitgehend fremdbestimmt. Es ist das Element, daß am wenigsten Verantwortung trägt, von allen anderen aber am meisten beeinflusst wird. Das heißt nicht, daß das Element absolut die meiste Beeinflussung von außen erfährt. Nur im Vergleich zu seiner geringen eigenen Einflußnahme im System erscheint es als passiver Zielpunkt, auf den viele Beeinflussungen abzielen. Auch hier kann es an der formalen Struktur eines Systems liegen, daß ein Element Zielscheibe vieler Anforderungen wird, aber selbst ohne Einflußnahme bleibt. Es kann aber auch in der Intention des Elementes liegen auf Macht und Verantwortung zu verzichten und sich statt dessen von außen vorgeben zu lassen was zu tun ist.

Das **kritische Element** beeinflusst stark und wird auch stark beeinflusst. Es steht mitten im Geschehen. Es ist die Schalt- und Umschaltzentrale des Systems. Es steht damit in dem Dilemma, zwar viel Einfluß zu haben, aber selbst ein Spielball der anderen zu sein. Seine Einflußnahme ist damit nicht so autonom und machtvoll wie bei dem *aktiven Element*. Auch kann es sich nicht passiv zurückziehen und die anderen machen lassen. Es ist Spielball und Spielmacher in einem. Damit ist es vielen Anforderungen verpflichtet, den Anforderungen der anderen, die es beeinflussen wollen und derer, auf die es Einfluß hat. Natürlich muß man auch hier unterscheiden ob die formale Struktur des Systems ein Element in die Rolle eines kritischen Elementes zwingt, oder ob es aus eigenem Antrieb eine Rolle wählt, die mitten im Geschehen steht.

Das **ruhende oder puffernde Element** steht am Rande des Systems. Im Vergleich zu den anderen Elementen wird es wenig beeinflusst und beeinflusst selber wenig. Es ist weder aktiv beteiligt noch passiv eingebunden. Es scheint im System fast keine Rolle zu spielen. Es fällt wenig auf. Es ruht förmlich in sich selbst. Seine Aktivitäten haben im System kaum Einfluß. Dafür wird es vom System selber auch in Ruhe gelassen. Es kann an der formalen Struktur des Systems liegen, daß ein Element außen vor bleibt, beinahe vergessen wird. Es kann aber auch in der Absicht des Elementes liegen in Vergessenheit zu geraten und sich absolut still zu verhalten. Im Gegensatz zum passiven Element wird es jedoch auch nicht beeinflusst. Es verhält sich still und wird in Ruhe gelassen.



System-Modell

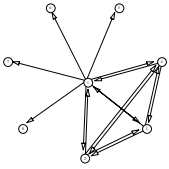
Beispielinterpretationen

Nicht selten wird ein identifizierter Klient zum **kritischen Element** des Systems. Es hält alle durch sein problematisches Verhalten in Atem, nicht zuletzt dadurch, daß sich das Augenmerk aller auf dieses Element richtet. Jeder versucht nun Einfluß zu nehmen und gerät damit in das System hinein, das sich bald nur noch um dieses Element dreht. Vermeidliches Fehlverhalten spricht sich schnell herum und verstärkt die Einflußnahme der anderen, die nun ihrerseits erleben, wie stark sie von dem Verhalten des kritischen Elementes beeinflusst werden. Das System kann eskalieren. Das kritische Element verliert zunehmend seine Eigenkontrolle und Autonomie. Aber auch die anderen Elemente erleben sich als Opfer, geben sie doch ihr Bestes, mit dem Erfolg, daß sich nur noch mehr Probleme ergeben.

Nicht selten geraten professionelle Helfer in die Rolle des **aktiven Elementes**. Sie versuchen sich von Außenbeeinflussungen frei zu halten. Sie glauben zu wissen, worauf es ankommt und versuchen auf allen Ebenen Einfluß zu nehmen. Sie greifen aktiv steuernd ein. Die Kommunikationswege geben dabei ein Machtgefälle vor, das die Autonomie der Entscheidungen nicht behindert und größtmöglichen Einfluß auf die anderen Elemente absichert. Damit gerät das Gelingen die Hilfe immer mehr zu einer Frage der Macht. Gelingt es dem Element den gewünschten Einfluß geltend zu machen ohne selbst beeinflusst zu werden? Eng mit der Machtfrage hängt aber die Frage nach der Verantwortung zusammen. Als Steuermann eines aus dem Ruder gelaufenen Schiffes hängt nun alles an diesem Element. Seine geringe Beeinflussbarkeit von außen schützt zwar vor Vorwürfen, manifestiert aber auch die Einsamkeit und alleinige Verantwortung für das was geschieht. Dabei kann das Element durchaus Erfolg haben, solange es im Spiel bleibt. Zieht es sich jedoch zurück, kann die Krise erneut eskalieren. Aber nicht immer reicht die Macht des aktiven Elementes aus. Das kritische Element und auch alle anderen Elemente können eine *Eigendynamik* gegenseitiger Beeinflussungen entwickeln, gegen die das aktive Element auch nichts ausrichten kann.

Das **passive Element** scheint eine ideale Anlaufstelle im System zu sein, um Einfluß zu nehmen. Eventuell erscheint ein Familienmitglied als passives Element. Erfolglose Versuche der Beeinflussung des *kritischen Elementes* konzentrieren sich nun auf einen Sündenbock oder Vermittler. Dabei zerren jedoch viele Elemente an diesem einem Element, so daß eventuell allein dadurch sein Handlungsspielraum eingeschränkt wird. Aus der privaten Sicht vieler Klienten erscheinen sie gegenüber der professionellen Hilfe als passiv, als vielen Anforderungen ausgeliefert, ohne selber Einfluß zu haben.

Nicht selten ziehen sich in den Familien die Väter aus der Verantwortung zurück. Sie wären dann ein typisches **ruhendes Element**. Sie wollen mit all dem nichts zu tun haben, sie enthalten sich jeden Kommentars und beeinflussen auch niemanden anderen. Die Passivität geht aber weiter, da auch eine Einflußnahme seitens der anderen Elemente unterlassen wird. Das Element gerät in Vergessenheit. Es sorgt damit aber auch dafür, das System nicht noch weiter anzuheizen. Nicht selten geraten bei Helferkrisen die Familien oder die Klienten in Vergessenheit. Die Eigendynamik im Helfersystem wächst im Vergleich zu den Kontakten zur Familie enorm an (vgl. Friedlmayer, Reznicek, Strunk, 1996). Obwohl viel über die Familie oder die Klienten geredet wird und eine Helferkonferenz nach der anderen abgehalten wird, wird wenig Einfluß auf die Familie ausgeübt oder dieser Einfluß eingeräumt. Im nächsten Schritt wird dann die Familie vom *ruhenden Element* zum *passiven*, auf das nun einseitig Einfluß genommen wird, nachdem man sich im Helfersystem



System-Modell

einig geworden ist, was die beste Lösung wäre. Das Helfersystem wird in diesem nächsten Schritt zum *aktiven Element*.

Besondere Konstellationen

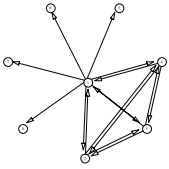
Wenn eine Matrix ausgefüllt wurde und wenn nicht alle Beeinflussungsratings gleich eingeschätzt wurden, muß es automatisch zur Identifikation der vier Schlüsselemente kommen. Unter besonderen Umständen kann ein Element jedoch gleichzeitig zwei Schlüsselpositionen einnehmen. Bestimmte Kombinationen sind dabei möglich, andere unmöglich. *Aktive und Passive Elemente schließen sich gegenseitig aus*, d.h., daß nur zwei verschiedene Elemente diese Positionen einnehmen können. *Ebenso schließen sich das Kritische und das Ruhende Element gegenseitig aus*. Es bleiben jedoch noch vier Kombinationen, die gleichzeitig auftreten können. Man sollte bei der Interpretation dieser Elemente bedenken, daß sich die Schlüsselemente jeweils im Vergleich zu den anderen Elementen ergeben. Ist ein Element zugleich *kritisch* und *aktiv*, so bedeutet das, daß alle anderen Elemente im Vergleich weniger *kritisch* und weniger *aktiv* sind. Die Kombination von zwei Schlüsselementen zu einem bedeutet immer eine ganz besondere Konstellation im System.

Das aktive Element ist gleichzeitig das ruhende. Es kann passieren, daß ein Element zwar eine hohe Aktivität im Vergleich zu seiner Beeinflußbarkeit zeigt und damit zum *aktiven Element* wird. Alle anderen Elemente zeigen keine so gute Bilanz, wenn man ihren Einfluß mit ihrer Beeinflußbarkeit vergleicht. Dennoch können alle anderen Elemente weit stärker in das Geschehen eingebunden sein. So wird das *aktive Element* zudem auch zum *ruhenden Element*. In einem Beispielfall nahm z.B. ein Schulpsychologe diese Doppelrolle ein (vgl. Strunk, 1996). Er erschien den Beurteilern als autonom und ungebunden. Er hatte auf viele Elemente der Schule großen Einfluß, ohne selbst viel beeinflusst zu werden. Damit wurde er zum *aktiven Element*. Aber letztlich war er nur wenig in das System eingebunden. Er hatte nur an einem Tag in der Woche Dienst in der Schule. Im Vergleich mit der Eingebundenheit der anderen Beteiligten in das System der Schule hatte er nur geringen Einfluß. Da er zudem noch geringer beeinflussbar erschien, stand er als *ruhendes Element* außerhalb des eigentlichen Geschehens.

Das aktive Element ist gleichzeitig das kritische. Das *kritische Element* ist insgesamt am stärksten in das System eingebunden. Viele Aktivitäten gehen von ihm aus, viele richten sich auf dieses Element. Wenn aber zudem der Vergleich zwischen Beeinflussung und Beeinflußbarkeit zeigt, daß das Element mehr beeinflusst als selber Beeinflussungen ausgesetzt ist, dann kann es zugleich auch zum *aktiven Element* werden. Ein solches Element wird stark von außen beeinflusst und beeinflusst selber sehr stark, wie es für *kritische Elemente* üblich ist. Zudem ist seine Macht jedoch so groß, daß es über so viel Beeinflussungen verfügt, um auch als *aktives Element* zu erscheinen.

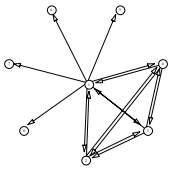
Das passive Element ist gleichzeitig das ruhende. Im Vergleich zwischen Beeinflussung durch dieses Element und seiner Beeinflußbarkeit durch andere, erscheint es als *passives Element*. Dennoch kann es zudem auch so weit am Rande des Systems stehen, daß es zugleich als *ruhendes Element* erscheint.

Das passive Element ist gleichzeitig das kritische. Im Vergleich zwischen Beeinflussung durch dieses Element und seiner Beeinflußbarkeit durch andere, erscheint es als *passives Element*.



System-Modell

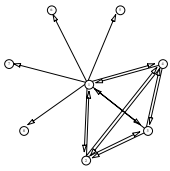
Dennoch kann es zudem auch so stark in das System eingebunden sein, daß es auch als *kritisches Element* erscheint. Es ist damit ein kritisches Element mit eher passiven Anteilen. Es steht zwar mitten im Geschehen und wird stark beeinflußt und hat selber viel Macht. Dennoch ist es im Vergleich von „Macht“ und „Ohnmacht“ weit „ohnmächtiger“ als „mächtig“.



System-Modell

Wirkung von ↓ auf →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	AS	Quo.
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
PS																	
Pro.																	

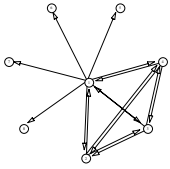
0	keine	Einwirkung	AS	Aktivitätssumme
1	schwache	Einwirkung	Quo	Quotient: AS/PS
2	mittlere	Einwirkung	PS	Passivitätssumme
3	starke	Einwirkung	Pro	Produkt AS x PS
4	sehr starke	Einwirkung		



System-Modell

Wirkung von ↓ auf →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	AS	Quo.
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
PS																	
Pro.																	

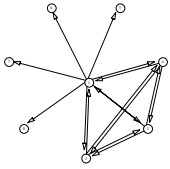
- 0 keine Einwirkung
 - 1 schwache Einwirkung
 - 2 mittlere Einwirkung
 - 3 starke Einwirkung
 - 4 sehr starke Einwirkung
- AS Aktivitätssumme
 Quo Quotient: AS/PS
 PS Passivitätssumme
 Pro Produkt AS x PS



System-Modell

Wirkung von ↓ auf →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	AS	Quo.
1	■																
2		■															
3			■														
4				■													
5					■												
6						■											
7							■										
8								■									
9									■								
10										■							
11											■						
12												■					
13													■				
14														■			
15															■		
PS																	
Pro.																	

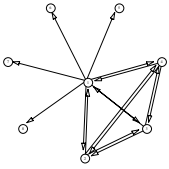
0	keine	Einwirkung	AS	Aktivitätssumme
1	schwache	Einwirkung	Quo	Quotient: AS/PS
2	mittlere	Einwirkung	PS	Passivitätssumme
3	starke	Einwirkung	Pro	Produkt AS x PS
4	sehr starke	Einwirkung		



System-Modell

Wirkung von ↓ auf →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	AS	Quo.
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
PS																	
Pro.																	

- 0 keine Einwirkung
 - 1 schwache Einwirkung
 - 2 mittlere Einwirkung
 - 3 starke Einwirkung
 - 4 sehr starke Einwirkung
- AS Aktivitätssumme
 Quo Quotient: AS/PS
 PS Passivitätssumme
 Pro Produkt AS x PS



System-Modell

Gewährleistungsbedingungen

Urheberrechtsschutz

Urheber des vorliegenden Programms ist Dipl.-Psych. Guido Strunk. Mit dem Erwerb des Produktes wird dem Käufer ein einfaches Nutzungsrecht eingeräumt.

Ersatz defekter Disketten

Nachweislich defekt ausgelieferte Originalprodukte, werden von mir innerhalb von 30 Tagen nach Kauf kostenlos gegen Einsendung des Originals ersetzt. Erfolgreicher Ersatz oder erfolgreiche Nachbesserung schließen das Recht auf Minderung oder Wandlung aus. Sollten die Originaldisketten durch ein Verschulden des Kunden beschädigt oder zerstört sein, werden sie gegen Einsendung zusammen mit einem Verrechnungsschek über DM 15,- ersetzt.

Programmfehler

Dieses Programm wurde ausführlich und sorgfältig getestet. Der Autor übernimmt keine Gewährleistung für die fehlerfreie Funktion des Programms, für die Wirtschaftlichkeit oder die fehlerfreie Funktion für einen bestimmten Zweck. Ferner kann der Autor für Schäden, die auf eine Fehlfunktion des Programms zurückzuführen sind, nicht haftbar gemacht werden. Ferner übernimmt der Autor keine Gewährleistung dafür, daß das Programm bestimmten Anforderungen des Käufers entspricht.

Allgemeines

Sollte eine der Bestimmungen der Gewährleistungsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so ist hierdurch die Wirksamkeit der übrigen Bedingungen nicht betroffen. Die ungültige Bestimmung ist durch eine solche zu ersetzen, die in rechtswirksamer Weise dem Sinn der ungültigen Bestimmung wirtschaftlich am nächsten kommt.

Service

Trotz guter Anleitung und einwandfreiem Funktionieren des Programms kann es Situationen geben, in denen Sie nicht weiterkommen. Dies ist besonders bei den zahlreichen, sehr unterschiedlichen Konfigurationen z.B. des Betriebssystems Ihres Computers möglich. Durch den Erwerb dieses Programmes erhalten Sie das Recht sich mit solchen Fragen an mich zu wenden. Hilfe kann ich Ihnen zukommen lassen, wenn Sie mir Ihr Problem schriftlich beschreiben. Nur wenn es mir gelingt, den Fehler bei mir zu reproduzieren, kann ich Ihnen detaillierte Antwort geben.

Bitte nehmen Sie Kontakt mit mir auf, wenn Sie Vorschläge zur Verbesserung dieses Programms machen wollen. Ich nehmen jede Anregung dankbar auf.

Dipl.-Psych. Guido Strunk