

Martin Weber

Kybernetik als moderne Reflexionstheorie in der Pädagogik

**Eine systematische Analyse am
Prototyp Beratung**



Diplomica Verlag

Martin Weber

Kybernetik als moderne Reflexionstheorie in der Pädagogik: Eine systematische Analyse am Prototyp Beratung

ISBN: 978-3-8428-2857-5

Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2012

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

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

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und der Verlag, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplomica-verlag.de>, Hamburg 2012

Meinen Eltern gewidmet

„Man wird in diesem Gebiet wohl eher eine Denkweise als einen Sammelpunkt von Dogmen sehen müssen; eine Disziplin, die sich mit der Zeit, und zwar nach vielen Richtungen hin, entwickeln wird. Vielleicht sogar in Richtungen, deren man sich jetzt noch nicht bewusst ist.“¹

¹ Norbert Wiener 1967, S. 13.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung – auf dem Weg zu einer Theorie der Pädagogik	3
1 Die Kybernetik – ein themenrelevanter Abriss	8
1.1 Das dimensionale Verständnis von Kybernetik	9
1.1.1 Fachübergreifend Denken – die Kybernetik als Methode der Objektivierung	10
1.1.2 Die Informationstheorie als Nachrichtenübertragung	12
1.1.3 Die Regelungstheorie – Rückkopplung/ Rückmeldung/ Feedback	17
1.1.4 Die Maschinentheorie in der Kybernetik	24
1.2 Die Kybernetik als normative Wissenschaft?	27
1.3 Die kybernetische Pädagogik	30
1.3.1 Der Begriff der Pädagogik im Kontext der Kybernetik	31
1.3.2 Eine grundlegende Anthropologie – der informationstheoretische Ansatz	32
1.3.3 Einige informationspsychologische Erkenntnisse – der maschinentheoretische Ansatz einer normativen Pädagogik und die begrenzte Rationalität	34
1.3.4 Steuerung oder Regelung? – eine Entscheidung im Kontext	36
1.3.5 Die Regelung und Rückkopplung in der Pädagogik	40
1.4 Die Aktualität kybernetischer Denkweisen in den Sozialwissenschaften	44
1.4.1 Die Zirkularität als einheitliches, konstruktivistisches Prinzip – die Kybernetik zweiter Ordnung	44
1.4.2 Der systemtheoretische Gedanke – die Luhmannsche Systemtheorie kybernetisch betrachtet	46
1.4.3 Einige Fragmente einer kybernetischen Tradition in der professionellen und disziplinären Sozialpädagogik	49
2 Die Beratung – eine strukturell-theoretische Betrachtung	53
2.1 Einige Dimensionen struktureller Art	54
2.1.1 Die Beratung als sozialwissenschaftlicher Metabegriff	54
2.1.2 Die Grenzen der Beratungsstruktur – ein Fall für die Justiz?	56
2.1.3 Die Beratung als Prozess – zweckgerichtete Kommunikation	59
2.1.4 Die konsultative Pädagogik – Systemische Beratung und das zirkuläre Denken als berufliches Ethos	63

2.1.5 Das Qualitätsmanagement als beratungsspezifisches Phänomen mit kybernetischen Wurzeln?	66
2.2 Die Zwischenbilanz als strukturelle Grundlage für die Systematisierung einer kybernetischen Reflexionstheorie im Kontext der Beratung	74
3 Die Ebenen einer kybernetischen Reflexionstheorie im Kontext der Beratung – am Beispiel der Erziehungsberatung	75
3.1 Die intrawissenschaftliche Ebene – die Professionalisierungsdebatte und das Plädoyer für einen klaren Reflexionshorizont	77
3.2 Die strukturell-deskriptive Ebene - Erziehungsberatung als Regelkreismodell	79
3.2.1 Die kybernetischen Begriffe im Kontext der Beratung	80
3.2.2 Ein kybernetisches Beratungsmodell	84
3.3 Die metastrukturelle Ebene – interdisziplinäres Denken und Handeln im Kontext der Erziehungsberatung	86
3.3.1 Das Verständnis von Interdisziplinarität in der Beratung	87
3.3.2 Der Grundtenor kybernetischer Interdisziplinarität im Kontext einer kybernetisch reflektierten Beratung	88
3.3.3 Die Erziehungsberatung in einer Sonderstellung interdisziplinären Denkens	89
3.4 Die intrastrukturelle Ebene - Erziehungsberatung als ein Bestandteil des Regelkreises der Erziehung	90
3.4.1 Die Denkart der intrastrukturellen Verortung von Beratung	90
3.4.2 Die Verortung der Erziehungsberatung in einer kybernetischen Struktur der Erziehung	92
3.5 Die Handlungsebene – die kybernetische Reflexionstheorie auf der Handlungsebene der Erziehungsberatung, eine theoretische Betrachtung	96
3.5.1 Ein grundlegendes Verständnis von Erziehung	97
3.5.2 Die Ziele der Erziehung und der Erziehungsberatung	99
3.5.3 Die kybernetische Methode in Form von Handlungsanleitungen	101
3.5.4 Die kybernetische Methode als Fallprinzip für die Erziehungsberatung	104
Das Fazit – Perspektiven für einen strukturierten Beratungsbegriff	106
Abbildungsverzeichnis	113
Literaturverzeichnis	115
Anhang	123

Einleitung – auf dem Weg zu einer Theorie der Pädagogik

Die Attraktivität der Kybernetik für die Gesellschafts- und Sozialwissenschaften ist, wie wohl viele Theoretiker intuitiv oder auch begründet sagen würden, lediglich von historischem Interesse und wohl eher ohne Relevanz für gegenwärtige Problemlagen. Dieses Buch möchte demgegenüber zeigen, dass dennoch eine hohe Relevanz vorliegt. Angefangen von Modellen für pädagogische Kontexte, die ganz offensichtlich ihren strukturellen Ursprung in der Kybernetik haben², bis hin zu ganzen Theorien, die auf einer kybernetischen Grundlage fußen, ist eine kybernetische Denkweise³ aus der Pädagogik kaum noch weg zu denken. Dies aufzuzeigen wird unter anderem ein Teil dieses Buches sein. Begriffe wie Fall- oder Qualitätsmanagement⁴, die häufig in der Sozialpädagogik verwendet werden, haben selbstverständlich ihre Grundlagen in einer bestimmten Theorie. Wird jedoch der Blick für die damit zusammenhängenden Modelle und Inhalte geschärft, fällt auf, dass es sich hierbei meist um zirkuläre Strukturen handelt.⁵ Verschiedene Begriffe (z.B. Hilfeplanung⁶) werden hier verwendet, die das Erkennen einer dahinter stehenden systematischen, kybernetischen Theorie sehr erschweren. Dennoch wird der auf diesem Gebiet geschulte Theoretiker nicht umhin kommen, in solchen Konstrukten immer wieder Synonyme für eine kybernetische Struktur bzw. kybernetische Ausgangstheorie zu entdecken. Die nun entstandene Situation erweist sich offenbar zunächst, auf der einen Seite für den erkennenden Experten und auf der anderen Seite für den Autor dieser Modelle, als problematisch, da eine Auseinandersetzung in Form wechselseitiger Stellungnahmen wohl eher die Fronten verhärten würde. In der Folge stellen sich nicht zu Unrecht die Fragen, ist eine explizite kybernetische Theorie dann überhaupt noch von Nöten? Reicht es nicht derartige sozialpädagogische Plan-, Organisations-, Fall- und Managementmodelle so zu akzeptieren und diese lediglich nach ihrer Praxistauglichkeit und Effektivität zu beurteilen?

Die Antwort darauf ist tatsächlich in der *Praxis*, auf dem Weg der Beobachtung zu finden. Eine erste Vermutung würde eher ein „Nein“ implizieren. Warum? An einem Fall aus der Therapie und Beratung wird dies deutlicher. Es handelt sich um eine *kybernetische Methode*⁷, die in diesem Kontext des Buches als *ein* Beispiel für die Zusammenführung von Bera-

² Vgl. Burkhard Müller 1997, S. 59.

³ Vgl. Norbert Wiener 1967, S. 13.

⁴ Vgl. Burkhard Müller 1997, S. 59.

⁵ Vgl. ebd.

⁶ Vgl. Birgit Hofgesang 2005, S. 535f.

⁷ Vgl. <http://www.lernberatung-adorno.de/kybernetische-methode2.html>.

tung Kybernetik in der Praxis angesehen werden kann. Werden hier theoriegetreue Kriterien angelegt, um ein eindeutiges Bild dieser Methode zu erhalten, beginnt eine diffuse Suche nach stichhaltigen Argumenten. Der Eindruck, dass es sich bei dem Wort „kybernetisch“ nur um ein Label handeln könnte, erhärtet sich. Bezeichnend ist es zudem, dass es keine Fachliteratur zu dieser Methode gibt. Beruft sich der Theoretiker dann folgerichtig auf die Website-interne Erläuterung, wird er schnell feststellen, dass hier lediglich beheimatete Schlagwörter, wie „Steuerkunde“ oder „Selbstorganisation“, angeführt werden, jedoch ohne fundierte Erklärungen.⁸ Ein disziplininternes Kriterium für Professionalität ist es u.a., ein Spezialwissen bzw. ein spezielles Theoriewissen zu besitzen und dieses aktiv am praktischen Sachverhalt reflektieren zu können.⁹ Da nun in diesem Fall ebenso ein fachliches und vor allem klärendes Gespräch mit den zuständigen Therapeuten gesucht wurde und eine Antwort ausblieb, ist zunächst davon auszugehen, dass zumindest in gewisser Weise eine Unsicherheit im Umgang mit einer kybernetischen Reflexionstheorie in solchen Therapie- und Beratungskontexten vorhanden ist. Wie schon erwähnt, gibt es keinerlei stichhaltige Literatur hierzu, somit ist der entstandene Eindruck, vorsichtig ausgedrückt, wohl eher berechtigt. Diese Unsicherheit und Diffusität lässt demnach eher auf eine unzureichend reflektierte Anwendung der kybernetischen Theorie schließen, was vom disziplinarischen Standpunkt aus zum Thema Profession¹⁰ als eher problematisch eingeschätzt werden dürfte.

Im gleichen Atemzug ist aber im *universitären Kontext* auch zu fragen, gibt es überhaupt eine für die Praxis aufbereitete kybernetische Reflexionstheorie für die Kontexte der Therapie und Beratung? Wenn die Literatursituation zur Beantwortung dieser Frage mit einbezogen wird, ist auch hier die Tendenz in Richtung „Nein“ sehr wahrscheinlich. Kybernetik per se ist durchaus stark vertreten, auch im sozialwissenschaftlichen Bereich, wenn auch die meisten Quellen aus den 70er und 80er Jahren stammen.¹¹ Auch der Begriff Beratung existiert selbstverständlich nicht ohne die nötigen Referenzen, aber erstaunlicherweise erweist es sich auch hier als Problem, einschlägige Literatur zu finden, die nicht älter als 10 bis 15 Jahre ist. Zudem, und das ist an dieser Stelle kein Geheimnis, stellt es sich als fast unmöglich heraus, Schriften zu finden, die beide Gebiete (Kybernetik und Beratung) verbinden. Worauf könnte diese Lücke hinweisen? Auf der einen Seite gibt es durchaus Theorien und Modelle, die sich deutlich an der Kybernetik orientieren, aber trotzdem ihren Ursprung ver-

⁸ Vgl. ebd.

⁹ Vgl. Maja Heiner 2004, S. 15.

¹⁰ Vgl. Hans Thiersch 2000, S. 315-324.

¹¹ Wieso dieser Zusatz wichtig ist, wird im ersten Hauptteil über Kybernetik noch zu klären sein.

schleiern. Und auf der anderen Seite steht die Praxis, die aus dem großen Angebot der Theorien eine für ihr berufliches Konzept wählt und damit (teils unreflektiert, teils auf einer ungenauen theoretischen Basis) arbeitet. Es ist dennoch durchaus denkbar, dass es Versuche in diese Richtung gegeben hat, die aber ohne Erfolg blieben und die erkannte Lücke demnach überhaupt nicht zu füllen ist. Dieses Buch lässt sich somit auf ein Experiment ein, dessen Ausgang noch ein wenig im Ungewissen bleibt. Hierbei handelt es sich also um einen Versuch, ein durch die Praxis motiviertes Theorieangebot für Beratungskontexte in Ansätzen zu entwerfen, welches weitgehend die Kybernetik bzw. kybernetische Pädagogik zur Grundlage hat und sich als Anschlussmöglichkeit für eine weitere, detailliertere Analyse auf diesem Gebiet eignet. Zudem wird sich dieses Projekt um die Frage drehen, was heißt es, mit den sich ergebenden Konsequenzen, die Kybernetik und die Beratung aus einer theoretischen Perspektive zusammenzubringen? Oder grundlegender formuliert: *In der Literatur ist viel über Kybernetik und Beratung geschrieben worden, wie wird es möglich beide zusammenzuführen?*

Es scheint jedoch noch sehr beliebig, dass die theoretische Grundlage die Kybernetik sein soll und der Gegenstand die Beratung. Was den gewählten Zusammenhang beider Begriffe betrifft, wurde schon einiges erläutert, dennoch bleibt dem Theoretiker die Möglichkeit, Beratung in einen anderen theoretischen Kontext zu stellen (z.B. in den Kontext der Systemtheorie¹² etc.) und somit die Kybernetik abzulehnen. Es ist ebenfalls möglich zu behaupten, das kybernetische Konzept sei für den Beratungskontext völlig ungeeignet, da es zu mechanistisch sei. Es solle besser an einem anderen Gegenstand (z.B. im Kontext der Computertechnik) geprüft werden. Warum also sollte dieses Buch daran festhalten, zunächst die Kybernetik zu systematisieren und ein Stück weit zu *ent*-mechanisieren, anschließend einen strukturorientierten Beratungsbegriff einzuführen und zum Schluss den Zusammenhang zwischen beiden (Kybernetik und Beratung) zu diskutieren? Natürlich wurde schon auf die Bedeutung der Systematisierung dieses Theorieverbundes hingewiesen, die sich eher auf eine Vermittlerfunktion zwischen Theorie und Praxis stützte. Aber es gibt noch einen weiteren, wohl eher am Rande stehenden Grund, der dennoch nicht uninteressant sein dürfte. Sowohl die *Kybernetik* als auch die *Beratung* haben eine etwaige Sonderstellung in der wissenschaftlichen resp. sozialwissenschaftlichen Diskussion. Historisch gesehen macht Beratung gerade eine ähnliche Entwicklung wie Kybernetik durch. Zunächst diente sie lediglich zur Wiederherstellung von zerrütteten Strukturen, insbesondere in Form von Erziehungs-

¹² Vgl. Peter Fuchs 2010, S. 95ff.

und Familienberatung¹³, aber im Laufe der Zeit und im Zusammenhang mit einem gesellschaftlichen Wandel¹⁴ wurde es möglich, den Begriff der Beratung nahezu inflationär zu verwenden. Eine ähnliche Beobachtung kann anhand der Kybernetik gemacht werden. Aus der ursprünglichen Absicht, die verschiedenen Wissenschaften auf der Grundlage eines „Metamodells“ einander näher zu bringen¹⁵, brach eine Welle von neuen Theorien hervor, die sich zunehmend an der Kybernetik orientierten und dieses damit modifizierte kybernetische Modell anektierten.¹⁶ Dieses Argument ist vor allem für die Sozialwissenschaft von Bedeutung, was im Kontext dieses Projektes ebenfalls zu zeigen ist.¹⁷ Diesen Ausführungen zufolge ergibt sich offenbar eine gewisse prädispositive Konnektivität der beiden Begriffe. Auf der einen Seite steht die Kybernetik mit einem Modell bereit, welches eventuell den auf der anderen Seite stehenden, inflationär gebrauchten Beratungsbegriff strukturieren könnte. Somit könnte es durchaus besser möglich werden, eine „gute“ von einer „schlechten“ bzw. eine zweckmäßige von einer nicht-zweckmäßigen Beratung zu unterscheiden und damit einen professionellen Beratungsbegriff herauszukristallisieren, der sich strukturell und inhaltlich von der restlichen, diffusen Masse abhebt und besser greifbar wird.¹⁸ *Somit ist die Zusammenführung von Beratung und Kybernetik auf den ersten Blick nichts Neues, implizit ist sie schon oft vorgenommen worden. Ist der Theoretiker aber gewillt, den Weg über eine explizite strukturelle Verbindung zu beschreiten, wird er ein Defizit konstatieren müssen, welches in diesem Buch in Ansätzen aufgelöst werden soll.*

Der Ausgangspunkt für dieses Projekt ist damit dargestellt. Nun soll gezeigt werden, wie das Thema in den einzelnen Schritten aufgearbeitet wird. Es gibt drei Hauptschwerpunkte bzw. Kapitel, die Kybernetik, die Beratung und abschließend die kybernetische Reflexionstheorie im Kontext der Erziehungsberatung. Diese drei Kapitel werden in einer Art Dreisatz formal logisch dargestellt. Es werden zunächst zwei Begriffe (zwei Prämissen) geprägt, die im letzten Kapitel (Conclusio) zu einem fusionieren.¹⁹ Im ersten Kapitel wird demnach die *Kybernetik* im Vordergrund stehen. Hierbei wird es darauf ankommen, einen Eindruck dieses großen Gebietes herzustellen. Dies erfolgt über eine dimensionale Aufarbeitung des Be-

¹³ Vgl. Andreas Hundsalz 1995, S. 21.

¹⁴ Vgl. Bernd Dewe 1995, S.115.

¹⁵ Vgl. Norbert Wiener 1948, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*.

¹⁶ Vgl. Louis Couffignal 1962, S. 13.

¹⁷ Vgl. 1.4.3.

¹⁸ Vgl. Günter Stock 2008, S. 9.

¹⁹ Es handelt sich philosophiegeschichtlich um eine Logik nach Aristoteles, obwohl diese hierfür nicht ganz korrekt übersetzt wurde. Mehr hierzu ist an folgender Stelle zu finden: Michael Wolff 2009, Abhandlung über die Prinzipien der Logik.

griffs. Vorab sei erwähnt, dass jede der vier ausgewählten Dimensionen nur soweit erläutert wird, wie sie später auch zum Verständnis des Gesamten beiträgt. Eine detailliertere Auseinandersetzung würde den Rahmen eher sprengen. Nachdem die nötigen theoretischen Sachverhalte aufgezeigt wurden, wird es spezieller. Die *kybernetische Pädagogik* wird eingeführt. Dieser kommt eine sehr wichtige Aufgabe zu, denn sie dient zum einen als repräsentatives Anwendungsbeispiel für die Kybernetik und zum anderen ist sie, wie der Name schon sagt, sehr bedeutungsvoll für den pädagogischen Kontext. Aufgrund der angesprochenen Literatursituation soll darauf folgend untersucht werden, wo dennoch im sozialwissenschaftlichen Bereich aktuelle²⁰ Anhaltspunkte zu finden sind, die einen weiteren Verlauf einer kybernetischen Tradition bis in die Gegenwart vermuten lassen. Dies ist wichtig, um die Kybernetik auch in heutige geistes- bzw. sozialwissenschaftliche Kontexte einordnen zu können. Hier werden ebenfalls nur Fakten eine Rolle spielen, die für das Gesamtverständnis immanent wichtig sind. Im Anschluss daran wird ein Beratungsbegriff im zweiten Kapitel eingeführt, der ebenso lediglich ein Bild von *Beratung* vermitteln soll, welches sich zunächst genauso auf ein dimensionales Verständnis stützt. Hierbei werden vor allem die strukturell-theoretischen Aspekte hervorzuheben sein. Nachdem im ersten Kapitel häufig eine Analyse von historischen und wissenschaftlich hoch bedeutsamen Texten stattfindet, wird im zweiten Kapitel eher begriffsarchitektonisches Können gefragt sein. Das heißt, ein struktureller Beratungsbegriff muss an dieser Stelle erst ansatzweise mit Hilfe entsprechender Autoren entworfen werden, da die einschlägige Literatur auf diesem Gebiet wenig Anhaltspunkte bietet, die von theoretischer Ganzheitlichkeit geprägt sind. Im letzten Kapitel fließen der erste und zweite Hauptteil direkt ineinander. Hier sollen nun Anstöße für ein Theorieangebot gegeben werden, in welchem vorrangig eine *kybernetische Reflexionstheorie* für Beratungskontexte beschrieben wird. Dies erfolgt am Beispiel der *Erziehungsberatung*, um den Bezug zur Pädagogik wieder herzustellen. Der Entwurf wird anhand verschiedener Ebenen dargestellt. Entlang dieser theoretischen Ebenen, welche sich von einer interwissenschaftlichen über eine strukturell-deskriptive, eine metastrukturelle und eine intrastrukturelle bis hin zu einer Handlungsebene erstrecken, soll die Reflexionstheorie geprüft und die Konsequenzen bei einer Verwendung kybernetischer Begriffe in Beratungskontexten in Ansätzen aufgezeigt werden. Sämtliche vorgeprägte kybernetische Dimensionen werden nun einbezogen und somit auf einen strukturellen Beratungsbegriff projiziert. Ziel ist es, eine kybernetische Reflexionstheorie in der Beratung am Beispiel der Erzie-

²⁰ „Aktuell“ meint den wissenschaftshistorischen Verlauf ab 1990.

hungsberatung zu systematisieren und klar darzustellen, um einen guten Ausgangspunkt für weitere theoretische oder auch empirische Arbeiten auf diesem Gebiet zu ermöglichen. Demnach soll das Plädoyer für einen professionellen Beratungsbegriff mit dieser konkreten Theorie gestärkt werden. Im letzten Abschnitt erfolgt ein Fazit über das Projekt. In diesem Zusammenhang wird auch noch einmal die Wichtigkeit einer expliziten kybernetischen Theorie in der Sozialwissenschaft resp. Pädagogik zu diskutieren sein. *Zusammenfassend sei den einleitenden Erläuterungen zufolge gesagt, dass dieses Buch, durch die beobachtete, offenbar fehlende Struktur in professionellen Kontexten von Beratung zum Ziel hat, eine kybernetische Reflexionstheorie für Beratung in Ansätzen zu thematisieren, zu analysieren und zu systematisieren.*

Im Folgenden soll es also zunächst um den Begriff der Kybernetik gehen. Die Darstellung erfolgt über ein allgemeines dimensionales Verständnis, die kybernetische Pädagogik bis hin zu einer Analyse des aktuellen Stellenwertes dieser Strukturtheorie in den Sozialwissenschaften. Es wird in diesem Verlauf stets versucht die nicht-mechanistische Seite der Kybernetik herauszustellen und zu stärken, ohne den mechanistischen Ursprung dieser Theorie zu verleugnen oder zu unterschlagen.

1 Die Kybernetik – ein themenrelevanter Abriss

„Jede Definition des Begriffs „kybernetische Pädagogik“ setzt eine Klärung des Begriffs „Kybernetik“ voraus (...).“²¹

Im ersten Kapitel soll also die Kybernetik in ihren Grundzügen dargestellt werden. Hierbei kommt es nicht darauf an, den sehr komplexen Begriff in einer endgültigen Form darzustellen. Vielmehr wird es darum gehen, zum einen den Facettenreichtum dieses Begriffes aufzuzeigen und darüber ein Bild der Kybernetik zu vermitteln. Außerdem wird hier auch nur auf begriffliche Grundzüge eingegangen, insofern sie zur Erläuterung der Themenstellung hilfreich sind. Methodisch gesehen folgen die kommenden Ausführungen eher einem deduktiven Prinzip. Ausgehend von einem allgemeinen Begriff werden demnach einzelne besondere Schlaglichter herausgestellt, die sich aus dem allgemeinen Sachverhalt ableiten.

²¹ Helmar Frank 1964_a, S. 157.