

Monographien zur konstruktiven Erziehungs- wissenschaft

Herausgegeben von der
Arbeitsgruppe konstruktive Erziehungswissenschaft
am Institut für Pädagogik

Arbeitsgruppe konstruktive Erziehungswissenschaft
am Institut für Pädagogik
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Hg.)

Monographien
zur konstruktiven Erziehungswissenschaft
Heft 3

Johannes Steingräber

**METHODISCHE ASPEKTE DER INHALTSANALYSE AUS DER SICHT
DES KONSTRUKTIVISMUS**

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Päd. Johannes Steingräber
Dorfstraße 10
24235 Brodersdorf

© Johannes Steingräber 1996

Kiel 1996

INHALTSVERZEICHNIS

0. EINLEITUNG	3
1. MEßTHEORIE	3
2. KLASSISCHE TESTTHEORIE	8
2.1 Gütekriterien der klassischen Testtheorie	9
2.1.1 Objektivität	9
2.1.2 Reliabilität	10
2.1.3 Validität	11
3. INHALTSANALYSE	13
3.1 Einordnung der Themenanalyse in die klassische Meß- und Testtheorie	17
3.2 Das Kategorienschema in der Themenanalyse	17
3.3 Anforderungen an ein Kategoriensystem nach HOLSTI	18
3.4 Klassifikationsprinzipien in der Inhaltsanalyse	20
3.5 Natürliche vs. künstliche Klassifizierung	21
3.6 Relevante Merkmale	22
3.7 Die Definition von Kategorien	23
4. MESSEN AUF KONSTRUKTIVER GRUNDLAGE	24
4.1 Meßgerätekonstruktion in der Protophysik	25
4.2 Normierungen in der Inhaltsanalyse	26
4.3 Klassifikation im Konstruktivismus	26
4.4 Definitionen im Konstruktivismus	28
4.5 Das Problem der bedeutung	30
4.5.1 Der Kontext	30
4.5.2 Texte als Resultat von Sprachhandlungen	31
5. ZUSAMMENFASSUNG	34
6. LITERATURVERZEICHNIS	35

0. Einleitung

Diese Schrift ist Teil einer Diplomarbeit, die unter dem Titel "Zur Inhaltsanalyse von Diplomarbeiten. Eine Methodenstudie" im August 1995 an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel von Johannes Steingräber eingereicht wurde. Im praktischen Teil jener Arbeit, der hier nicht im einzelnen wiedergegeben ist, wurden 172 Diplomarbeiten daraufhin untersucht, ob in ihnen empirische Methoden der Sozialforschung verwendet wurden und welcher Subdisziplin innerhalb der Pädagogik sie thematisch zugehören. Dabei wurde ein von MACKE und EIGLER entwickeltes inhaltsanalytisches Instrumentarium verwendet (vgl. MACKE 1989). Die Anwendung dieses fertigen Instrumentariums warf in der Durchführung und bei der Interpretation der Ergebnisse eine Vielzahl von Problemen auf, die zu einer kritischen Auseinandersetzung mit der Methode der Inhaltsanalyse führten. Grundlage dieser Kritik bildet der früher sogenannte Erlanger Konstruktivismus, neuerdings auch Methodischer Konstruktivismus genannt.

Die Inhaltsanalyse, wie sie von MACKE und EIGLER verwendet wurde, steht auf der Grundlage der klassischen Testtheorie. Daher werden hier zunächst deren Grundannahmen sowie daraus resultierende allgemeine Aspekte und Probleme von Inhaltsanalysen dargestellt. Schließlich werden aus der Sicht des Methodischen Konstruktivismus alternative Lösungsansätze beleuchtet.

1. Meßtheorie

Meßtheorie beschäftigt sich mit den Bedingungen des Messens. Sie nennt Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, damit eine Eigenschaft gemessen werden kann. Was unter "messen" verstanden werden soll, hat unter anderen STEVENS definiert.

"Messung ist die Zuordnung von Zahlen zu Objekten oder Ereignissen gemäß einer bestimmten Regel"[STEVENS 1959:18].

Diese Definition ist allerdings zu allgemein. Dies wird besonders deutlich, wenn die "bestimmte Regel" durch einen Zufallsmechanismus realisiert wird. SCHNELL et.al. bemerken dazu kritisch, daß "die Zuweisung von Schulnoten durch Würfeln eine definitionsgemäße Messung wäre"[SCHNELL et.al. 1992:143]. Zu STEVENS' Rechtfertigung ist zu sagen, daß es ihm mit seiner "liberalen" Definition um eine Abgrenzung zur Messung in der Physik ging. Eine solche Abgrenzung beschreibt auch BORTZ.

"In der sozialwissenschaftlichen Forschungstradition wird der Begriff des Messens allgemeiner gefaßt und mathematisch mit Begriffen der Modelltheorie beschrieben. Hierbei sind die Begriffe 'Modell', 'Abbildung' und 'Skala' von besonderer Bedeutung"[BORTZ 1984:43].

Und er erläutert gleich anschließend diese Begriffe.

"Unter einem Modell verstehen wir die abstrakte oder symbolische Abbildung eines bestimmten Realitätsausschnitts (z.B. die Repräsentierung von 3 Personen durch 3 unterschiedlich lange Streichhölzer). Der Begriff der Abbildung bezeichnet eine Vorschrift, die angibt, wie die realen Objekte bzw. die Relationen der Objekte untereinander (empirisches Relativ) den symbolischen Abbildern bzw. deren Relationen (symbolisches Relativ) zugeordnet werden (z.B. die Vorschrift, daß die Längenunterschiede der Streichhölzer Altersunterschiede der Personen abbilden). Besteht das symbolische Relativ aus Zahlen (numerisches Relativ) und existiert zudem eine Abbildungsvorschrift, die Zuordnung von Zahlen zu den Objekten des empirischen Relativs regelt, bezeichnen wir dies zusammen als numerisches Modell oder eine Skala"[BORTZ 1984:43]

Diese Abbildung muß allerdings noch eine bestimmte Bedingung erfüllen, damit sie für eine Messung geeignet ist: sie muß homomorph sein. Das bedeutet, daß sie jedem Objekt aus dem empirischen Relativ genau eine Zahl des numerischen Relativs zuordnet.

Wird Messen in diesem Sinne verstanden als Abbildung von einem empirischen Relativ in ein numerisches Relativ, dann stellen sich folgende Probleme, die als Repräsentations-, Eindeutigkeits-, Bedeutsamkeits- und Skalierungsproblem bezeichnet werden.

Das Repräsentationsproblem dreht sich um die Frage, ob für ein empirisches Relativ eine homomorphe Abbildung in das numerische Relativ existiert. "Die meßtheoretische Lösung besteht in der Angabe eines Repräsentationstheorems; hierbei werden in Form von Axiomen diejenigen Eigenschaften angegeben, welche ein empirisches System zu erfüllen hat, damit es durch ein bestimmtes numerisches System repräsentiert werden kann"[HEIDENREICH 1987:356]. Für eine Längenmessung von Brettern werden z.B. folgende fünf Eigenschaften vorausgesetzt (vgl. ORTH 1974:21). Die Längenmessung muß transitiv sein, sie muß assoziativ sein, sie muß monoton sein, sie muß positiv sein (d.h. zwei aneinandergelagte Bretter sind stets länger als ein einzelnes von ihnen) und sie muß das sogenannte Archimedische Axiom erfüllen. Letzteres bezieht sich auf das mehrfache "Aneinanderlegen mit sich selbst" und soll im empirischen Relativ das sicherstellen, was im numerischen Relativ als "Archimedische Eigenschaft der reellen Zahlen" bezeichnet wird (für jede beliebig kleine positive Zahl x und jede beliebig große Zahl y gibt es eine ganze Zahl n derart, daß $nx \geq y$ gilt).

Das Eindeutigkeitsproblem behandelt die Frage, "welche numerischen Relationen zwischen den Zahlen empirisch interpretiert werden dürfen"[HEIDENREICH 1987:356]. Die numerischen Relationen "Gleichheit", "Ordnung", "Abstand" und "Verhältnis" bestimmen dabei die vier klassischen Skalenniveaus Nominalskala,

Ordinalskala, Intervallskala und Ratioskala. Bei Messungen auf Nominalniveau sind nur Aussagen über Gleichheit bzw. Ungleichheit sinnvoll. Wenn z.B. männlichen Versuchspersonen in einer Variablen "Geschlecht" der Wert 1 zugeordnet wird und weiblichen Versuchspersonen der Wert 2, dann kann aus den Zahlen 1 und 2 nur abgeleitet werden, daß sie verschieden sind. Nicht sinnvoll ist zum Beispiel die Aussage: "Frauen sind doppelt so viel wie Männer". Auf Ordinalniveau sind zusätzlich zu Aussagen über Gleichheit und Ungleichheit solche sinnvoll, die die Rangfolge betreffen. Als Beispiel hierfür seien Schulnoten genannt. Wenn Versuchsperson A die Note 1 erhält, Versuchsperson B die Note 2 und Versuchsperson C die Note 3, dann ist es sinnvoll zu sagen, daß Person A besser ist als Person B (und B besser als C). Nicht sinnvoll ist allerdings die Aussage, daß Person A genausoviel besser ist wie Person B als Person C. Eine solche Aussage ist erst auf dem Intervallniveau erlaubt. Beliebtestes Beispiel für dieses Meßniveau ist die Temperaturmessung in Grad Celsius. Wenn es heute 30 Grad warm ist, gestern 25 Grad warm war und vorgestern 20 Grad, dann ist es sinnvoll zu sagen, daß es heute um genausoviel wärmer ist wie es gestern wärmer als vorgestern war. Was hier ein bißchen wie eine Textaufgabe aus dem Mathematikunterricht klingt soll verdeutlichen, daß die Abstände zwischen den Meßwerten sinnvoll interpretiert werden können. Das gilt allerdings nicht für das Verhältnis der Meßwerte. Das Verhältnis kann sinnvoll erst bei Messungen auf Rationiveau interpretiert werden. Auf diesem Niveau befinden sich z.B. physikalische Messungen. Ein Mensch, der zwei Meter lang ist, ist doppelt so lang wie ein Mensch, der einen Meter lang ist. Das Eindeutigkeitsproblem behandelt also die Frage, auf welchem Meßniveau eine Messung stattfindet bzw. welche mathematischen Transformationen der Meßergebnisse erlaubt sind, ohne die Strukturtreue der Abbildung zu verletzen.

Das Bedeutsamkeitsproblem betrifft die Frage, welche mathematischen Manipulationen innerhalb des numerischen Relativs zulässig sind, in welches das empirische Relativ abgebildet wurde. Hierbei geht es insbesondere um die Auswertung von durch Messung erhaltenen Daten und die Anwendung statistischer Verfahren. "Es

dürfen folglich nur die statistischen Verfahren herangezogen werden, welche den Wahrheitswert der numerischen Aussage nicht verändern"[HEIDENREICH 1987:359]. So ist es z.B. wenig sinnvoll, das arithmetische Mittel von Daten auf Nominalniveau zu berechnen.

"Das Skalierungsproblem bezieht sich auf die Frage: Wie können konkrete Skalen errichtet bzw. wie können den Dingen als Träger der zu messenden Eigenschaft konstante Zahlen als Meßwerte zugeordnet werden?"[HEIDENREICH 1987:360] Nachdem also nach Lösung der drei vorangehenden Probleme festgestellt wurde, ob etwas meßbar ist, geht es bei diesem Problem um die Frage, wie etwas konkret gemessen werden kann.

In den Sozialwissenschaften entstehen die Probleme des Messens häufig bereits auf der Ebene des Repräsentationsproblems. Wenn nämlich z.B. Intelligenz gemessen werden soll, so ist der Nachweis, daß ein Repräsentationstheorem erfüllt ist, gar nicht möglich. Das empirische Relativ entzieht sich der direkten Beobachtung. Es muß also hypothetisch angenommen werden, daß die Axiome eines Repräsentationstheorems erfüllt sind. Diese Art des Messens wird als "Messen per fiat" bezeichnet.

"Unter Messen per fiat [...] versteht man die Zuweisung von Zahlen nach bestimmten Regeln und Vereinbarungen; diese werden jedoch nicht direkt von empirischen Objekten und nicht logisch aus anderen Zahlensystemen abgeleitet, sondern willkürlich gesetzt. Bei Messen per fiat besteht zwischen Meßakt und gemessenem empirischen Objekt die größte Distanz. Man entwickelt einfach Meßinstrumente, ohne die grundlegenden Probleme des Messens zu berücksichtigen. Dies weitverbreitete Variante, Zahlen intuitiv ohne explizite meßtheoretische Begründung zuzuordnen, beruht oft nur auf Plausibilitätsaspekten"[HEIDENREICH 1987:355].

Zur Absicherung von Meßergebnissen dieser Art des Messens werden die sogenannten Gütekriterien verwendet.

"Der Nutzen von Messungen per fiat und von nicht meßtheoretisch begründeten Tests wird nach den sog. Gütekriterien beurteilt, wozu insbesondere die Reliabilität und die Validität zu zählen sind"[HEIDENREICH 1987:356].

Die Berechnung dieser Gütekriterien ergibt sich aus den Axiomen der klassischen Testtheorie.

2. Klassische Testtheorie

Die klassische Testtheorie ist "im wesentlichen eine Meßfehlertheorie"[HEIDENREICH 1987:363]. Sie beruht auf der Annahme folgender Axiome (vgl. SCHNELL et.al. 1992:157)

1. Der Meßwert setzt sich additiv aus dem "wahren Wert" und dem Meßfehler zusammen.
2. Der Mittelwert der Meßfehler ist gleich Null, d.h. bei wiederholten Messungen kommt es zu einem Ausgleich der Meßfehler.
3. Die Meßfehler korrelieren nicht mit den "wahren Werten" einer Messung, d.h. die Größe der Meßfehler ist unabhängig von der Größe der "wahren Werte".
4. Die Meßfehler zweier Meßreihen sind unkorreliert.
5. Die Meßfehler einer Meßwertreihe korrelieren nicht mit den "wahren Werten" einer anderen Messung.

Dabei wird ähnlich wie beim Repräsentationstheorem ungeprüft vorausgesetzt, daß diese Axiome erfüllt sind. Zur Kritik z.B. des dritten Axioms bemerkt KRANZ:

"Dieses Axiom ist einer der schwächsten Punkte der KTT [klassischen Testtheorie, J.St.]"[KRANZ 1981:73].

Wenn allerdings die Erfüllung obiger Axiome als gültig angenommen wird, können die bekannten Gütekriterien auf einfache Weise abgeleitet werden.

"Aus diesem Axiomen lassen sich eine große Zahl von Aussagen über Meßgenauigkeiten usw. ableiten. Die Axiome der klassischen Meßtheorie gestatten zudem sehr einfache Definitionen von Gütekriterien für Messungen"[SCHNELL et.al. 1992:157].

2.1 Gütekriterien der klassischen Testtheorie

Die Gütekriterien der klassischen Testtheorie werden von LIENERT in Haupt- und Nebengütekriterien unterteilt (vgl. LIENERT 1969:12). Zu den Hauptgütekriterien zählen Objektivität, Reliabilität und Validität. Zu den Nebengütekriterien gehören Normiertheit, Vergleichbarkeit, Ökonomie und Nützlichkeit. Die Nebengütekriterien sind auf die praktische Durchführung einer Untersuchung bezogen, und werden hier nicht weiter behandelt. Die Hauptgütekriterien lassen sich aus den Axiomen der Testtheorie ableiten.

2.1.1 Objektivität

Objektivität wurde bereits im ersten Teil dieser Arbeit definiert. Mathematisch kann sie bezeichnet werden als "durchschnittliche Korrelation der Ergebnisse verschiedener Testanwender"[BORTZ 1984:135]. ROTH bezeichnet sie als "Grad,

in dem die Ergebnisse eines Tests unabhängig vom Testleiter sind"[ROTH 1987:364]. Bei MERTEN wird sie als Intercoderreliabilität abgehandelt.

2.1.2 Reliabilität

Reliabilität gibt den "Grad der Genauigkeit der Messung eines Merkmals"[BORTZ 1984:136] an. Zu ihrer Bestimmung kommen die Retest-Methode, die Paralleltest-Methode und die Testhalbierungsmethode in Frage. Bei der Retest-Methode wird eine Untersuchung bzw. ein Test zweimal durchgeführt. Die Reliabilität ist dann die Korrelation der beiden Ergebnisreihen. Ganz analog hierzu wird die Reliabilität berechnet bei der Paralleltest-Methode. Hierbei wird die Messung eines Merkmals durch zwei verschiedene Tests durchgeführt. Bei der dritten Methode (split-half- oder Testhalbierungs-Methode) beruht die Berechnung der Reliabilität auf einer Teilung der Testergebnisse in zwei Hälften. Die Teilung sollte nach dem Zufallsprinzip erfolgen. Eine auf diese Weise berechnete Reliabilität wird auch als "interne Konsistenz"[BORTZ 1984:137] bezeichnet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß es nicht eine einzige Form von Reliabilität gibt. Theoretisch können alle drei genannten Methoden angewendet werden; das Ergebnis wären drei verschiedene Reliabilitätswerte.

Alle drei Methoden zur Bestimmung der Reliabilität sind auf Tests im klassischen Sinn bezogen. Sie sind nicht unmittelbar auf Inhaltsanalysen zu übertragen. In der Inhaltsanalyse stehen an der Stelle von Versuchspersonen die zu untersuchenden Texte. Im klassischen Test kommen Texte aber in Form von Items vor. Es bietet sich dann folgende Umdeutung an. Die Texte werden als Items verstanden und die Kodiererinnen als Versuchspersonen. Bei dieser Deutung wäre für die Untersuchung im ersten Teil dieser Arbeit nur eine einzige Reliabilität berechnet worden, nämlich die Reliabilität der von mir selbst doppelt kodierten Arbeiten (2. Teiluntersuchung

und 3. Teiluntersuchung). Es handelte sich dann um eine nach der Retest-Methode berechnete Reliabilität. Wie aussagekräftig ein Reliabilitätswert ist, der durch die zweifache Bearbeitung eines Tests nur einer einzigen Versuchsperson bestimmt ist, bleibt dahingestellt.

Sinnvoller erscheint es, für die Inhaltsanalyse neue Reliabilitätsmaße zu definieren. Ein solches Maß ist die Intercoderreliabilität. Sie bestimmt den Grad der Übereinstimmung der Kodierung identischen Materials zwischen zwei Kodierern. Das kann insofern auch als berechtigt angesehen werden, als bei der Inhaltsanalyse die Kodiererinnen "Bestandteil" des Meßinstruments sind.

2.1.3 Validität

Unter Validität wird der Grad der Genauigkeit verstanden, "mit dem ein Test dasjenige mißt, was er zu messen vorgibt"[ROTH 1987:366]. Theoretisch handelt es sich dabei um die "Korrelation zwischen der beobachteten Variablen und der latenten Variablen"[SCHNELL et.al. 1992:163]. Da sich die latente Variable aber der Beobachtung entzieht, muß in der Praxis "die Validität eines Untersuchungsinstruments durch Vergleich mit den beobachteten Werten anderer Instrumente"[ebd.] bestimmt werden. Grundsätzlich kann gesagt werden, daß die Validität eines Meßinstruments nicht verifiziert sondern nur falsifiziert werden kann. Ähnlich wie es nicht eine einzige Reliabilität gibt, können verschiedene Formen der Validität benannt werden. Die drei wichtigsten sind Inhaltsvalidität, Kriteriumsvalidität und Konstruktvalidität.

Zur Bestimmung von Inhaltsvalidität wird geprüft, ob Testitems inhaltlich die interessierenden Meßdimensionen abbilden. Wenn ein Test z.B. "allgemeine Problemlösungskapazität" messen soll, die einzelnen Items aber nur Rechenprobleme beinhalten, dann ist keine Inhaltsvalidität gegeben.

Bei der Kriteriumsvalidität wird die Gültigkeit der Meßergebnisse durch Vergleich mit einem (externen) Kriterium überprüft. Dabei wird das externe Kriterium entweder zeitgleich (concurrent validity) oder später (predictive validity) gemessen. Wenn z.B. Kinder aufgrund eines Schuleignungstest eingeschult werden, so ist die Vorhersagevalidität verletzt, wenn diese Kinder später der Schulsituation nicht gewachsen sind.

Die Konstruktvalidität beruht auf "theoretischen Annahmen über die Zusammenhänge zwischen theoretischen Dimensionen"[SCHNELL et.al. 1992:165]. Dabei werden aus dem theoretischen Konstrukt dessen, was gemessen werden soll (latente Variablen), Hypothesen über die Untersuchungsergebnisse abgeleitet. Wenn die Untersuchungsergebnisse diese Hypothesen bestätigen, wird Konstruktvalidität unterstellt. Konstruktvalidität eignet sich insbesondere zur empirischen Überprüfung von Theorien.

Für die Inhaltsanalyse nennt MERTEN die semantische Validität als Entsprechung zur Inhaltsvalidität. Damit ist gemeint, "daß das inhaltsanalytische Modell eine Nachricht in eben dem Sinn erfaßt, den der Kommunikator mit ihr verbunden hatte"[LISCH 1977:94]. Für die Untersuchung der Diplomarbeiten kann diese Art der Validität nur versuchsweise dadurch begründet werden, daß sowohl die Sender (die Autorinnen der Diplomarbeiten) als auch die Kodiererinnen Studentinnen des Studiengangs Diplompädagogik sind bzw. waren. Insofern kann z.B. ein übereinstimmendes Verständnis pädagogischer Fachbegriffe vermutet werden. Damit wäre einerseits gewährleistet, daß für die Kodiererinnen die Bedeutungsdimensionen der Kategorien übereinstimmen und daß sie andererseits in der Lage sind, die in den Arbeiten verwendeten Begriffe "richtig" zu deuten.

3. Inhaltsanalyse

Nachdem in den beiden vorangegangenen Abschnitten allgemeine Probleme und Voraussetzungen sozialwissenschaftlichen Messens (im klassischen Sinn) erörtert wurden, geht es jetzt um spezifische Probleme der Inhaltsanalyse.

MERTEN gibt folgende Definition für Inhaltsanalyse an. "Inhaltsanalyse ist eine Methode zur Erhebung sozialer Wirklichkeit, bei der von Merkmalen eines manifesten Textes auf Merkmale eines nichtmanifesten Kontextes geschlossen wird"[MERTEN 1983:15].

Was zum Kontext gehört, ist aus folgendem Kommunikationsmodell ersichtlich.

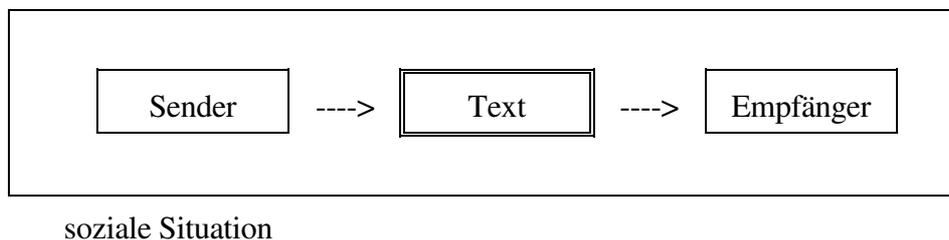


Abb. 1: Kommunikationsmodell und Ziele der Inhaltsanalyse (nach MERTEN 1983:16)

Es ergeben sich drei mögliche Zielrichtungen der Inhaltsanalyse: den Sender, den Empfänger und die soziale Situation. Was dabei unter "sozialer Situation" verstanden wird, erläutert MERTEN wie folgt. "Soziale Wirklichkeit soll dabei zunächst als pauschaler Begriff für soziale Strukturen aller Art (soziales Handeln von Kommunikanden, aber auch aggregierte Formen, etwa Wert- und Normvorstellungen, organisiertes bzw. institutionalisiertes Handeln etc.) benutzt werden"[MERTEN 1983:16]. Voraussetzung für alle drei Richtungen des Schließens ist

die Beschreibung des Textes nach relevanten Merkmalen. Welche Merkmale eines Textes als relevant erachtet werden und wie sie beschrieben werden, unterscheidet unterschiedliche Arten der Inhaltsanalyse.

MERTEN teilt die verschiedenen Formen der Inhaltsanalyse nach einer verfeinerten Typologie ein. Er unterscheidet nicht nur die verschiedenen Zielrichtungen der Analyse, sondern betrachtet zusätzlich, auf welcher Ebene der Kommunikation eine Analyse ansetzt: der syntaktischen, der semantischen und der pragmatischen Ebene. Die Begriffe "Syntaktik", "Semantik" und "Pragmatik" entstammen der Semiotik (Lehre von den Zeichen).

MERTEN geht davon aus, daß die Inhaltsanalyse, soweit sie sich mit Texten befaßt, auch Probleme der Semiotik zur Kenntnis nehmen muß. Insofern behandelt er die Grundlagen der Semiotik. Dabei bezieht er sich auf PEIRCE. Nach PEIRCE steht ein Zeichen in einer dreistelligen Relation. Es verbindet Mittel, Objekt und Interpretant. Erst das Zusammentreffen aller drei Faktoren, des Zeichens selbst (Mittel), des Bezeichneten (Objekt) und einer Person, die diesen Zusammenhang in dieser Weise interpretiert (Interpretant), macht ein Zeichen sinnvoll. Abgesehen von diesen grundsätzlichen Überlegungen der Zeichendefinition behandelt die Semiotik Zeichen auf drei Ebenen: den Ebenen der Syntaktik, der Semantik und der Pragmatik.

Auf der syntaktischen Ebene werden Anordnung und Aufbau der Zeichen untersucht. Hierbei steht das Verhältnis der Zeichen untereinander im Zentrum der Aufmerksamkeit. Inhaltsanalyse bewegt sich auf dieser Ebene, wenn sie Häufigkeiten von Wörtern, Silben oder Buchstaben zählt.

Die semantische Ebene befaßt sich mit der Beziehung zwischen einem Zeichen und dem von ihm Bezeichneten. Es geht also darum, was ein Zeichen bedeutet. Besonders die Themenanalyse als eine Form der Inhaltsanalyse benutzt diese Ebene.

Das Verhältnis von Zeichen zu Zeichenbenutzer wird auf der pragmatischen Ebene untersucht. Es geht hier z.B. um Probleme der Verständlichkeit oder der Wirkung von Zeichen.

Auf die semiotische Ebene und damit auf das Problem der Bedeutung geht MERTEN genauer ein. MERTEN unterscheidet zunächst die denotative von der konnotativen Bedeutung. Die denotative Bedeutung eines Zeichens läßt sich "durch Aufzählung von Eigenschaften oder durch Umschreibungen" [MERTEN 1983:62] angeben. Daß einem Zeichen genau eine solche Bedeutung zugesprochen werden kann, ist aber ein Sonderfall. Als Regel ist vielmehr anzusehen, daß ein Zeichen mehrere Bedeutungen haben kann. Die aktuelle Bedeutung wird erst durch den Kontext bestimmt. MERTEN vertritt mit McKAY die Auffassung, daß Bedeutung eine Beziehung zwischen der Nachricht bzw. dem Zeichen und dem Empfänger darstellt. Insofern ist Bedeutung nichts, was dem Zeichen per se anhaftet, sondern erst durch und für einen Interpretanten entsteht. Beim Kontext unterscheidet MERTEN den intratextuellen vom extratextuellen Kontext. Mit intratextuellem Kontext ist der "Ko-Text" gemeint, also der Text, der "um ein Wort herum" steht. Der extratextuelle Kontext besteht aus einem kommunikativen Aspekt und einem nicht-kommunikativen Aspekt. Mit kommunikativem Kontext ist die "eigentliche Kommunikationssituation" [MERTEN 1983:69] gemeint, also der Kommunikator, der Rezipient und die unmittelbare Situation. Der nicht-kommunikative Kontext umfaßt relativ dauerhafte äußere Umstände der Kommunikationssituation wie z.B. Gesellschaftsstruktur, politische oder wirtschaftliche Determinanten und ähnliche. Der extratextuelle Kontext ist ein mögliches Ziel der Inhaltsanalyse.

MERTEN verfeinert oben angegebene Typologie von Inhaltsanalysen nochmals, indem er die Ebenen der Untersuchung weiter aufteilt. Die Themenanalyse, und um eine solche handelt es sich bei der Untersuchung von MACKE, fällt bei ihm in die Kategorie der semantisch-semantischen Analyse der Situation. Diese Art der

Analyse bezieht sich ausschließlich auf die Bedeutung von Wörtern. Sie läßt sowohl rein syntaktische Aspekte (wie z.B. die Häufigkeit bestimmter Wörter) als auch pragmatische Aspekte (z.B. Absicht des Senders) außer acht.

Grundlage der Deskription eines Textes bei der Themenanalyse ist ein Kategorienschema, wobei jede Kategorie für ein mögliches bzw. interessierendes Thema steht. Die verschiedenen Kategorien können als Merkmalsausprägungen einer Variablen angesehen werden (vgl. SCHNELL et.al. 1992:412). HOLSTI hat verschiedene Anforderungen formuliert, denen ein Kategoriensystem genügen sollte (vgl. HOLSTI 1969:95). Diese werden in Abschnitt 3.3 ausführlich behandelt.

Die Interpretation der Daten aus der Textdeskription und damit der eigentlichen Schluß vom Text auf den Kontext (hier die soziale Situation) setzt die Annahme voraus, daß beide miteinander in Beziehung stehen. Dies wird von MERTEN als "inhaltsanalytische Inferenz"[MERTEN 1983:107] bezeichnet. Zwei Modelle von Inferenz stehen einander gegenüber: das Repräsentationsmodell und das Instrumentalmodell. Beim Repräsentationsmodell wird davon ausgegangen, daß der Inhalt eines Textes die soziale Situation, in der er entstanden ist, widerspiegelt. Das Instrumentalmodell geht davon aus, daß der Sender bestimmte Absichten verfolgt und die soziale Situation beeinflussen will.

Obwohl diese beiden Modelle ursprünglich auf die Analyse von Massenmedien abzielen, machen sie doch deutlich, daß der Schluß vom Text auf den Kontext bei jeder Art der Inhaltsanalyse von solchen oder ähnlichen Hypothesen ausgeht. Für die Untersuchung von MACKE wird z.B. das Repräsentationsmodell zugrunde gelegt. Er geht (stillschweigend) davon aus, daß die für Dissertationen und Habilitationen gewählten Themen bzw. Methoden diejenigen der Disziplin als ganzer abbilden.

3.1 Einordnung der Themenanalyse in die klassische Meß- und Testtheorie

In Abschnitt 1 wurde dargestellt, daß Messen im klassischen Sinn definiert wird als homomorphe Abbildung eines empirischen Relativs auf ein numerisches nach bestimmten Regeln. Da in den Sozialwissenschaften in vielen Fällen das Repräsentationsproblem nicht gelöst ist, wird auf Axiome der klassischen Testtheorie zurückgegriffen, um trotzdem verwertbare Ergebnisse zu erhalten. Dieses Modell tritt bei der Inhaltsanalyse in Form der Textdeskription in Erscheinung. Für die Themenanalyse besteht das Messen in der Zuordnung der Texte zu einer Kategorie des Kategorienschemas. Von entscheidender Bedeutung ist daher die Gestaltung des Kategorienschemas. Die Regeln, nach denen die Zuordnung stattfindet, werden einerseits durch explizite Kodieranweisungen dargestellt und finden andererseits in der Definition der Kategorien ihren Ausdruck. Da sich Themenanalysen auf der semantischen Ebene bewegen, treten bei der Kodierung insbesondere die Probleme der Bedeutungsbestimmung auf. Mögliche Fehlerquellen im Sinne der klassischen Testtheorie können darin bestehen,

- daß das Kategoriensystem keine homomorphe Abbildung sicherstellt,
- daß die Kodierregeln nicht genügend genau angegeben sind,
- daß die Kategorien unscharf definiert sind,
- daß die untersuchten Texte im Sinne des Kategorienschemas mehrdeutig sind.

3.2 Das Kategorienschema in der Themenanalyse

Im vorangegangenen Abschnitt wurde deutlich, daß beim inhaltsanalytischen Messen das Kategorienschema eine zentrale Stellung einnimmt. So schreibt BERELSON: "Die Inhaltsanalyse steht und fällt mit ihren Kategorien"[BERELSON 1952:147]. Verschiedene Aspekte der Kategorienbildung werden in den folgenden Abschnitten behandelt. Zuerst geht es um allgemeine Anforderungen an ein Kategoriensystem, die von HOLSTI stammen. Anschließend werden zwei seiner Anforderungen ausführlich behandelt: das Klassifikationsprinzip und die Definition von Kategorien.

3.3 Anforderungen an ein Kategoriensystem nach HOLSTI

HOLSTI hat sechs Anforderungen genannt, denen ein Kategoriensystem genügen sollte, damit es für eine Inhaltsanalyse geeignet ist. Wenn ich bei der Erläuterung der einzelnen Anforderungen auf das Beispiel der physikalischen Längenmessung zurückgreife, so geschieht dieses aus zwei Gründen. Erstens wird bei der Längenmessung in vielen Fällen besonders offensichtlich, was die Verletzung der entsprechenden Forderung bedeutet. Zweitens werde ich mich später mit "konstruktiver Meßtheorie" beschäftigen, deren Grundlagen ebenfalls deutlich werden am Beispiel einer physikalischen Messung. So lassen sich später klassisches und konstruktives Messen leichter miteinander vergleichen. Folgende Forderungen stellt HOLSTI an ein Kategoriensystem (vgl. HOLSTI 1969:95).

- a) Das Kategoriensystem soll theoretisch abgeleitet sein.
- b) Das Kategorienschema soll vollständig sein, d.h. es soll die Erfassung aller nur möglichen Inhalte gestatten.
- c) Die Kategorien sollen wechselseitig exklusiv angelegt sein.
- d) Die Kategorien sollen voneinander unabhängig sein.
- e) Die Kategorien sollen einem einheitlichen Klassifikationsprinzip genügen.
- f) Die Kategorien sollen eindeutig definiert sein.

Zur theoretischen Orientierung (a) bemerkt MERTEN, daß das Klassifikationsprinzip mit den Zielen der Untersuchung korrespondieren muß. Die Kategorien sollten also durch Längenangaben gebildet werden, z.B. "0-50 cm", "51-100 cm". Eine Kategorisierung mit "0-50 kg" und "51-100 kg" würde nicht mit dem Untersuchungsziel korrespondieren.

Zur Vollständigkeit (b) läßt sich sagen, daß sie sich (nur) auf "alle interessierenden Bedeutungsdimensionen" [ATTESLANDER 1984:74] bezieht. In unserem Beispiel ließe sich Vollständigkeit etwa durch folgende Kategorien herstellen: "0-50 cm", "51-100 cm", "mehr als 100 cm". Die Vollständigkeit soll sicherstellen, daß es für alle Untersuchungseinheiten möglich ist, sie einer Kategorie zuzuordnen.

Die Exklusivität (c) der Kategorien ist notwendig, damit eine eindeutige Zuordnung möglich ist. Verboten ist demnach eine Kategorisierung wie "0-50 cm" und "40-100 cm". Die Untersuchungseinheiten mit einer Länge zwischen 40 und 50 cm können beiden Kategorien zugeordnet werden.

Die Unabhängigkeit (d) meint, daß die Einordnung einer Untersuchungseinheit in eine Kategorie nicht gleichzeitig die Einordnung anderer Elemente beeinflussen darf. Dies ist wichtig für statistische Auswertungsverfahren.

Die Forderung nach einem einheitlichen Klassifikationsprinzip (e) kann übersetzt werden in die Forderung, daß die Kategorien entlang einer Dimension messen. Uneinheitlich wäre z.B. ein Schema mit den Kategorien "0-50 cm", "51-100 kg", "über 100 cm".

Die Eindeutigkeit (f) der Kategorien wird bei MERTEN mit daraus resultierender Trennschärfe begründet. Nur wenn die Kategorien eindeutig sind, ist eine eindeutige Zuordnung der Untersuchungseinheiten möglich. Uneindeutig wären eine Klasse

"0-2 Bleistiftlängen", weil unklar ist, wie lang denn ein Bleistift ist bzw. welcher Bleistift als Maßstab verwendet wird.

Im Sinne der klassischen Meßtheorie lassen sich die Forderungen c) und f) interpretieren. Sowohl die Exklusivität als auch die Eindeutigkeit der Kategorien stellen sicher, daß beim Messen eine homomorphe Abbildung stattfindet.

Von besonderem Interesse ist auch die Forderung nach einem einheitlichen Klassifikationsprinzip. Während es in der Physik offensichtlich ist, daß Messen entlang einer bestimmten Meßdimension stattfindet, ist dies im Falle der Inhaltsanalyse keineswegs selbstverständlich. Diese Problem wird im folgenden Abschnitt behandelt.

3.4 Klassifikationsprinzipien in der Inhaltsanalyse

Bei der Inhaltsanalyse wird die Meßdimension, die in der Physik noch so wunderschön entlang einer Geraden gedacht werden kann, unversehens zur "Bedeutungsdimension".

Was hat es mit den "Bedeutungsdimensionen" auf sich? Wenn Messen in Kategorien stattfindet, dann liegt zunächst einmal Nominalskalenniveau vor. Das heißt insbesondere, daß sich die Kategorien nicht voreinander auszeichnen, die einzig sinnvolle Form von Aussagen ist die über Gleichheit oder Ungleichheit. Das, was die Kategorien "zusammenhält", ist die gemeinsame Bedeutungsdimension. Wenn ich die Tiere auf einer Weide nach der Art ihrer Hufbildung untersuchen will, kann ich das durch Herausnehmen der Tiere und Zuordnung zu einer der Kategorien "Paarhufer" und "Unpaarhufer" tun. Die Bedeutungsdimension dieser Kategorien lautet "Huftier". Wenn sich auf der Weide Schafe, Ziegen, Kühe, Pferde und ein

Hund befinden, so kann der Hund mittels dieser Kategorien nicht erfaßt werden, weil er kein Huftier ist.

Kategorienschemata können unter Heranziehung von Merkmalen gebildet werden. Im einfachsten Fall bestimmt nur ein Merkmal die Zugehörigkeit zu einer der Kategorien. Aber auch die Kombination verschiedener Merkmale kann eine Kategorie bestimmen. Jedes relevante Merkmal kann wiederum ein beliebiges Skalenniveau besitzen (vgl. SODEUR 1974:11-14)

Der Begriff "Bedeutungsdimension" bezieht sich also auf die Dimension eines zugrundeliegenden Merkmals, welches die Kategorien bestimmt, oder sogar auf mehrere solche Dimensionen.

3.5 Natürliche vs. künstliche Klassifizierung

Künstliche Klassifikationen gründen sich auf Vorentscheidungen über die Relevanz von Merkmalen. Die Relevanz hängt vom Zweck der Klassifizierung ab. Neben der Auswahl der Merkmale wird ebenfalls im voraus entschieden, welche Merkmalskombinationen eine Klasse bestimmen sollen.

"Was wichtig und was gleichwertig erscheint, bleibt normativen Entscheidungen überlassen und enthält eine programmatische Aussage über den Gegenstandsbereich unseres Interesses. Typen der so definierten Art sagen deshalb weniger über die Wirklichkeit aus als über das Interesse ihrer Urheber." [SODEUR 1974:15]

Bei der Suche nach natürlichen Klassifikationen werden ebenfalls im voraus die zu untersuchenden Merkmale festgelegt. Allerdings wird keine Vorentscheidung über die relative Relevanz einzelner Merkmale oder die klassenbildenden Merkmalskombinationen getroffen. Die Klassen werden mittels mathematischer Ver-

fahren rekonstruiert. Jedes Verfahren macht dabei spezifische Voraussetzungen über die Merkmalsausprägungen. Z.B. setzt die Latent-Class-Analyse die "lokale stochastische Unabhängigkeit" der Merkmale voraus.

In Inhaltsanalysen wird theoretisch eine künstliche Klassifikation vorgenommen. Die Kategorien eines Kategoriensystems werden im voraus festgelegt. Praktisch liegt allerdings oft eine Mischform von künstlicher und natürlicher Klassifikation vor. So beschreibt MACKE, daß die von ihm verwendeten Kategorien aus einem Rückkopplungsprozeß aus Entwurf und scheiternder Anwendung entstanden sind. Hier wurde zwar nicht nach einem mathematischen Verfahren eine Klassifikation gesucht. Aber im Sinne eines kybernetischen Modells sind Elemente einer natürlichen Klassifikation in die Kategorienbildung eingeflossen.

3.6 Relevante Merkmale

Von den vielen möglichen Aussagen, die über die Elemente einer Klasse gemacht werden können, sind zur Klassifizierung diejenigen relevant, die diese Elemente innerhalb der Klasse als gleich erscheinen lassen, sie aber andererseits gegen die anderen Klassen auf gleicher Ebene abgrenzen. Für das Beispiel der Paar- bzw. Unpaarhufer heißt das, daß es allein darauf ankommt, ob die Anzahl der Zehen ohne Rest durch 2 dividiert werden kann. "Nach oben hin" sind dann die Merkmale relevant, die der übergeordneten Klasse zugeordnet sind, hier also die Eigenschaft, Hufe zu besitzen. Noch weiter nach oben kommt dann die Eigenschaft, Säugetier zu sein, ins Spiel. Diese Merkmale spielen keine Rolle bei der Zuordnung in eine der beiden Kategorien "Paarhufer" und "Unpaarhufer". Sie bestimmen allerdings, ob ein Tier auf der Weide überhaupt klassifiziert werden soll.

3.7 Die Definition von Kategorien

Eine der Anforderungen HOLSTIs an ein Kategorienschema betrifft die eindeutige Definition der Kategorien. MERTEN nennt drei Vorgehensweisen, wie eine solche Eindeutigkeit hergestellt werden kann (vgl. MERTEN 1983:101):

- durch exakte Definition der Kategorie,
- durch erschöpfende Aufzählung,
- durch logische Abgrenzung gegen eine andere bereits bestehende Kategorie.

Die exakte Definition ist eine intensionale Bestimmung der Kategorie. In die Definition fließen die Merkmale ein, die im Sinne oben genannter künstlicher Klassifikation als relevant erachtet werden.

Die erschöpfende Aufzählung der Elemente einer Kategorie stellt demgegenüber eine extensionale Bestimmung dar. Sie bestimmt auf diese Weise zwar eindeutig, welche Elemente in eine Kategorie aufgenommen werden sollen. Demgegenüber steht allerdings der Nachteil, daß das Klassifikationsprinzip nicht mehr unmittelbar aus der Beschreibung der Kategorie erschlossen werden kann.

Aus forschungspraktischer Sicht bemerkt LISCH:

"Am besten gesichert ist die Forderung nach eindeutigen Kategorien, wenn die jeweiligen Elemente namentlich aufgezählt werden. Dabei kann es für den Kodierer keine Probleme geben, sein Kodierungsprozeß wird rein mechanisch. Deshalb wird dieses Vorgehen auch in den meisten Fällen verwendet, wenn die Kodierung mit Hilfe von Computern vorgenommen wird [...]. Die Praktikabilität einer Definition der Kategorien durch Aufzählung ihrer Elemente ist allerdings begrenzt. Sobald als Kategorisierungseinheit nämlich nicht mehr Wörter, sondern z.B. Sätze oder Themen gewählt werden, ist dieses Vorgehen kaum mehr möglich, da nicht alle in

eine Kategorie fallenden Elemente aufgezählt werden können. Weiterhin stellt sich das Problem der Homographen und Metaphern [...], was dazu führt, daß hier die hohe Reliabilität zu Lasten der Validität geht.

Demnach ist es im allgemeinen sinnvoller, den Rahmen einer Kategorie allgemein zu beschreiben und Abgrenzungen und Beziehungen zu anderen Kategorien aufzuzeigen. Um dies möglichst deutlich zu gestalten, sollten zusätzlich einige besonders markante Elemente und mögliche Zweifelsfälle namentlich genannt werden. Auf diese Art wird wahrscheinlich eine annähernd gleiche Reliabilität wie bei der vorher genannten Möglichkeit erreicht, ohne daß jedoch die Validität gleichzeitig verringert wird"[LISCH 1977:86].

Für die Untersuchung von MACKE und damit auch für die Untersuchung an Diplomarbeiten läßt sich sagen, daß die Kategorien der Variablen "methodischer Zugriff" durch Definition festgelegt waren. Für die Variable "Teildisziplin" hingegen wurden die Kategorien durch Aufzählen von Beispielen und teilweise durch Abgrenzung zu anderen Kategorien bestimmt.

4. Messen auf konstruktiver Grundlage

Als Gegenposition zur klassischen Meß- und Testtheorie sollen hier die Möglichkeiten des Messens auf der Grundlage des sogenannten Erlanger Konstruktivismus dargestellt werden. Der Erlanger Konstruktivismus ist eine auf Wilhelm KAMLAH und Paul LORENZEN zurückgehende Wissenschaftstheorie, die einerseits dem sprachkritischen Ansatz verpflichtet ist und andererseits dem Operationalismus zugeordnet werden kann.

Die Frage, wie Messungen möglich sind, stellt sich im Konstruktivismus als Frage nach der Wahrheit von Aussagen über Meßergebnisse. Für die Physik kann eine solche Aussage z.B. lauten: "Dieser Tisch ist 2 Meter lang." Wenn die Wahrheit

dieser Aussage von einer Person (dem Opponenten) bezweifelt wird, dann ist derjenige, der sie gemacht hat (der Proponent), verpflichtet, sie zu verteidigen. Für die Inhaltsanalyse kann jede Kodierentscheidung als Aussage folgender Art aufgefaßt werden: "Dieser Text gehört zur Kategorie 'Schulpädagogik'".

Im Konstruktivismus werden Regeln angegeben, wie Aussagen gegen Angriffe verteidigt werden können.

Speziell für physikalische Messungen liegt einerseits für die Längenmessung und andererseits für die Zeitmessung eine konstruktivistische Interpretation vor (vgl. LORENZEN 1974: 120-141 und JANICH 1980).

4.1 Meßgerätekonstruktion in der Protophysik

Der methodische Weg der Protophysik (so wird von LORENZEN jener Teil der Physik genannt, der sich mit den Voraussetzungen der messenden Physik beschäftigt) beginnt bei den Zwecken, die mit der Herstellung eines Meßinstruments verfolgt werden. Für die Zeitmessung läßt sich z.B. als Zweck die Erzeugung einer konstanten Dauer angeben. Aus diesen Zwecken werden gewünschte Eigenschaften des Meßgeräts abgeleitet. Danach setzten Überlegungen ein, wie ein Meßgerät mit diesen Eigenschaften hergestellt werden kann. Ergebnis ist schließlich die Angabe eines Herstellungsverfahrens für ein solches Meßgerät. Daß das Meßgerät korrekt (valide) arbeitet wird dabei (logisch) erzwungen durch die Herstellungsanweisungen. Die Herstellungsanweisungen sollen die Erfüllung der sogenannten idealen Normen sicherstellen. Ein Beispiel für eine solche ideale Norm ist die gleichförmige Bewegung eines Körpers. Wahre Aussagen (über Meßergebnisse), deren Verteidigung auf idealen Normen beruht, heißen im Konstruktivismus "material-synthetische Wahrheiten"[LORENZEN 1987:210].

4.2 Normierungen in der Inhaltsanalyse

Ohne hier insgesamt das Programm einer Protophysik auf das sozialwissenschaftliche Messen mit Hilfe der Inhaltsanalyse übertragen zu können, soll doch die Funktion vorhandener Normen geprüft werden. Als solche idealen Normen können z.B. die Forderungen HOLSTIs angesehen werden, die er an ein Kategorienschema stellt (vgl. Abschnitt 3.3).

Wenn man sich diese Normierungen nochmals vor Augen führt, läßt sich feststellen, daß es mit Ausnahme der Kriterien a) und d) um die (sinnvolle) Anordnung der Kategorien entlang einer gegebenen Dimension geht. Hier wird deutlich, daß diese Normierungen eine andere Qualität besitzen, als diejenigen der Protophysik. In der Protophysik geht es bei den Normierungen darum, konstante Längen oder Dauern etc. zu erzeugen, um Messen entlang dieser Dimensionen überhaupt zu ermöglichen, während obige Normen bereits ein korrektes Messen entlang einer Dimension voraussetzen. Es geht dann nur noch um eine sinnvolle Zuordnung der Meßergebnisse zu den Kategorien. Die Normen zur Erstellung eines Kategorienschemas beziehen sich nicht auf eine bestimmte Meßdimension, sie sind vielmehr für beliebige Messungen gültig, deren Ergebnisse auf Nominalniveau angegeben werden sollen. Sie stellen somit auch keine idealen Normen im Sinne des Konstruktivismus dar und können nicht zur Begründung von material-synthetischen Wahrheiten verwendet werden.

4.3 Klassifikation im Konstruktivismus

LORENZEN beschäftigt sich explizit mit dem Verfahren der Klassifikation. Im Konstruktivismus hat die Klassifikation den Zweck, den Gebrauch von Prädikatoren zu normieren.

"In der Tradition ist umstritten, ob die Klassen Begriffe (Intensionen) oder Mengen (Extensionen) sind. Wir werden in II,2 die Klassen als Begriffe einführen, weil dann die Klassifikation den Sinn erhält, den Gebrauch von Prädikatoren zu normieren. Klassifikationen sind keine Beschreibungen, sie bereiten die Beschreibungen vielmehr vor durch Einübung und Kontrolle einer normierten Verwendung von Prädikatoren." [LORENZEN 1987:43]

Als Beispiel für eine solche normierte Verwendung nennt LORENZEN die Klassifikation in der Biologie. Es geht im dabei um den Gebrauch des Prädikators "Insekt". Wenn der Gebrauch eines Prädikators "Käfer" bereits eingeübt wurde, dann normiert folgende Regel den Gebrauch des Prädikators "Insekt".

Wer "dies ist ein Käfer" behauptet, darf "dies ist ein Insekt" nicht bestreiten.

Diese Art von Regel nennt LORENZEN material-analytische Normierung.

"Wir schlagen vor, sie semantischen Normierungen durch bedingte Verbote von Angriffen (oder Behauptungen), die mehrere bis dahin bloß exemplarisch bestimmte Prädikatoren betreffen, als material-analytische Normierungen zu bezeichnen. Sätze, die aufgrund ihrer logischen Form, evtl. aufgrund von Definitionen und aufgrund wenigstens einer material-analytischen Normierung wahr sind, mögen dann als material-analytische Wahrheiten bezeichnet werden"[LORENZEN 1987:182].

Gebildet wird in diesem Fall die Klasse der Insekten. Dazu sind natürlich weitere material-analytische Normierungen notwendig, z.B. eine mit "Fliege", eine mit "Biene" etc. Obwohl auf diese Weise scheinbar doch eine extensionale Bestimmung

der Klasse durch Aufzählung ihrer Elemente vorgenommen wird, handelt es sich im Kern um eine Art der Begriffsbildung. Der Begriff "Insekt" wird geschaffen, ohne sich allerdings der Abstraktion eines Prädikators mithilfe einer Äquivalenzrelation zu bedienen, wie sie sonst zur Bildung eines Begriffs notwendig ist (vgl. LORENZEN 1987:169).

Bei der Klassifikation durch material-analytische Normierung handelt es sich um eine Form der künstlichen Klassifikation. Der "Wert" einer solchen Klassifikation zeigt sich allerdings in der Konfrontation mit der "Natur".

"Die material-analytischen Wahrheiten unterscheiden sich von den formalen Wahrheiten dadurch, daß sich die material-analytischen Normierungen [...] nach der Lebenswelt richten, in der wir uns befinden. Ihre Annahme ist mehr oder weniger 'vernünftig' (anders ausgedrückt: ihre Annahme ist unserer Welt mehr oder weniger 'angemessen')." [LORENZEN 1987:183]

Auf den ersten Blick stellt diese Art der Klassifikation eine Lösung des Problems der Kategorienbildung dar, regelt sie doch die Verteidigung von Aussagen der Form "Dieser Text gehört in die Kategorie 'Schulpädagogik'". Ich bin allerdings der Meinung, daß sich diese Art trotzdem nicht für die Inhaltsanalyse verwenden läßt. Das liegt vor allem daran, daß sie von LORENZEN vorgesehen ist für Begriffe aus der materialen Lebenswelt. Texte sind aber nicht Bestandteil derselben. Sie stellen vielmehr eine Anhäufung von Aussagen dar. Damit fallen aber Aussagen über diese Texte in der Wissenschaftstheorie von LORENZEN in den Bereich der formal-analytischen Wahrheiten. Für diese Art von Wahrheiten spielen Prädikatorregeln und Definitionen eine besondere Bedeutung.

4.4 Definitionen im Konstruktivismus

Wenn sich Aussagen über Texte auf der formal-analytischen Ebene bewegen, dann ist eine Beschäftigung mit der Definition im Konstruktivismus hilfreich. Definitionen haben den Zweck, Termini zu schaffen. Termini sind explizit vereinbarte Prädikatoren einer Wissenschaftssprache, und die zweite Art ihrer Herstellung ist die über Einübung von Prädikatoren und Festlegung ihrer Verwendung durch Prädikatorenregeln.

Definitionen entstehen bei KAMLAH und LORENZEN durch die Verknüpfung von mindestens zwei Prädikatorregeln (vgl. KAMLAH/LORENZEN 1990:78). Als Beispiel sowohl für Prädikatorenregeln als auch für eine Definition möge diejenige von "Schimmel" dienen.

Die erste Prädikatorregel lautet: "Es ist erlaubt, von der Aussage 'dies ist ein Schimmel' zu der Aussage 'dies ist ein Pferd' überzugehen." Die zweite Regel läßt sich formulieren als "Es ist erlaubt, von der Aussage 'dies ist ein Schimmel' zu der Aussage 'dies ist weiß' überzugehen."

Die Definition besteht in der logischen Verknüpfung der beiden Regeln zu einer neuen Regel: "Es ist erlaubt, von der Aussage 'dies ist ein Schimmel' zu der Aussage 'dies ist ein Pferd und dies ist weiß' überzugehen." Im Falle einer Definition läßt sich diese Regel auch umkehren: "Es ist erlaubt, von der Aussage 'Dies ist ein Pferd und dies ist weiß' zu der Aussage 'dies ist ein Schimmel' überzugehen." Daß diese Regel in beide Richtungen anwendbar ist, macht die Definition aus.

Die Verteidigung von Aussagen der Art "Dieser Text gehört zur Kategorie 'Schulpädagogik'" hängt von der Definition von "Schulpädagogik" ab. Für die Bildung von Kategorien in der Inhaltsanalyse ergibt sich damit die Aufgabe, die Prädikatoren, die zusammengesetzt den neuen Terminus bilden, genau zu bestimmen. Diese Prädikatoren können auch als Merkmale bezeichnet werden (vgl. LORENZEN

1987:186-188). Insofern ist die Kategorienbildung zum Zwecke der Inhaltsanalyse ein Beispiel für eine künstliche Klassifikation im Sinne SODEURs.

4.5 Das Problem der Bedeutung

Unabhängig von den Schwierigkeiten bei der Aufstellung eines Kategorienschemas ist das der Bedeutung. Wenn Kodiererinnen Texte in ein Kategoriensystem einordnen sollen, so müssen sie, soweit sich die Zuordnung mindestens auf der semantischen Ebene abspielt, diese deuten. Wie bereits in Kap. 2.3 dargelegt, sind Wörter in der Regel mehrdeutig. Die aktuelle Bedeutung eines Wortes ergibt sich erst aus dem Kontext, in dem es verwendet wird. Im folgenden soll beschrieben werden, wie dieser Kontext näher bestimmt werden kann.

4.5.1 Der Kontext

Neben der in Kap. 3 angegebenen Einteilung MERTENs in verschiedene Arten des Kontextes (intratextuell vs. extratextuell) soll hier versucht werden, den Begriff "Kontext" genauer zu fassen. Hierzu bemerkt van DIJK:

"Wie oben bereits angedeutet, ist der Kontext eine Abstraktion dessen, was wir intuitiv 'kommunikative Situation' nennen würden. Welche Elemente der Situation müssen wir aber nun in unseren Begriff Kontext aufnehmen? Die Antwort ist zunächst einfach: nur die Elemente, die systematisch das Akzeptieren (oder nicht), Gelingen (oder Mißlingen) oder Geeignetsein (oder Ungeeignetsein) der Äußerungen bestimmen." [van DIJK 1980:69]

Abstraktion stellt nach einem Vorschlag von LORENZEN eine logische Operation dar. Nur diejenigen Aussagen, die bezüglich einer Äquivalenzrelation invariant sind, sind erlaubt, wenn in abstrakter Weise gesprochen wird. Diese Äquivalenzrelation lautete nach van DIJKs Vorschlag für die den Kontext bildenden Elemente: "x beeinflußt systematisch das Gelingen oder Mißlingen der Kommunikation". Die Begriffe "Gelingen" und "Mißlingen" deuten auf den Handlungscharakter von Kommunikation hin.

4.5.2 Texte als Resultat von Sprachhandlungen

Handlungen sind JANICH zufolge hauptsächlich durch folgende zwei Merkmale charakterisiert. Einerseits entstehen sie in der Folge von (Selbst-) Aufforderungen,

"Handlungen seien dadurch ausgezeichnet, daß man zu ihnen auffordern kann, womit sowohl der Fall der Aufforderung einer anderen Person wie der Selbstaufforderung abgedeckt sein soll. [...] Die wichtigste Unterscheidungsintention, die diese terminologische Bestimmung von Handlung trägt, ist eine Abgrenzung gegen 'Widerfahrnisse'[...]. Widerfahrnisse sind Ereignisse, die Personen zustoßen. Sie sind dadurch gekennzeichnet, daß man nicht sinnvoll zu Widerfahrnissen auffordern kann. Man kann lediglich zu Handlungen auffordern, die bestimmte Widerfahrnisse wahrscheinlicher oder unwahrscheinlicher machen." [JANICH 1992:169-170]

Andererseits können Handlungen ge- oder mißlingen.

"Die Unterscheidung von Handlung und Widerfahrnis zielt auf einen weiteren Unterschied ab: Bei Handlungen ist es sinnvoll, von Gelingen und Mißlingen zu sprechen, bei Widerfahrnissen dagegen nicht. Gelingen und Mißlingen einer Handlung seien definiert durch Erreichen bzw. Verfehlen ihres Zwecks." [JANICH 1992:170]

Hier ist bereits angedeutet, daß JANICH seine Ausführungen auf zweckrationale Handlungen beschränkt. Das Erstellen eines wissenschaftlichen Textes fällt allerdings in diese Kategorie.

"Prototypen von Zweckhandlungen dagegen sind poetische oder Herstellungshandlungen, also jedes Verfertigen eines Artefaktes. Lediglich von der Verfertigung von Kunstwerken möchte ich hier absehen."[JANICH 1992:171]

Zwecke lassen sich als herzustellende Sachverhalte beschreiben.

"[...] jede Handlung [überführt] einen durch eine Aussage dargestellten Sachverhalt in einen anderen [...], der seinerseits durch eine Aussage dargestellt wird. Dieser letztere Sachverhalt heiße der Zweck der Handlung, synonym auch: ihr Ziel."[JANICH 1992:171]

Das Ge- oder Mißlingen einer Handlung hängt nicht allein von der handelnden Person ab, sondern auch von "ueren Umständen".

"Als zweite Bedingung ist zu beachten, daß die Rede vom Gelingen oder Mißlingen einer Handlung im Sinne des Erreichens oder Verfehlens ihres Zwecks unterschieden werden muß von der korrekten Durchführung der Handlung selbst: Ein Sportschütze etwa mag perfekt auf das Zentrum einer Zielscheibe gezielt und das Gewehr perfekt ruhig gehalten haben, was ich hier als korrekte Durchführung der Handlung des Schießens bezeichne, aber er wird keinen Erfolg haben, d.h. das Treffen der Zielscheibe im Zentrum wird ihm mißlingen, wenn Kimme und Korn des Gewehr falsch eingestellt sind. [...] Die Unterscheidung zwischen Handlungsvollzug und Handlungsresultat bzw. zwischen korrekt/unkorrekt einerseits und Erfolg/Mißerfolg andererseits zielt selbstverständlich darauf ab, unterscheiden zu können zwischen den beim Handelnden selbst liegenden Ursachen für Erfolg

bzw. Mißerfolg der Handlung (nämlich in Folge besserer oder schlechterer Beherrschung des Handlungsschemas) und den außerhalb von ihm liegenden, seiner handelnden Verfügung entzogenen, kurz, ihm widerfahrenden Usachen für Erfolg und Mißerfolg der Handlung. Das Schützenbeispiel soll als Beleg dafür dienen, daß Zweckhandlungen auch einen Widerfahrnischarakter haben insofern, als das Erreichen oder Verfehlen ihres Zwecks nicht allein von der korrekten Beherrschung des Handlungsschemas abhängt." [JANICH 1992:171-172]

Bezogen auf die Interpretation von Texten heißt das, daß das "richtige" Verstehen eines Textes (m.a.W. die Erreichung eines der mutmaßlichen Zwecke einer Autorin) einerseits abhängig ist von den Fähigkeiten der Autorin (z.B. zu formulieren, einen Gedankengang darzustellen etc.), andererseits von den Fähigkeiten der Leserin (z.B. Kenntnis bestimmter Fachbegriffe). Nur wenn beides zusammentrifft, sind überhaupt die Voraussetzungen für ein Verstehen gegeben.

Im Fall der erziehungswissenschaftlichen Diplomarbeiten ist die Kommunikation in mindestens zwei Fällen bereits geglückt: die beiden Personen, die die Arbeit begutachtet haben, haben sie als wissenschaftliche Arbeit anerkannt. Damit ist allerdings nicht garantiert, daß alle weiteren Leserinnen die Autorin ebenfalls "richtig" verstehen werden. Es wird deutlich, daß hier zum Kontext z.B. das Verständnis bestimmter Fachbegriffe gehört. KAMLAH und LORENZEN beschreiben, wie im Idealfall alle Termini einer Fachsprache so eingeführt werden, daß Mehrdeutigkeiten ausgeschlossen sind. Allerdings wird in Diplomarbeiten (und auch anderen wissenschaftlichen Arbeiten) wohl nur selten so methodisch streng verfahren. Wenn es auch plausibel ist, daß der Kontext im Fall der Untersuchung der Diplomarbeiten so beschaffen war, daß die Kodiererinnen jeweils die gemeinte Bedeutung verstanden haben, so bleibt insbesondere beim Lesen von Texten das "richtige" (also das von der Autorin beabsichtigte) Verständnis immer nur eine

vorläufige Hypothese. Denn ein Nachfragen und damit Vergewissern bei der Autorin ist im Moment der Analyse nicht möglich.

5. Zusammenfassung

Die Inhaltsanalyse im klassischen Sinn als Methode der empirischen Sozialforschung steht vor einer Vielzahl ungelöster Probleme. Diese sind zum Teil im ungelösten Repräsentationsproblem zu sehen. Aber auch die Axiome der klassischen Testtheorie und damit die Berechtigung von Reliabilitätsbestimmungen werden meist ungeprüft vorausgesetzt. Als eines der Hauptprobleme muß für Inhaltsanalysen auf der semantischen Ebene das der Bedeutung angesehen werden. Hier bereitet insbesondere die Mehrdeutigkeit von Begriffen Schwierigkeiten, Texte zu kategorisieren. Als letzter Problempunkt sei nochmals auf die Definition der Kategorien eines Kategorienschemas hingewiesen. Die aus forschungspraktischen Aspekten wünschenswerte vollständige Aufzählung aller Elemente einer Kategorie ist auf der semantischen Ebene nicht möglich. Andererseits sind Definitionen selten explizit genug, um eine eindeutige Klassifikation zu erlauben.

Der Methodische Konstruktivismus bietet hier, zumindest theoretisch, Auswege an. Als Wissenschaftstheorie gibt er Verfahren an, wie die Mehrdeutigkeit von Begriffen vermieden werden kann. Durch die explizite Festlegung des Gebrauchs von Prädikatoren durch Regeln einerseits und durch Definitionen andererseits kommt es zur Bildung von Termini. Mit diesen können eindeutig bestimmte Kategorien gebildet werden. Unter Rückgriff auf die Methode der Abstraktion als logische Operation auf Aussagen kann der Kontext eines zu untersuchenden Textes bestimmt werden. So ist es möglich, auch bei nicht konstruktiv bestimmten Begriffen Mehrdeutigkeiten auszuschließen oder zumindest begründete Hypothesen über die Bedeutung einzelner Begriffe zu bilden.

Wenn Kategorien einer Inhaltsanalyse pädagogischer Texte im Sinne des Konstruktivismus definiert werden, kann die Analyse valide Ergebnisse erbringen. Voraussetzung für solche Definitionen wäre allerdings ein Aufbau der Erziehungswissenschaft insgesamt nach der konstruktiven Methode. Denn die Definition z.B. des Terminus "Schulpädagogik" erfordert wiederum das Vorhandensein anderer, bereits abgesicherter Termini, und sie ist nur sinnvoll in einem Gesamtsystem von Termini, die alle konstruktiv eingeführt sein müßten. Unter solchen "idealen" Voraussetzungen könnten valide Ergebnisse gewonnen werden.

6. Literaturverzeichnis

(Verwendete Abkürzungen: ZfP Zeitschrift für Pädagogik)

- ATTESLANDER, Peter, 1984, Methoden der empirischen Sozialforschung. 5., völlig neu bearb. und erw. Auflage. Berlin; New York: de Gruyter.
- BERELSON, B., 1952, Content Analysis in Communication Research. New York: Wiley
- BORTZ, Jürgen, 1984, Lehrbuch der empirischen Forschung: für Sozialwissenschaftler. Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo: Springer
- HOLSTI, Ole R./NORTH, Robert/Zaninovich, M. George/Zinnes, Dina A., 1963, Content Analysis. A Handbook With Applications For the Study of International Crisis. Evanston/Ill.: Northwestern University Press
- van DIJK, Teun A., 1980, Textwissenschaft: eine interdisziplinäre Einführung. Tübingen: Niemeyer.
- HEIDENREICH, Klaus, 1987, Grundbegriffe der Meß- und Testtheorie. In: Roth, Erwin [Hg.], 1987, Sozialwissenschaftliche Methoden: Lehr- und Handbuch für die Forschung und Praxis. 2., unwesentlich veränderte Auflage. S. 352-384. München; Wien: Oldenbourg

- JANICH, Peter, 1980, Die Protophysik der Zeit: konstruktive Begründung und Geschichte der Zeitmessung. Frankfurt/M.: Suhrkamp
- JANICH, Peter, 1992, Grenzen der Naturwissenschaft: Erkennen als Handeln. München: Beck
- KAMLAH, Wilhelm/ LORENZEN, Paul, 1990, Logische Propädeutik. Vorschule des vernünftigen Redens. 2., verb. u. erw. Aufl., unveränd. Nachdruck. Mannheim; Wien; Zürich: BI-Wissenschaftsverlag
- LIENERT, G. A., 1969, Testaufbau und Testanalyse. Weinheim: Beltz
- LISCH, Ralf, 1977, Inhaltsanalyse. Eine kritische Betrachtung des gegenwärtigen Entwicklungsstandes und Ansätze zur weiteren Entwicklung. Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie der Universität Bremen.
- LORENZEN, Paul, 1974, Methodisches Denken. Frankfurt/M.: Suhrkamp
- LORENZEN, Paul, 1987, Lehrbuch der konstruktiven Wissenschaftstheorie. Mannheim; Wien; Zürich: BI-Wissenschaftsverlag
- KRANZ, Helger T., 1981, Einführung in die klassische Testtheorie. 2. Aufl. Frankfurt/M: Fachbuchhandlung für Psychologie, Verlagsabteilung
- MACKE, Gerd, 1989, Rekonstruktion von Wissenschaftsentwicklung. Analyse der methodischen Grundorientierung erziehungswissenschaftlicher Qualifikationsarbeiten. In: Bos, Wilfried/Tarnai, Christian [Hg.], 1989, Angewandte Inhaltsanalyse in Empirischer Pädagogik und Psychologie. Münster; New York: Waxmann
- MERTEN, Klaus, 1983, Inhaltsanalyse. Einführung in Theorie, Methode und Praxis. Opladen: Westdeutscher Verlag
- ORTH, Bernhard, 1974, Einführung in die Theorie des Messens. Stuttgart; Berlin; Köln; Mainz: Kohlhammer
- ROTH, Erwin [Hg.], 1987, Sozialwissenschaftliche Methoden: Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis. 2., unwesentl. veränd. Auflage. München; Wien: Oldenbourg

- SCHNELL, Rainer/HILL, Paul B./ESSER, Elke, 1992, Methoden der empirischen Sozialforschung. 3., überarb. und erw. Auflage. München; Wien: Oldenbourg
- SODEUR, Wolfgang, 1974, Empirische Verfahren zur Klassifikation. Stuttgart: B. G. Teubner
- STEVENS, S.S., 1959, Measurement, psychophysics and utility. In: Chuchman, C.W., Tatoosh [Hg.], 1959, Measurement, Definition and Theories. New York.

Die Monographien zur konstruktiven Erziehungswissenschaft werden unter der folgenden Adresse als Word-Dateien elektronisch publiziert und kostenlos zur Verfügung gestellt:

<http://www.uni-kiel.de/Paedagogik/Krope>

Die Monographien zur konstruktiven Erziehungswissenschaft werden inhaltsgleich in geringer Auflage in traditioneller Weise gedruckt und vorrätig gehalten. Auf diese Weise soll in Zweifelsfällen die Autorenschaft gesichert und der Originalzustand der Textdateien überprüft werden können.

Informationen zur Arbeitsgruppe konstruktive Erziehungswissenschaft sind ebenfalls über die oben genannte Adresse zu erhalten.