SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

# Das qualitative Experiment

Kleining, Gerhard

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

**Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:**
Kleining, G. (1986). Das qualitative Experiment. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, *38*(4), 724-750. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-8631

**Nutzungsbedingungen:**
*Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:*
*https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de*

**Terms of use:**
*This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Comercial-NoDerivatives). For more Information see:*
*https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0*

gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

# III. Teil: Aus dem Leben der Forschung

## DAS QUALITATIVE EXPERIMENT

Von Gerhard Kleining

In einem früheren Aufsatz habe ich die Methodologie qualitativer Sozialforschung skizziert (1982). Dabei bin ich darauf gestoßen, daß wichtige Methoden in der Forschungspraxis nicht genutzt oder in der einschlägigen Literatur nicht behandelt werden. Hierzu gehört vornehmlich die „qualitative" Form des Experiments. Andere Verfahren, auch aus dem Umkreis des Experiments, werden zwar diskutiert, aber als nicht genügend „wissenschaftlich" bezeichnet, wie das Gedankenexperiment oder das Ex-post-facto-Experiment. Ich hoffe zeigen zu können, daß diese Auffassung des Experiments korrekturbedürftig ist: es wird falsch gesehen, wenn man es als eigentlich naturwissenschaftliches Verfahren versteht, mit eigener Methodologie und mit entsprechend eng begrenzten Anwendungsmöglichkeiten in den Sozialwissenschaften. Tatsächlich ist das Experiment eine Basistechnik für *alle* Forschungen mit einheitlicher, aber für seine verschiedenen Stufen und Arten jeweils differenzierter Methodologie und von umfassender Verwendbarkeit, gerade in den Sozialwissenschaften.

### *I. Der Begriff des qualitativen Experiments*

Eine Definition sei vorangestellt: *Das qualitative Experiment ist der nach wissenschaftlichen Regeln vorgenommene Eingriff in einen (sozialen) Gegenstand zur Erforschung seiner Struktur.* Es ist die *explorative, heuristische* Form des Experiments. Ich will dies erläutern.

*„Wissenschaftliche Regeln"*. Durch Wissenschaftlichkeit, also durch die Ausrichtung der Forschung am Wahrheitspostulat, durch Intersubjektivität, Offenlegung der Methoden und Nachprüfbarkeit der Ergebnisse setzt sich das wissenschaftliche Experiment ab vom Alltagsexperimentieren. Die wissenschaftlichen Regeln für das qualitative Experiment sind besondere in diesem allgemeinen Rahmen: es wird ausgeführt nach einer Methodologie, die für alle qualitative Forschung gilt und aus der sich besondere Strategien und Techniken für das qualitative Experiment ableiten, die diese allgemeinen Regeln ausformen.

*„Eingriff"*. Das Verändern eines Gegenstandes unterscheidet das Experiment von der Beobachtung, es ist kennzeichnend für alle Arten von Experimenten.

*„Gegenstand"*. Damit ist das „Objekt" wissenschaftlicher Forschung gemeint; Gegenstand kann in den Sozialwissenschaften jedes individuelle und kollektive soziale Verhältnis sein und alle mit sozialen Verhältnissen im Zusammenhang stehenden Erscheinungen, Objektivationen, Voraussetzungen, Wirkungen, etc.

*„Erforschung der Struktur"*. Dies benennt das explorative, heuristische Ziel des Forschungsprozesses. Er ist auf das Finden, das Aufdecken von Verhältnissen, Relationen, Beziehungen, Abhängigkeiten gerichtet, die besondere sind für jeden Gegenstand. Heuristik unterscheidet das qualitative Experiment vom quantitativen, das zumeist hypothesenprüfend verfährt und auf kausale, zahlenmäßig erfaßbare Relationen zielt.

*Äußere Unterschiede zum quantitativen Experiment.* Das qualitative Experiment unterscheidet sich vom quantitativen, wenngleich es durch seine Forschungslogik auch mit ihm in bestimmter, nämlich dialektischer Weise verbunden ist (hierzu mein Aufsatz 1982, S. 225). Man kann auch sagen, es sei zugleich von ihm unterschieden, sein Gegenteil, als auch ihm ähnlich. Zur vorläufigen Kennzeichnung des qualitativen Experiments will ich den Gegensatz zum quantitativen Experiment darstellen.

Zu seiner Charakterisierung werden neuerdings fast durchgängig gleiche Begriffe verwandt[1]. Normalerweise, so die Definitionen, wird ein theoretischer Satz oder eine *Hypothese* durch das Experiment geprüft. Die Isolierung hypothesenrelevanter *Variablen* ist die Voraussetzung zur Bestimmung der zumeist *kausal* verstandenen Abhängigkeiten, die sich durch eine *Manipulation* der Untersuchungsbedingungen, idealerweise nur der test-*unabhängigen* Variablen ergibt, bei Konstanz aller übrigen. Die *Kontrolle* von Variablen ist deswegen ein wichtiges Anliegen. Sie kann auf verschiedene Weise geschehen: Fixierung der Untersuchungsbedingungen, Kontrollgruppe, Matching, Randomisierung, etc. Wegen besserer Kontrollierbarkeit werden Experimente nach Möglichkeit unter Laborbedingungen vorgenommen. Die Daten müssen *quantifiziert* sein, gemessen wird mit demselben Instrument, zu mindestens zwei Zeitpunkten. Häufig wird die *Wiederholbarkeit* des Experiments gefordert.

Keines dieser Merkmale trifft zu auf das qualitative Experiment. Es geht nicht von schon Bekanntem, von Hypothesen aus, sondern zielt auf Neues, auf *Entdeckungen*. Es verwendet nicht Variablen, sondern sucht und findet *Strukturen*. Dies sind *alle Arten* von Abhängigkeiten, Beziehungen, Relationen, nicht nur kausale[2]. Relationen sind *qualitativer* Art, sie lassen sich zumeist nicht messen, weil sie nicht nur Verläufe, sondern auch Negationen, Widersprüche, unstabile Abhängigkeiten, Umspringbeziehungen und Brüche einbeziehen. Die Untersuchungsbedingungen sollen *nicht kontrolliert* oder festgeschrieben werden, die Gesamtheit der Veränderung von Strukturen ist hier gerade der Forschungsgegenstand. Die *Wiederholbarkeit* von Experimenten, von *Wilhelm Wundt* gefordert (1907, S. 308), viel diskutiert, von *Kurt Lewin* zurückgewiesen, von *Wolfgang Metzger* kritisch betrachtet (1952, S. 156), ist *keine* Bedingung für das qualitative Experiment. Lebensvorgänge sind nur dann „wiederholbar", wenn sie stark abstrahiert werden; das dazu nötige Abstraktionsniveau liegt zumeist höher als die Ebene des Konkreten und Besonderen, auf der das qualitative Experiment fungiert.

*Äußere Ähnlichkeiten mit dem Erkundungsexperiment.* Während das qualitative Experiment dem quantitativen nur in seiner Umkehrung entspricht, kann es sich vergleichen lassen mit dem in der neueren Literatur erwähnten „Erkundungsexperiment" (*Klaus Holzkamp* 1981, S. 92, *Hans-Joachim Fietkau* 1973, S. 50), dem „Darstellungsversuch" (*Werner Traxel* 1964, S. 95), dem „diagnostischen Experiment" (*Wigand Siebel* 1965, S. 172) oder den „heuristisch nützlichen", experiment-ähnlichen Abweichungen vom „eigentlichen" (*Holzkamp*) Experiment (*Ekkart Zimmermann* 1972, S. 192, *Jürgen Friedrichs* 1973, S. 341 über Ex-post-facto-Anordnungen). Alle

diese Konzepte scheinen zurückzugehen auf *Metzgers* „Erkundungsversuch" – phänomenologisch im Gegensatz zum „Entscheidungsversuch", dem „Experiment" – bzw. seinen „qualitativen Versuch", der sich mit einem „groben Vergleich möglichst gegensätzlicher Fälle begnügt" (*Metzger* 1952, S. 147, 151; *Edwin Rausch* 1979, S. 251; frühere Versuche, ein „psychologisches" von einem naturwissenschaftlichen, „objektiven" Experiment zu trennen, finden sich bei *Albert Wellek* 1947/48). Es gibt auch die These, qualitative Beschreibung sei die notwendige Vorstufe der quantitativen (etwa *Siegfried Preiser* 1982a, S. 55) oder die Psychologie sei sowohl eine verstehende, phänomenologisch beschreibende als auch eine experimentierende, messende Wissenschaft (*Metzger* 1982, S. 15). Ich habe jedoch keinen Text gefunden, in dem erklärt worden wäre, worin denn die heuristische, verstehende, beschreibende Funktion des Erkundungsexperiments bestünde und wie sie herstellbar sei.

## *II. Der Platz des qualitativen Experiments im System der Methoden*

Alle sozialwissenschaftlichen Methoden entspringen aus den Techniken, die Menschen im Laufe der Geschichte entwickelt haben, um sich in ihrer Umwelt zu behaupten. Von hierher sind die Methoden zu ordnen und in ihrer Ordnung zu verstehen.

Man hat den Fehler gemacht, die Methoden zu klassifizieren oder zu typologisieren, statt sie zu analysieren. Dies betont ihre Unterschiede und verstellt den Blick auf das Gemeinsame. In den soziologischen Lehrbüchern werden z. B. Befragung und Beobachtung unterschieden, Inhaltsanalyse, Gruppendiskussion, nicht-reaktive Verfahren, Soziometrie etc., jeweils mit weiteren Untergruppen. Das Experiment teilt sich etwa in Labor- und Feldexperiment. Am Ende erscheint eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden, von denen jede ihre Besonderheit und ihr eigenes Anwendungsgebiet hat, mehr oder weniger deutlich von jeder anderen geschieden. Analysiert man aber die Methoden, beschreibt man sie nicht nur, so werden auch ihre Gemeinsamkeiten erkennbar und daraus ergibt sich eine Ordnung. Alle Methoden sind Formen der Auseinandersetzung des Forschers mit seinem Gegenstand, sie sind Subjekt-Objekt-Beziehungen. Diese Beziehungen sind zunächst in zweierlei Hinsicht zu betrachten: nach der *Art der Auseinandersetzung* des Forschers mit seinem Gegenstand und nach dem Abstraktionsniveau seiner Methoden.

Zur Art des Handelns: Der Forscher kann sich seinem Gegenstand gegenüber mehr aktiv oder mehr rezeptiv, „passiv" verhalten, so wie Lebensenergie im allgemeinen sich mehr aktiv oder mehr rezeptiv äußert. Der Handlungsaspekt des Lebens ist von Anfang an ein doppelter: Tun und Leiden, Entäußerung und Verinnerlichung, Bewirken und Bewirktwerden, Abgeben und Rezepieren, vita activa und vita contemplativa. Die Alltagstechniken sind Ausdruck beider Seiten der naturwüchsigen Form der Verbindung des Menschen mit seiner Umwelt: einerseits des Eingriffs in sie, ihrer Veränderung durch Handeln, andererseits des Aufnehmens oder Rezipierens ihrer Wirkung. Aus den Alltagstechniken entwickeln sich die beiden Grundmethoden der Wissenschaft, die auch Grundmethoden der Sozialwissenschaft sind. Das Tun ist die Grundform des *Experiments*, das Rezipieren die Grundform der *Beobachtung*. Daß beide Aktivitäten zusammengehören, die eine ohne die andere nicht möglich ist, die eine aus der anderen hervorgeht, also beide auch einheitlich sind bei Widersprüchlichkeit, diese Dialektik soll hier nur angemerkt, nicht dargestellt werden. Alle Verfahren kön-

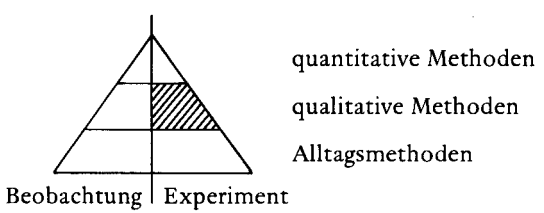
nen deswegen in die mehr aktiven, „experimentellen" und die mehr rezeptiven, „beobachtenden" gegliedert werden.

Die Abstraktion von Methoden aus der Alltagspraxis kann nur grob skizziert werden. Man muß von einer anthropologischen Basis ausgehen. Das Reservoir aller Methoden ist die der Menschheit jeweils *mögliche* Alltagserfahrung, die durch kulturelle, soziale, psychische, ökonomische, ideologische etc. Wirkungen auf die historisch-empirische Erfahrung eingegrenzt wird (*Hegels* „Abstraktes", 1970). Sie bestimmt die Lebenswelt des Alltags, die naiv-realistisch ist, scheinbar konkret. Indem ich handle (erlebe und tue) „ist" die Welt. Alltagsbeziehungen gewinnen wissenschaftlichen Charakter durch Reflexion: indem ich reflektiert handle (erlebe und tue) besteht die Chance zur Auflösung des Unreflektierten in seine Bestandteile, die Beziehung von „Subjekt" und „Objekt", damit die Chance zur „Objektivität". Abstraktion positiv gefaßt ist Festlegung, Definition. Durch Festlegung werden Alltagserfahrungen zu wissenschaftlichen. Sie werden so zu „Methoden". Die Welt verwandelt sich dabei in „Daten".

In den Sozialwissenschaften sind zwei Stufen der Abstraktion im groben zu unterscheiden: eine geringere und eine hohe. Die geringe ist die der *qualitativen Verfahren*, die höhere die der *quantitativen*. Die qualitativen abstrahieren von der Naivität der Alltagstechniken, die quantitativen von der Flexibilität und Sensibilität der qualitativen, die sie zu heuristischen Verfahren prädestinieren. Die quantitativen stehen den „natürlichen" der Alltagstechniken ferner als die qualitativen, sind aber, bei großen Datenmengen, leichter zu handhaben (das Ökonomie-Argument für quantitative Forschung stammt meines Wissens von *Ernst Mach* 1980, S. 322, zuerst 1905).

Durch den höheren Abstraktionsgrad der quantitativen Methoden entstand der Eindruck, sie seien „wissenschaftlicher" als die heuristischen, qualitativen. „Wissenschaft" ist aber nicht durch das Abstraktionsniveau der Methoden bestimmt, sondern durch das Wahrheitskriterium, das sich nicht aus einer bestimmten Form ableiten läßt.

Tatsächlich existieren aktive und rezeptive Forschungsweisen auf allen *drei* Abstraktionsniveaus: dem der Alltagstechniken, dem der qualitativen und dem der quantitativen Methoden. Deswegen gibt es auch drei Arten des Experiments: das Alltagsexperimentieren, das explorative „qualitative" und das messende „quantitative". Dem entsprechen drei Arten des mehr rezeptiven Verhaltens des Forschers, der Methode der Beobachtung: die Alltagsbeobachtung, die „qualitative" und die „quantitative" Beobachtung. Vereinfacht kann man das so darstellen:




Methoden aus allen Feldern sind wissenschaftlich bekannt, wenn auch, wie die Alltagsmethoden, zum Teil ungenügend erforscht. Es „fehlt" aber das qualitative Experiment (Schraffur).

Das Schaubild ergänzt sich, in den Sozialwissenschaften, durch Methoden zur Analyse kommunizierter oder sozial *vermittelter* Beziehungen: von Zeichen, Symbolen, Gesprächen, Spuren, „Mitteilungen" aller Art, die, was das in ihnen enthaltene Subjekt-Objekt-Verhältnis betrifft, aber auf die Grundmethoden Beobachtung und Experiment zurückgeführt werden können.

Die Systematik der sozialwissenschaftlichen Methoden unterscheidet also (1) das mehr aktive oder mehr rezeptive Handeln des Forschers, (2) drei Ebenen des Abstraktionsniveaus der Methoden und (3) den unmittelbaren oder den vermittelten Kontakt des Forschers mit seinem Gegenstand. Von den drei Arten des Experiments (und der Beobachtung), dem Forscher unmittelbar oder vermittelt zugängig, sind zwei Methoden wissenschaftlich, nämlich das qualitative und das quantitative Experiment. Das Alltagsexperimentieren und das Alltagsbeobachten sind die Basis, aus der diese Verfahren gewonnen wurden und die Quelle für die Entwicklung weiterer wissenschaftlicher Verfahren.

Die experimentellen (und die beobachtenden) Methoden sind auf *alle* Gegenstände anwendbar, mit denen sich die Sozialforschung befaßt. Es gibt also, im Prinzip, Experimente über die Gegenstände Klein- und Großgruppe, Gesellschaft, Institution, Organisation, über die Gegenstände Wort, Bild, Klang etc., über Normen, Sanktionen, Rollen, Ideologien und natürlich auch über einzelne Individuen als Gegenstände der Forschung, einschließlich der eigenen Person, so wie es für alle diese Bereiche Beobachtungen gibt. „Im Prinzip" heißt, daß sie möglich sind und gegebenenfalls entwickelt werden können, sofern nicht gesellschaftliche Verhältnisse ihnen entgegenstehen. Postuliert wird also eine umfassende Verwendung des Experiments als eine der Grundmethoden der empirischen Wissenschaft, auch in den Sozialwissenschaften, die Ausdehnung seines bislang begrenzten Gebrauchs durch die Überwindung seiner Einschränkung auf das naturwissenschaftliche Labor-Experiment und dessen Methodologie, und die Rückkehr zur Reichhaltigkeit und Natürlichkeit qualitativer Verfahren.

## *III. Zur Geschichte des qualitativen Experiments*

Das qualitative Experiment kann nicht nur als Möglichkeit aus dem System der Methoden erschlossen werden, es existierte tatsächlich, selbst unter diesem Namen. Dies zeigt ein Studium der Wissenschaftsgeschichte.

Nennt man die „ohne eigentliche Messung gemachten Erfahrungen" mit *Hugo Dingler* „qualitatives Experiment", dann kann man sagen, daß dieser Umgang mit der Realität schon seit den ältesten Zeiten bekannt war (1928, S. 226). Besser spricht man hier wohl vom „natürlichen" oder „naturwüchsigen" Experimentieren.

Erst unter bestimmten sozialen Bedingungen entstehen Vorformen des *wissenschaftlichen* Experiments. Entgegen verbreiteter Ansicht haben griechische Philosophen und Mathematiker der klassischen Zeit experimentiert, sowohl Explorations- als auch Demonstrations-Experimente ausgeführt, wenn auch, der Weltsicht der griechischen Antike entsprechend, auf Gebieten, in denen die Objekte des Denkens und der Forschung *konstruiert*, nicht vorgefunden wurden: bei den mechanischen Kün-

sten (techne) und besonders der Mathematik, deren Gegenstand qualitativ und quantitative Relationen waren (*Euklid, Archimedes, Apollonios*, vgl. *Mach* 1921[8], S. 3 f.); *Aristoteles* scheint schon zur Verwertung von Alltagsexperimenten vorgestoßen zu sein (1966[2], vgl. besonders seine Beispiele zur Sinneserfahrung).
Die europäische Entwicklung des naturwissenschaftlichen (physikalischen, biologischen, medizinischen) Experiments im 17. und 18. Jahrhundert setzt *direkte* Eingriffe in das Naturgeschehen voraus (*Galilei, Boyle, Harvey, Newton*). Dabei ist daran zu erinnern, daß so wichtige Versuche, wie die *Newton*s mit Pendel und schiefer Ebene, die zur Formulierung der Fallgesetze und der Entwicklung der klassischen Mechanik führten, nicht nur messend, sondern *auch* qualitativer Art waren, extreme Situationen und Grenzbedingungen erforschten. Die Suche nach dem „Stein der Weisen" in der Alchemie seit dem 17. Jahrhundert führte zu bedeutenden Zufallsentdeckungen. Generell wurde das Experiment zumeist explorativ, aber auch verifizierend gebraucht.
Scharfe Differenzierungen zwischen beiden Arten des Experiments gab es erst seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts, Anlaß war die Trennung von Physik und Anschauung. *Goethe* stellte seine nichtnaturwissenschaftlichen Experimentierformen den physikalischen Experimenten *Newton*s gegenüber (siehe u. a. seinen methodisch besonders interessanten Artikel über die Objektivität von Experimenten, *Goethe* 1833). Seit der Romantik muß man qualitative und quantitative Experimente gesondert und in ihrem Verhältnis zueinander betrachten.

Die folgenden Jahrzehnte brachten zunächst die Übernahme des naturwissenschaftlichen, quantifizierenden Experiments in die Physiologie (*Hermann Helmholtz*) und als „Psychophysik" in die Psychologie (*Gustav Theodor Fechner* 1860), was sich erweiterte bis zum experimentellen Behaviorismus (*Iwan Pawlow, Wladimir Bechterew*), der experimentellen Messung von Intelligenz (*Alfred Binet*) und der Gedächtnisleistung (*Hermann Ebbinghaus, Georg Elias Müller*). Hier wie später haben sich zunehmend die stürmischen Erfolge ausgewirkt, die Technik und Naturwissenschaft mit Hilfe des messenden Experiments erreicht hatten (hierzu neuerdings *Josef Brožek* und *Solomon Diamond* 1982b, *Preiser* 1982b).

Am Ende des 19. Jahrhunderts wurde die methodische Konsequenz aus der einseitigen Übernahme naturwissenschaftlicher Verfahrensweisen in Physiologie und Psychologie gezogen. *Wilhelm Wundt* und seine Schüler errichteten psychologische Labors zum experimentellen Studium einfacher psychischer Prozesse bei Individuen (*Wundt* 1885), sie erklärten gleichzeitig sozialwissenschaftliche oder gesamtgesellschaftliche Gegenstände als dem Experiment nicht zugänglich („Völker-Psychologie"). Ihnen wurde die Methode der Beobachtung zugeordnet (1922, S. 24–31, zuerst 1885). Diese Verkopplung von Methoden und Gegenständen hat später die Spaltung der Methoden bewirkt.
Gleichzeitig reklamierte *Wilhelm Dilthey* eine eigenständige „Geisteswissenschaft" gegenüber den Naturwissenschaften und forderte eigene Methoden (1922, S. 4–14, 116–120, historisch S. 373–408, zuerst 1883). Aber er betonte auch die Gemeinsamkeiten beider Wissenschaften und ihre hierarchische Ordnung: die Naturwissenschaften seien *auch* Grundlage der Geisteswissenschaften (S. 14–21). Das Experiment bezeichnete er als *eine* Methode der „beschreibenden" (geisteswissenschaftlichen) Form der Psychologie (1957 a, S. 152, dazu auch S. 199, zuerst 1894), womit offenbar nicht das naturwissenschaftliche Experiment gemeint war. Es zeigt den Zeitgeist,

daß vor allem die von ihm herausgearbeiteten Unterschiede zwischen Natur- und Geisteswissenschaften rezipiert wurden, nicht aber deren Gemeinsamkeiten. Die Geisteswissenschaften wurden in der Folge mit Hermeneutik in Verbindung gebracht als der „Kunst der Interpretation"; sie zu verwenden hatte *Dilthey* nahegelegt bei seinem Versuch zur Erneuerung der historischen Methoden der Romantik unter Rückgriff besonders auf *Friedrich Schleiermacher* (1957 b, S. 317–331, zuerst 1900). Auch von *Dilthey* geht eine Eingrenzung und Absonderung von Methoden aus, im Gegensatz zu *Wundt* sicher ohne seine Absicht, da er immer die Totalität des menschlichen Erlebens herausstellte.

Im Gegensatz zu *Wundt* betonte *Ernst Mach* die fächerübergreifende Einheit der Methoden. Die Entwicklung des qualitativen Experiments kann auf ihn zurückgeführt werden; er ist überhaupt die für eine Methodologie der Sozialwissenschaften und besonders des Experiments überragende Figur des späten 19. und des beginnenden 20. Jahrhunderts, nicht *Wundt*[3].

Als „Naturforscher" standen *Mach* viele experimentelle Techniken zur Verfügung, qualitative und quantitative. Er hat die ersten qualitativen Experimente der neueren Geschichte im Bereich der Wahrnehmung ausgeführt, schon in den 60er Jahren (über akustische Harmonie 1864, räumliches Sehen 1865, 1866, genau genommen schon durch einen Vermerk über die Wirkung der unterschiedlichen Lage kongruenter Quadrate 1861, S. 223). Über sie wurde parallel zu physikalischen Demonstrationsexperimenten (z. B. über Flüssigkeits*gestalten* 1868) berichtet. Der Ausdruck „qualitatives Experimentieren" stammt von ihm (1905, S. 204), er wird auch in der späteren Literatur verwandt[4]. *Mach* hat die Einheit der Wissenschaften postuliert und die der Methoden praktiziert. Physikalische und psychologische Forschung unterscheiden sich nur durch die Untersuchungsrichtung (1919[8], S. 14, s. dazu auch *Philipp Frank* 1970). *Mach*s Bedeutung für die Methodologie qualitativer Sozialforschung liegt vor allem in zweierlei: 1. In seiner Auffassung, daß die wissenschaftlichen Methoden auf verschiedene Wissensgebiete anwendbar seien, also Einheit der Methoden, nicht Teilung nach Anwendungsbereichen. Sie setzt ihn in Gegensatz zu *Wundt*, aber auch zum Logischen Empirismus und dem Physikalismus einer Einheitswissenschaft, die sich von der Phänomenologie absondert und nur *eine* Art von Methoden als zulässig erklärt. 2. In seinem Beitrag zur Forschungsmethodologie und zu den Methoden im engeren Sinne. Er betonte den Wert historischer Studien für den Naturforscher (1909, S. 2, 3) und hat selbst solche vorgenommen. Er differenzierte qualitative und quantitative Methoden und brachte sie in einen Zusammenhang (1980, S. 203–205). Zahlreiche explorative Forschungsstrategien und -techniken („Leitmotive") wurden von ihm vorgeschlagen und angewandt (1980, S. 201–231). Als Grundregel für das Experiment und die Beobachtung galt ihm die Variation (S. 17). Das Gedankenexperiment wurde von ihm propagiert (1905, S. 183, 200; 1896). Als Analysetechniken nannte er u. a. die Beobachtung von Homologien. Er hat anschauliche Vorschläge gemacht zum Prinzip der Theorienbildung („Anpassung der Tatsachen aneinander") und zum Verstehen („Anpassung der Gedanken an die Tatsachen"), beides also phänomenologisch, strukturalistisch und dynamisch verstanden (S. 164–182). Er hat einen neuen Kausalbegriff vorgeschlagen, der das Ursache-Wirkungs-Verhältnis durch den Funktionsbegriff ersetzt (S. 278).

Das ganzheitliche Forschen und die ganzheitliche Verwendung des Experiments schienen möglich. Im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts begann die große Zeit des qualitativen Experiments. Zunächst aber nicht in direktem Bezug auf *Mach*, sondern durch Anwendung der *Wundt*schen physiologisch-naturwissenschaftlichen Experimentiertechniken auf Bereiche des höheren Seelenlebens. Gemeint sind die Würzburger Denkexperimente (*Karl Marbe* 1901, zum Teil *Narziss Ach* 1905, vor allem *Karl*

*Bühler* 1907, 1908a, 1908b). *Bühler* hatte seinen akademischen Versuchspersonen schwierige Sätze unterschiedlicher Art vorgelesen, gefragt, ob sie verstanden wurden, den Denk- bzw. Verstehensvorgang schildern lassen und die Aussagen protokolliert, was zu wichtigen Entdeckungen führte (unanschauliches Denken, „Aha"-Erlebnis). Die Würzburger Experimente riefen *Wundts* heftige Kritik hervor, weil sie mit den von ihm aufgestellten Grundregeln der experimentellen Methode nicht übereinstimmten und den quantitativen Bereich verließen (*Wundt* 1907, *Bühler* 1908a, *Wundt* 1908).

Die andere Forschungsrichtung, die qualitative Experimente ausführte und bis zur Mitte des Jahrhunderts auf verschiedenen Gebieten praktizierte, kann über *Christian von Ehrenfels* (1890) auf *Mach* zurückgeführt werden: die Gestaltpsychologie.

Die Gestaltpsychologen wandten sich der explorativen Erforschung von Wahrnehmungsvorgängen durch Experimente zu, die z. T. „qualitativ" waren, nämlich Strukturen und Prozesse zu erkennen suchten, beispielsweise anhand von Scheinbewegungen, von Farben und akustischen Wahrnehmungen (*David Katz*), von Figur-Grund-Beziehungen (*Edgar Rubin* 1921), nachdem die Diskussion über geometrisch-optische Täuschungen schon in den 90er Jahren begonnen hatte (zahlreiche Beiträge in der „Zeitschrift für Psychologie", vor allem seit deren Herausgabe durch *Friedrich Schumann* 1909, und besonders in der von *Kurt Koffka, Max Wertheimer, Wolfgang Köhler* u. a. herausgegebenen „Psychologischen Forschung", seit 1922). Es gab hier zwar auch Messungen, für diese Wissenschaftsrichtung entscheidend war aber die empirische Erforschung von Verhältnissen, Strukturen, Totalitäten oder „Gestalten". *Wertheimer* hat hervorragende Experimente zur Wahrnehmungspsychologie ausgeführt (1912, 1923, 1925); die am weitesten entwickelte Form des qualitativen Experiments in der ersten Phase der Gestaltpsychologie wurde aber durch *Köhlers* berühmte Schimpansen-Experimente erreicht (1917, 1922). *Köhler* verwandte rein qualitative, explorative Experimente in einer voll ausgebildeten Methodologie, die aber nicht reflektiert und auch nicht spezifisch benannt wurde, wie auch sonst nicht in der Gestaltpsychologie. Das mag daran liegen, daß die Differenz zu den naturwissenschaftlichen Verfahren durch den Unterschied zwischen „Elementen" und „Ganzheit" ausreichend genau beschrieben erschien. Die Stärke dieser Untersuchung liegt in der erstaunlichen Flexibilität bei der Variation der Bedingungen, unter denen die jeweiligen Gegenstände behandelt wurden, und dem Herausarbeiten von Gemeinsamkeiten in der Vielfalt, oder Strukturen („Gestalten").

In der Sozialpsychologie gab es Ansätze zur qualitativen Verwendung des Experiments durch die Marienthal-Studie der *Lazarsfeld*-Gruppe (*Maria Jahoda* u. a. 1960, zuerst 1933). Hier wurden „Aktionen" ausgeführt, die vom sozialen Engagement der Autoren zeugen, aber auch zur Erkenntnis der Situation beitrugen.

Eindeutig „qualitativ" sind die zahlreichen eindruckvollen Versuche, die *Jean Piaget* zur Erforschung der Weltbilder von Kindern ausgeführt hat. Auch seine Methode ist voll entwickelt, wurde aber, von Ausnahmen abgesehen, nicht gesondert dargestellt, und hat deswegen wohl keinen Eingang gefunden in die Praxis sozialwissenschaftlichen Experimentierens anderer Forscher[5].

*Kurt Lewin* hat die Theorie des Experiments um einen neuen Gesetzesbegriff erweitert, der dem der qualitativen Sozialforschung nahesteht. Er überwindet das Induktionskonzept, das von häufig auftretenden Fällen auf Gesetzmäßigkeiten schließt (und das den statistischen Experimenten der Psychophysik zugrunde lag, etwa denen von *Wundt* oder *Ebbinghaus*). Dafür schlägt *Lewin* einen strengen Gesetzesbegriff vor, der Ausnahmen nicht zuläßt und sich am Einzelfall festmacht. Einzelfälle sind „Phänotypen", die in „konditionierend-genetische Geschehenstypen" überführt werden müssen, in „Geschehnisse gleicher Struktur", bei denen die Erscheinungsweisen konditionierend und genetisch miteinander verbunden sind (in diesem Sinne „kausal"), nicht nur historisch-geographisch (*Lewin* 1981, zuerst 1927, S. 193).

Mitte dieses Jahrhunderts wird durch *Max Wertheimers* posthume Publikation über

das Denken ein neuer Höhepunkt in der Entwicklung des qualitativen Experiments erreicht (1964, zuerst 1945). Gleichzeitig entstanden andere wichtige Forschungen auf diesem Gebiet. Die letzte Schrift des Gestaltpsychologen *David Katz* (1953), der seit 1906 vorwiegend mit „qualitativen" Experimenten hervortrat, eines der einfallsreichsten Forscher seiner Generation, fällt in diese Zeit. Sie ist bemerkenswert durch eine neue Art qualitativen Experimentierens, der Herstellung von „Durchschnittsbildern" aus Fotos, der Methode *Galtons* folgend, die auch von Bedeutung ist für soziologische und ästhetische Forschung.

1944–1948 hat der Germanist und Linguist *Hans Glinz* Experimente zur empirischen Analyse von Satzgliedern und Wortarten ausgeführt und eine neue deutsche Grammatik entworfen. Seine Forschungen sind die qualitative und experimentelle Alternative zum Strukturalismus *Leonard Bloomfields* und zur generativen Transformationsgrammatik *Noam Chomskys (Glinz 1970*[2], siehe auch 1965, 1970, 1970[6], 1973[6], 1977[2], 1978).
Ebenfalls in der Mitte des Jahrhunderts (1949–1951) entstanden die „Sprachspiele" des späten *Ludwig Wittgenstein*, gewissermaßen in Umkehrung seiner deduktiv-analytischen Denkweise im „Tractatus". Hier sind Ansätze des qualitativen (Gedanken-)Experiments zu erkennen, wenn auch die Behandlung naturwüchsig, essayhaft und ganz ohne Methodologie ist.
Die Blüte des qualitativen Experiments zur Jahrhundertmitte erwies sich als Scheinblüte. *Wertheimer, Wittgenstein, Katz, Köhler* waren Emigranten und letzte Vertreter ihrer Forschungsrichtungen. *Piaget* und *Glinz* sind Schweizer und stehen in anderen Traditionen. *Metzger, Wellek, Tausch*, u. a. erinnerten in der Bundesrepublik an die klassische Gestaltpsychologie. *Lewin*, ohnehin dem messenden Experiment zugeneigt, entwickelte seine mit mathematischen Termini arbeitende topologische und Vektorenpsychologie und die an naturwissenschaftlichen Modellen orientierte Feldtheorie. Die an dem Projekt „Autoritäte Persönlichkeit" beteiligten kritischen Soziologen des emigrierten Frankfurter Instituts akzeptierten Skalen und Quantifizierungen. Der *Lazarsfeld*-Kreis, von wenigen Ausnahmen abgesehen (*Herta Herzog*), hatte sich der Quantifizierung und Mathematisierung der Daten zugewandt. Große Teile der empirischen amerikanischen Sozialforschung waren diesen Weg ohnehin schon gegangen („American Soldier"). Das Wissenschaftsklima hatte sich geändert, ebenfalls in der Bundesrepublik, die nach 1945 die herrschende amerikanische, zum Teil durch europäische Emigranten mitbestimmte Sozial-, Markt- und Meinungsforschung und deren vornehmlich quantitative Methoden importierte. Das fiel zusammen mit dem Ende der deutschen Tradition des qualitativen Experiments.

In den 60er Jahren nahm das naturwissenschaftliche, zur Hypothesenprüfung und Kausalanalyse eingesetzte Experiment in Lehre und Forschung in den Sozialwissenschaften, besonders der Individual- und Sozialpsychologie, und der Soziologie einen so großen Umfang ein, daß andere Formen des Experiments nahezu völlig verdrängt wurden. Es gab noch Nachwirkungen aus früheren Forschungstraditionen, wie das „Gruppenexperiment" des nach Frankfurt zurückgekehrten Instituts für Sozialforschung, später „Gruppendiskussion" genannt; auch ein nicht-messendes Verfahren (*Friedrich Pollock* 1955, *Werner Mangold* 1973). In den Vereinigten Staaten erzeugte der Vorschlag von *Francis Chapin* zum Ex-post-facto-Experiment eine Diskussion, die sich aber gegen die Bezeichnung des Verfahrens als „Experiment" entschied (1947). Der Begriff „qualitatives Experiment", ohnehin nicht besonders häufig, verschwand aus der Fachliteratur. Auch in der neuerdings wieder auflebenden Diskussion über nichtquantitative Verfahren fehlt das Experiment nahezu ganz[6], obgleich Praxis und Theorie des quantitativen Experiments z.T. heftig kritisiert wurden (Humanistische Psychologie, Kritische Psychologie, dazu *Preiser* 1982a).

Innerhalb der Ethnomethodologie scheint das qualitative Experiment noch eine gewisse Rolle zu spielen. *Harold Garfinkel* (1967, 1973) hat sogenannte „Krisenexperimente" ausgeführt. Sie wurden aber nicht heuristisch, sondern zur Demonstration bereits bekannter Sachverhalte eingesetzt, ohne methodische Regeln. Damit fällt *Garfinkels* Beitrag, so begrüßenswert er ist, hinter den Standard zurück, der im 2. Jahrzehnt des Jahrhunderts schon erreicht war.

Warum gibt es heute in den Sozialwissenschaften das „qualitative Experiment" nicht mehr als die heuristische, explorative Form des Experiments? Entstehen und Verschwinden von Verfahren als akzeptierte wissenschaftliche Methoden haben weitere als nur „technische" Gründe, solche, die im Wissenschafts- und Weltverständnis der Wissenschaftler liegen und der Gruppen, denen sie sich zugehörig fühlen. Sie haben aber *auch* technische Gründe. Diese scheinen mir im folgenden zu liegen: 1. Das Versäumnis qualitativ arbeitender Sozialwissenschaftler, eine Methodologie des qualitativen Experiments zu entwickeln, oder überhaupt Alternativen des naturwissenschaftlichen Experiments zu begründen. 2. Das Vorurteil, ein höherer Abstraktionsgrad von Methoden bedeute höhere Objektivität und Wissenschaftlichkeit. 3. Ein Fehlverständnis der Geschichte der Methoden und ihrer Systematk, durch das alle Methoden – außer ganz wenigen „eigentlich wissenschaftlichen" – zu früh-, vor- oder (nur) hypothesen-generierenden Formen erklärt und damit abgewertet wurden. 4. Eine nicht ausreichende Erkenntnis der Natur von Alternativformen des Experiments, besonders der Möglichkeit der Aufdeckung von Strukturen, also des heuristischen Charakters, der aus der Alltagspraxis stammt.

## *IV. Die Methodologie des qualitativen Experiments: vier Grundregeln, drei Handlungsstrategien*

Die Methoden der qualitativen Sozialforschung sind Such- und Finde-Verfahren. Die Grundwissenschaft ist eine noch zu entwickelnde Heuristik, nicht eine Deutungskunst oder Hermeneutik. Die Regeln, die qualitative Sozialforschung im allgemeinen leiten, gelten auch für das qualitative Experiment. Ich habe sie früher beschrieben, jetzt skizziere ich die Anwendung auf das Experiment (*Kleining* 1982).

*Regel 1 über das „Subjekt"*. Der Experimentator soll sein Vorverständnis als vorläufig ansehen und es ändern, falls Forschungsdaten nicht mit seinem Vorverständnis übereinstimmen. Er geht nicht von „Hypothesen" aus, die er verifiziert oder falsifiziert, sondern nutzt neue Kenntnisse zur kontinuierlichen Veränderung seiner Ansichten. Vom Experimentator wird keine „tabula rasa" verlangt, sondern nur die Bereitschaft, notfalls über den Schatten seines eigenen Vorverständnisses zu springen, es ganz oder in wesentlichen Teilen zu ändern, also Offenheit und Flexibilität, wie auch Skepsis gegenüber eigenen Meinungen.

*Regel 2 über das „Objekt"*. Der Gegenstand des Experiments ist vorläufig und wird als veränderlich angesehen, solange der Forschungsprozeß andauert. Es ist zunächst nicht bekannt, was „eigentlich" untersucht wird – deswegen sind auch Meinungen über den Gegenstand vorläufig. Indem die Untersuchung voranschreitet, wird der Gegenstand deutlicher; „bekannt" ist er erst nach Abschluß der Forschung.

*Regel 3 über das Handeln des Forschers.* „Maximale strukturelle Variation der Perspektiven" fordert experimentelle Eingriffe von verschiedenen Seiten aus. Alle Einflüsse, die möglicherweise das Abschneiden des Gegenstandes im Test beeinflussen, sind zu variieren. In aller Regel gehören Testanordnung, Testpersonen, Versuchsleiter, Rahmenbedingungen, Instruktionen, Abfolgen und Testzeiten dazu. Verlangt wird maximale strukturelle Variation, also Flexibilisierung der Untersuchungsbedingungen und deren Veränderung auf eine Weise, die spezifisch ist für jeden Gegenstand. Qualitative Experimente sind nicht standardisiert, weil die Methoden gegenstandsbezogen sind und die Gegenstände nicht standardisiert sind.

Mit der Variations-Regel wird auch die Samplebestimmung thematisiert. Die Auswahl der Experimentier-Situation und der Experimentanden war bisher weitgehend der Reflexion entzogen. Naturwissenschaftliche Experimente wurden dort vorgenommen, wo die technischen Einrichtungen gegeben waren; sozialwissenschaftliche quantitative Experimente, nach ihrem Vorbild, in dafür eingerichteten Labors. Versuchspersonen waren überwiegend Studenten. Felduntersuchungen waren Einzelfall-Studien von begrenzter Reichweite. Vermutet man Abhängigkeit der Ergebnisse von den Testpersonen, ist bei qualitativen Experimenten eine Variation der Teilnehmer gefordert. Die Samplestrategie ist das Extremgruppen-Sampling, das strukturell relevant ist, nicht die Zufallsstichprobe, die soziale Strukturen zerstört. Extremgruppen-Sampling fordert nicht nur, daß ungewöhnliche, ausgefallene, „extreme" Situationen untersucht werden, sondern auch, daß das Besondere, für den Gegenstand charakteristische, mit ihm in der einen oder anderen Weise Verbundene ausfindig gemacht und in das Experiment einbezogen wird, seien es Personen, Personengruppen, soziale Bedingungen, Milieus, Situationen etc., immer in Abhängigkeit vom jeweiligen Gegenstand.

*Regel 4 über die Bewertung der Daten.* Die experimentellen Ergebnisse werden auf Gemeinsamkeiten untersucht, zumeist in mehreren Schritten: zuerst werden die Daten nach offensichtlichen Zusammengehörigkeiten gruppiert, dann die Gruppen miteinander in Bezug gesetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß „Gemeinsamkeit" nicht nur durch Identität oder Teilidentität („Ähnlichkeit") gegeben sein kann, sondern auch durch Gegensatz, Widerspruch, Negation. Alle Daten werden daraufhin geprüft, ob sie Bezug zueinander haben oder einander gleichgültig sind – hieraus entsteht die Kenntnis von der Struktur des Gegenstandes.

*Prozesse.* Der Forschungsweg ist ein Prozeß, der mit dem „Finden" des „wirklichen" (nicht des vermeintlichen) Gegenstandes endet. Er wird in Gang gesetzt durch das „Dialogprinzip": Der Forscher stellt „Fragen" an den Gegenstand und dieser „beantwortet" sie mit dem Ergebnis des Experiments. Nach *Immanuel Kant* besteht die „Experimentalmethode" darin, daß die Vernunft die Natur nötigt, „auf ihre Fragen zu antworten", allerdings nicht „in der Qualität eines Schülers, der sich alles vorsagen läßt" sondern „eines bestallten Richters, der die Zeugen nötigt, auf die Fragen zu antworten, die er ihnen vorlegt" (1920, S. 14). Das Dialogprinzip ist richtig beschrieben, aber ein qualitativer Dialog ist nicht autoritär-kritizistisch, sondern egalitär. Eine Antwort erzeugt in der Regel eine neue Frage (und möglicherweise eine neue Versuchsanordnung), diese wieder eine neue Antwort usw., bis die Struktur des Gegenstandes aufgeklärt ist. Dabei schreitet der Forscher vom Besonderen zum Allgemeinen

voran, das das Besondere enthält („*Totalität*"). Der Prozeß ist *zirkulär*, der Forscher kreist um seinen Gegenstand, Anfang und Ende des Experimentierens können einander entsprechen. *Objektivität* („Intersubjektivität") muß als Prozeß angesehen werden. Die *Prüfverfahren* sind die gleichen wie bei aller qualitativer Forschung. Reliabilität stellt sich her durch Ausscheiden der Abweichungen im Prozeß der Analyse auf Gemeinsamkeiten, Validität durch maximale strukturelle Variation der Perspektiven, dabei ergibt sich auch der Geltungsbereich (*Kleining* 1982, S. 246–248).

Die Grundregeln für qualitative Experimente entsprechen denen der qualitativen Sozialforschung im allgemeinen; es gibt aber auch besondere Ausprägungen der experimentellen Handlungsstrategie, die sich daraus ergeben, daß Prozesse durch Experimente, also Eingriffe in einen Gegenstand, im besonderen Maße dargestellt und kontrolliert werden können. Ich beschreibe drei *Handlungsstrategien*, die aufeinander bezogen sind und ineinander übergehen als Teil einer umfassenden Strategie für das qualitative Experiment: Maximierung/Minimierung, Testen der Grenzen und Adaption.
*Maximierung/Minimierung.* Das Auffinden und Erforschen von Extremen, die mit dem Gegenstand in Verbindung stehen, ist für qualitative Forschung generell konstitutiv – Extreme sind ja Extreme „von etwas", strukturell ausgezeichnete Verhältnisse. Deswegen ist das Herstellen von Maxima und Minima strukturell relevant. Der Forscher wird Maximierung eines Merkmals bei gleichzeitiger Minimierung eines anderen anstreben – oder umgekehrt. Etwa bezogen auf Aufwand und Wirkung: mit welchem geringsten Aufwand kann der Forscher ein Maximum an Effekt bei seinem Gegenstand erreichen? Oder: wie kann er ein Maximum an Eingriffen vornehmen und gleichwohl den Gegenstand nur minimal verändern? Werden die Extrembedingungen ausgelotet, so erscheinen Strukturmerkmale des Gegenstandes.
Das Herstellen von Extrembedingungen als Prozeß ist eine allmähliche Extremisierung des Veränderns zumeist *eines* Strukturmerkmals bis zu einer Grenze, ob dieses Strukturmerkmal nun das Sample, die Testbedingungen, das Untersuchungsverfahren, die experimentelle Fragestellung betrifft. Oder, bei fortschreitender Kenntnis des Untersuchungsgegenstandes und zunehmender Kompetenz des Forschers, die Veränderung mehrerer Merkmale gleichzeitig während des Forschungsprozesses, ähnlich dem Vorgehen eines geschickten Fotografen, der die Fähigkeit besitzt, mehreres gleichzeitig zu variieren: die Distanz, den Bildausschnitt, die Verkantung des Objektivs, die Tiefenschärfe, die Beleuchtung usw., nur daß beim qualitativen Experiment die Extremisierung der Betrachtungsarten Erkenntnisinteressen folgt und nicht künstlerischer Absicht. Qualitatives Experimentieren ist in dieser Hinsicht das Gegenteil des quantitativen, bei dem möglichst alle Untersuchungsbedingungen vor Beginn der Forschung festgelegt und während der Testabläufe konstant gehalten werden.
*Testen der Grenzen.* Qualitative Methoden wollen die Begrenzungen des Gegenstandes bestimmen, die Bereiche, in denen Struktur in Beliebigkeit, Figur in Grund, Gemeintes in Nicht-Gemeintes, Einfluß in Wirkungslosigkeit, Sinn in Unsinn umschlägt. Experimentelle Eingriffe in einen Gegenstand testen seine Grenzen durch Veränderungen, die Grenzen in Frage stellen und sie dadurch sichtbar machen, oder durch Verschiebung von Kräfteverhältnissen, so daß Ambivalenzen, im optischen Feld „Umspring-

Figuren", entstehen. Verlauf, Stabilität, Durchlässigkeit von Grenzen sind wichtige Strukturmerkmale, sie auszutesten sind experimentelle Forschungsstrategien.
Testen der Grenzen ist natürlich auch ein Aufsuchen von Extremen, das erreicht wird durch Maximierung von Strukturmerkmalen. Es betont, anders als die (fortschreitende) Maximierung bzw. Minimierung, das Plötzliche, Abrupte, die grundsätzliche Veränderung, das Umschlagen des Prozesses, seine Negation.
Hierher gehören die „Paradoxien" auf deren Wichtigkeit für die Analyse schon *Mach* hingewiesen hat (1980, S. 176, 196, 264, mit Beispielen). *Thomas S. Kuhn* schreibt *allen* Anomalien große Bedeutung zu, weil sie Anstoß sein können zur Neuorientierung der Wissenschaft (1978, S. 349). Paradoxien sind Grenzfälle, in denen sich Widersprüche so präsentieren, daß ihre Widersprüchlichkeit augenscheinlich wird. Echte Paradoxien in den Wissenschaften sind solche, bei denen sich nicht einfach eine richtige und eine falsche Lösung widersprechen, sondern zwei richtige Lösungen. Einfache Beispiele sind die Sinnes-, besonders die optischen Täuschungen. Durch das Experiment versucht der Forscher eine Situation zu schaffen, in der er die Konfrontation von Erscheinungen oder Daten auf die Spitze treibt und damit gleichzeitig sowohl ihre Zusammengehörigkeit als auch das Trennende, die Grenze zwischen ihnen erlebbar macht. Komplexe Beispiele sind dialektische Widersprüche: das Umschlagen von Quantität in Qualität etwa beim tendenziellen Fall der Profitrate (*Karl Marx* 1973).
*Adaption.* Darunter ist ein Prozeß zu verstehen, der von drei Aspekten bestimmt wird. 1. Herstellung einer Vielfalt von Techniken gegenstandsspezifisch. 2. Flexibilisierung der Techniken, die nicht starr bleiben dürfen, sondern sich in der Anwendung an den Gegenstand anpassen und 3. Schutz des Gegenstandes, dessen Struktur die Techniken erforschen. Der Gegenstand darf durch die Untersuchung weder zerstört noch beschädigt werden, da er ein sozialer Gegenstand, also nicht rekonstituierbar ist und das qualitative Experiment *diagnostischen*, nicht therapeutischen Charakter hat. Gleichwohl wird durch das Experiment in ihn eingegriffen. Dies fordert eine besondere Untersuchungsstrategie, die auf maximale Erkenntnis bei minimalem Eingriff zielt und vorsichtig Grenzbereiche austestet. Sie arbeitet in aller Regel zunächst mit geringem Energieaufwand des Forschers, um die Wirkungsschwelle festzustellen, und geht nur dann sensibel über sie hinaus, wenn dies zur Erkenntnis nötig ist. Eine Mitwirkung der Untersuchten, wenn möglich, ist anzustreben, da der Gegenstand besser erkannt wird, wenn er (in Übereinstimmung mit der Grundregel 3 von mehreren Seiten beurteilt wird, also auch durch die Betroffenen selbst. Der Prozeß wurde ebenfalls zuerst von *Mach* beschrieben als „Anpassung der Gedanken an die Tatsachen und aneinander" (zuerst 1905, S. 164–182); er ist aus dem Bereich der Gedanken auf die Praxis des Experimentierens übertragbar.

## *V. Die Techniken des qualitativen Experiments im allgemeinen*

Techniken sind Verfahren mit begrenzten Zielsetzungen, die im Rahmen der allgemeinen Methodologie und den spezifischen Strategien angewandt werden, um Teilerkenntnisse zu gewinnen. Sie sind eine Art „Werkzeug" des Experimentators.

Jeder Gegenstand benötigt eigentlich eine besondere Art und jedenfalls eine besondere Anwendung von Untersuchungstechniken. Einige scheinen aber so vielfach verwendbar zu sein, daß sie zur Verdeutlichung der Verfahren gesondert dargestellt werden können. Sie sind einander benachbart oder gehen auch ineinander über, so daß eine klare Abgrenzung manchmal schwerfällt. Deswegen und weil sie ohnehin sehr vielgestaltig sind, auch immer wieder verändert werden können, versuche ich nicht, sie zu systematisieren oder gar zu standardisieren.
Ich beschreibe im folgenden sechs Techniken des qualitativen Experimentierens, die sich jedoch zu drei Gruppen zusammenfassen lassen. Sie beziehen sich auf Gliederung, Einschränkung, Ausdehnung und Umwandlung des Gegenstandes.

| | |
|---|---|
| Gliederung: | a) Separation/Segmention<br>b) Kombination |
| Einschränkung/<br>Ausdehnung: | a) Reduktion/Abschwächung<br>b) Adjektion/Intensivierung |
| Umwandlung: | a) Substitution<br>b) Transformation |

*Separation/Segmentation.* Dies ist die „Teilung" des Gegenstandes, indem man entweder einzelne Trennungen anbringt (Separation) oder den ganzen Gegenstand gliedert (Segmentation): eine Handlung, eine Gruppe, einen Text. Verschiedene Gliederungen ergeben verschiedene Arten von „Sinn" – manche sind wiederfindbar in sozialen Interaktionen, andere erweisen sich nur als Konstruktion des Forschers ohne Realitätsbezug.
*Kombination.* Hier werden Teile kombiniert, auf eine andere Art zusammengesetzt, als im Gegenstand vorgefunden. Männer und Frauen, Deutsche und Ausländer, Kinder und Alte werden zu einer Arbeitsgruppe zusammengefaßt, Polizisten und Demonstranten, verfeindete Ehepartner und Nachbarn: was passiert? Das Ergebnis sagt etwas aus über die Besonderheiten der Teile, die zusammengebracht werden, weil es zeigt, wie sie sich zueinander verhalten in ihrer Versöhnbarkeit, Widersprüchlichkeit, Gleichgültigkeit oder auch durch Effekte, die erst bei ihrer Kombination erkennbar sind. Ein Spezialfall der Kombination ist die gegenstandsadäquate Zusammensetzung von Teilen, die „Rekonstruktion".
*Reduktion/Abschwächung.* Was kann man aus einem Gegenstand entfernen, ohne ihn „eigentlich" zu treffen? Welche Teile oder Funktionen sind so wichtig, daß sie keinesfalls entfernt werden dürfen, ohne den Gegenstand wesentlich zu verändern? Desgleichen erfährt man beim Prozeß der Abschwächung: welche Bereiche können verringert werden, ohne daß viel passiert? Welche sind sensibel für Reduktion?[7]
*Adjektion/Intensivierung.* Gemeint ist die Veränderung eines Gegenstandes, indem man etwas hinzufügt bzw. Teile intensiviert. Ist er offen für Zugaben und Verstärkungen? Welche Anfügungen kann er am ehesten verkraften? Welche Zutaten dürfen keinesfalls beigefügt werden, da sie den Gegenstand zerstören? Experimentiermaterial kann auf verschiedene Art gewonnen werden: aus dem Gegenstand selbst, aus be-

nachbarten Gegenständen, aus anderen, weiter entfernten, mit dem Untersuchungsgegenstand auf die eine oder andere Weise verbunden.

*Substitution.* Dies ist der Ersatz eines Teiles oder eines Gegenstandes durch einen anderen. Welche Teile können wodurch ersetzt werden? Wodurch kann bei möglichst kleinem Aufwand möglichst große Wirkung erzeugt werden? Wodurch erreicht man selbst bei umfangreicher Substitution vergleichsweise wenig? Die „funktionale Äquivalenz" und der „Äquivalenten-Tausch" anerkennen den Ersatz; was das qualitative Experiment davon übernimmt, ist die Praxis des Austauschs zur Erforschung des Austauschbaren.

*Transformation.* Dies ist die Umwandlung des gesamten Gegenstandes in einen anderen, der gleichwohl (mehr oder weniger) noch Merkmale des ersten Gegenstandes enthält. Daß bei Transponierung einer Melodie in eine andere in wenig höherer Tonlage kein Ton gleich bleiben muß, und dennoch die „Melodie" erhalten wird, war der Ausgangspunkt der Lehre von der Gestalt. Die „Konstanzen" (Helligkeit, Größe, Form usw.) waren ein viel beforschtes Gebiet. Experimentell etwas ganz anderes herzustellen, das gleichwohl das Gleiche ist oder etwas sehr Ähnliches, das völlig ungleich erscheint, sind Ziele, die, wenn man sie erreicht, Auskunft geben über die Eigenarten von Gegenständen.

Sich auszeichnende Fälle der Transformation sind die Herstellung eines oder mehrerer Gegenteile, von Umkehrungen, Spiegelbildern oder Negationen, kurz Widersprüchen des zu untersuchenden Gegenstandes, die möglicherweise zu einem Haupt- und Zentral-Widerspruch verdichtet werden können.

## *VI. Die Techniken bei sozialpsychologischen Experimenten*

Die qualitativen Forschungsverfahren und auch die hier beschriebenen Techniken sind bei allen sozialwissenschaftlichen Themenstellungen anwendbar. Ich gebe hier Beispiele aus zwei Bereichen: der Sozialpsychologie und der Textanalyse.

*Separation/Segmentation.* Formale Sozialordnungen oder Organisationen werden in Situationen gebracht, in denen sie sich auflösen können: der Kindergarten, die Schulklasse ohne Aufsicht, die betriebliche Abteilung, die Vereinsversammlung, der militärische Verband ohne Leitung. Die Organisationen „zerfallen" in sich „natürlich" bildende Einheiten, die „informellen Gruppen". Um deren Formation zu studieren, wird man qualitative Experimente ausführen, mit wechselnden Organisationen unter verschiedenen Bedingungen, unter jeweils anderen Fragestellungen. Kleingruppen kann man auch experimentell herstellen, indem man Organisationen in Teilgruppen trennt: nach Geschlecht, nach Alter, nach Leistung, nach Seniorität, nach Körperkraft („Fragen") und dann feststellt, was passiert („Antworten"), wo sich Spannungen ergeben, etc. Beide Arten der Teilung – durch geänderte Rahmenbedingungen und durch Eingriff in die Organisation – sind als qualitative Experimente zum Studium der Bedingungen verschiedener Formen der Vergesellschaftung verwendbar.

*Kombination.* „Teile", also Kleingruppen, Mannschaften, Betriebe, Familien, einzelne Personen, werden zusammengefügt, und dann ergibt sich ein bestimmtes Verhalten als Ergebnis: Konkurrenz, Wettbewerb, Leistung, Interaktion, Vergnügen, Frustration, Regression, Identitätsbeeinflussung, Gruppenzerfall, Abgrenzung etc. Die Kombinationen können variiert werden nach Gleichartigkeit, Verschiedenartigkeiten, hierarchischen Merkmalen, also Verläufen. Dies kann sich naturwüchsig ergeben und wenig geplant (wie Integration von Heimatvertriebenen und Flüchtlingen) oder mit ge-

wisser Planung (Wohnorte ausländischer Arbeiterfamilien) oder mit der Möglichkeit zu genauer Kontrolle (Ausländer in Kindergärten, Kirchen, Schulen, an Arbeitsplätzen, in Vereinen, Zusammensetzung der Belegschaft in totalen Institutionen, Gefängnissen, psychiatrischen Einrichtungen, Krankenhäusern, Heimen etc.), Kombinationen von Personen zur Analyse der Sozialstruktur und des Sozialverhaltens können bei Kindern im Vorschulalter besonders leicht studiert werden, hier ist auch die Ontogenese des Sozialverhaltens zu erforschen.

*Reduktion/Abschwächung.* Bestehende Sozialorganisationen werden dadurch verändert, daß Positionen und Rollen in ihrer Wirksamkeit abgeschwächt werden, durch Machtentzug, Liebesentzug, Legitimitätsbeschränkung, laisser-faire-Haltung, Separierung oder einfach durch Abwesenheit bestimmter Rolleninhaber. In diesem Fall werden „Teile" der Sozialstruktur, Personen oder Funktionen entfernt. Was geschieht dann mit der Gruppe? Wie fungiert eine unvollständige Familie? Was ist das Besondere der Lage alleinerziehender Mütter? Funktionen von Institutionen werden erkennbar durch Abschwächung und Herausnahme von Funktionen.

*Adjektion/Intensivierung.* Die Eigenart von Institutionen wird erforscht, indem man bestimmten Personen Tätigkeitsfelder, Verantwortungsbereiche, Machtbefugnisse überträgt, die sie vorher nicht oder nicht in diesem Maße besessen haben. Eine Schulklasse soll über den Lehrplan entscheiden, die Prüfungen, die Zensuren. Die Sportmannschaft entscheidet über Aufstellung und Strategien des Wettspiels. Was ereignet sich wann? *Heinrich Popitz* hat an erlebten Beispielen (Schiffsreise, Kriegsgefangenenlager, Erziehungsanstalt) beschrieben, wie Gruppen sich Machtbefugnisse aneignen, wenn man sie nicht daran hindert, und was sie tun, um sie zu sichern. Solche „natürlichen" Verhaltensweisen können zum Teil auch *hergestellt* werden, wenn man entsprechende Rahmenbedingungen schafft (1968). Vereine und Firmen erweitern ihre Tätigkeitsgebiete: wie verändert das ihre Sozialorganisation, ihre interne Kontrolle, die Legitimationsbasen? Welche Zufügungen „vertragen" sich mit dem Bisherigen, welche sind disfunktional?

*Substitution.* Der Ersatz eines Teiles durch einen anderen Teil gibt Auskunft über das Ganze, das sich in bestimmter Weise verändert. Andere Kleidung oder Haartracht, ein anderer Wortschatz, anderes Sprachverhalten, schon eine andere Stimmlage, modifizieren die gesamte Erscheinungsweise, die Wirkung auf sich selbst und das Verhalten anderer. Veränderung, Verstellung, fantasievolles Ausprobieren einer Rolle sind nicht nur kennzeichnend für Kinder; gezielte Vermummung, die Maskierung zur Beschwörung oder zum Gaudium, das Theaterspielen bis zu Verkleidungen zur Tarnung und zur Entlarvung sind Alltagstechniken. Das Rollenspiel kann bei entsprechender Methodologie qualitativ-experimentell genutzt werden (vgl. *Manfred Sader* 1986).

Qualitative Experimente ersetzen eine Person, eine Position, eine Rolle, eine Funktion, eine Bedingung, eine Gruppe, eine Form der Legitimation, eine Organisation durch jeweils eine andere. Die Substitutionen verändern zwar, aber sie verändern nicht beliebig alles in alles, sondern sind in ihrer verändernden Wirkung gleichwohl eingeschränkt, so daß sie *auch* etwas aussagen über den Gegenstand, der da verändert wird. Die Bereiche für Substitution sind vielfach. Individuelles Sozialverhalten ist einer: Verhalte dich wie ein Kind, wie dein Chef, wie dein Ehepartner, wie ein Amerikaner, wie ein Politiker. Sprich durch Zeichen, spricht mit Akzent, sprich in einer Fremdsprache. Verändere dein Aussehen, deine Haarfarbe, deine Kleidung, deine Vorlieben. Verhalte dich als Lehrer wie ein Schüler, als Schüler wie ein Lehrer. Als Betreuer von Blinden, lerne wie ein Blinder zu leben, indem du einen Monat lang das Augenlicht abdeckst. Lebe drei Monate von Sozialhilfe usw. Verändere deine Lage: reise, verzichte auf das Auto, das Fernsehen, die Massenmedien, begib dich in extreme Situationen. Auf Familien, Arbeitsgruppen, Freundeskreise bezogen: ersetze eine Innen- oder eine Außen-Bedingung, eine besondere Regel oder Verhaltensweise durch eine andere: die Macht oder Legitimation, ein Ziel, den Aktionsrahmen. Ersetze ganze Einheiten: Mannschaften, Abteilungen in Unternehmen, Verwaltungen. Man wird Äquivalente finden und nicht Äquivalentes: funktional, symbolisch, ökonomisch etc.

*Transformation.* Dies ist die Umgestaltung eines Ganzen: einer Familie, eines Dorfes, eines Stadtteils, eines Vereins, einer Zeitung oder eines Senders, eines Wirtschafts-Unternehmens, einer Religion, eines Staates, eines Wirtschaftssystems, einer Staatenordnung usw. Die naturwüchsige Basis sind kurzfristige Transformationen bei Festen, Feiern, Tagungen, Aufführungen etc. und langfristige, die die Zeit herstellt. Was ändert sich wie? Was bleibt? „Kleine" Ganze können natürlich

leichter transformiert werden, um ihre Strukturen zu erforschen. Bei großen, herrschaftsrelevanten, der Manipulation bzw. Planung nicht zugänglichen gehen die Techniken in Gedankenexperimente und Ex-post-facto-Verfahren über (davon später).

## *VII. Experimentelle Techniken der Textanalyse*

Ich gebe Beispiele für den Gebrauch von Techniken des qualitativen Experiments bei Textanalysen. Gemeint sind hier Textanalysen verschriftlichter Texte; für gesprochene Texte, wie auch für Bilder, Gesten, das gesprochene Wort, Filme, alle Arten von Gestaltungen etc. gilt Entsprechendes. Experimente sind, wie schon erwähnt, nicht die einzige Methode, Texte zu erforschen: die *Beobachtung* von Texten ist die andere.

Eine Vorbemerkung über Textanalyse ist hier am Platze. Die Entwicklung einer angemessenen sozialwissenschaftlichen Methodologie zur Analyse von Texten wurde durch die empiristische Tendenz behindert, die Methoden mit bestimmten Gegenständen zu verbinden und damit von den übrigen Gegenständen zu lösen. Die Abstraktion einer einzelnen Methode von der Gesamtheit aller Methoden ging einher mit einer Aussonderung von Gegenständen („Text") und führte sogar zu einer Aufsplitterung des Gegenstandes selbst („Inhalt"). Die Folge war die ganz einseitige Ausformung der Methode der „Inhaltsanalyse" als einer Spezialtechnik vornehmlich zur quantitativen Bestimmung manifester Gehalte in Texten von Massenmedien[8]. Dies erzeugte zwei gravierende Defizite: eine Verkürzung der Forschungsgegenstände und eine Einengung der Methoden. Aus der allgemeinen Sozialforschung ausgeblendet wurden die „ganzen" Texte, also ihre Formen, Strukturen, ihre gesellschaftlich-historische Bedingtheit, die bis zur Durchsetzung des Positivismus' als Forschungsideal etwa zur Mitte dieses Jahrhunderts ein prominenter Gegenstand der Gesellschaftswissenschaften waren[9].
Heute muß betont werden, daß sowohl *ganze* Texte, Inhalt *und* Form, als auch *alle* Arten von Texten Forschungsgegenstände der Sozialwissenschaften sind, weil sie nämlich gesellschaftlich hervorgebracht und genutzt werden, also gesellschaftliche Produkte sind: Alltags-Texte, Tagebücher, Alltags-Erzählungen, Dokumente aller Art, wissenschaftliche Texte, Trivialliteratur *und* auch literarische Kunstwerke, diese sogar besonders, da sich die methodische Qualifikation eines Forschungsverfahrens nirgends besser erweist als an anspruchsvollen Gegenständen[10]. Im Vergleich zur Verkürzung der Forschungs*gegenstände* ist die Einengung der *Methoden* noch gravierender, da sie die Qualität der Ergebnisse reduziert. Aus der Textanalyse ausgesondert wurden vor allem das Experiment, aber auch die explorative Form der Beobachtung.

Wie das „qualitative Experiment" in die Textanalyse zurückgebracht werden kann, soll hier skizziert werden. Ich erinnere nur daran, daß die qualitative Methodologie insgesamt, also die Grundregeln, die Prozesse und die allgemeinen Strategien auf Texte angewandt werden können, so wie auf jeden sozialen Gegenstand. Die Techniken der Textanalyse will ich etwas ausführlicher beschreiben.
*Separation/Segmentation.* Sie teilt oder gliedert Texte, ein ganz übliches Verfahren in den Literaturwissenschaften, die sich ohnehin mit zumeist von den Autoren selbst stark strukturierten Erzeugnissen befaßt. „Teilung" bezieht sich auf das einzelne Werk, oder das ganze Œvre, oder die Produktionen zu einer bestimmten Zeit, einer Region, einer gesellschaftlichen Klasse, bestimmter Auftraggeber, usw.
Teilung von Textabfolgen oder Ordnung größerer Texte sind auch für alle anderen Arten von Texten geeignet, ebenfalls für Alltags-Prosa. Die Texte werden aber nicht nach vorbestimmten Rastern oder Kategorienschemata klassifiziert; Gliederungspunk-

te ergeben sich vielmehr als „Antworten" auf „Fragen" an den Text, sind also textspezifisch. Hier wie sonst arbeitet man mit maximaler struktureller Variation der Perspektiven und Analyse der geteilten Texte auf Gemeinsamkeiten, alles prozeßhaft, zirkulär und adaptiv.

*Kombination.* Hier werden Teile auf andere Weise zusammengefügt als im Original, verändert wird die Reihenfolge der Kapitel, der Szenen, die Zeitabfolge des Textes. Überschriften und Texte werden in andere Reihenfolge gebracht, Zusammenfassungen, Folgerungen umgestellt. Auch dies wieder nicht beliebig, sondern etwa nach der Maximal-Minimal-Regel: maximale Veränderungen bei minimaler Wirkung und umgekehrt. Die Reihenfolge von Sequenzen, von Sätzen, von Gedankenfolgen ist ein anderer Bereich. Alles was mit Spannung und Witz, Ironie, Humor zusammenhängt, ist sequenzabhängig, es kann auf diese Weise studiert werden. Auch Alltags-Texte können zur Exploration ihrer Struktur anders kombiniert werden als sie gesprochen oder geschrieben wurden. Was geht? Was geht nicht?

*Reduktion/Abschwächung.* Gewisse Teile des Textes werden herausgenommen oder abgeschwächt: sprachliche Eigenarten, Satzzeichen, Adverben, Lehnwörter, fremdsprachliche Ausdrücke, etc. Umfangreiche Texte – Zeitungen eines Jahres, Bücher, Reden, alles, was von einer Person während eines Tages gesagt wird etc., werden durch Wegnahme von Texten reduziert. Damit stellt sich wieder die Frage des Samplings. Wie immer ist das Sampling das der Herstellung von Extremgruppen. Textstellen, die sich als „extrem" erweisen nach der einen oder anderen Frage an den Text, also gewisse Aspekte besonders deutlich zum Ausdruck bringen, werden in das Sample einbezogen. Wie kann man Texte reduzieren? Wie nicht?

*Adjektion/Intensivierung.* Dies ist die Veränderung von Texten durch Fortschreibung, bzw. durch Betonen, Unterstreichen, Hervorheben. „Fortschreiben" ist das Anfügen neuer Textteile, „Vorausschreiben" das Voranstellen. Diese Technik ahmt den kreativen Prozeß nach: Dichter entwerfen und verwerfen Fortsetzungen, diskutieren die Hineinnahme von Personen, von Argumenten, wollen die eine oder andere Situation stärker hervorheben. Der Forscher soll versuchen, Texte durch Fortschreibung zu verändern, „maximal" und „minimal" bei jeweils umgekehrtem Aufwand; er wird etwas erfahren über ihre Eigenart. Manche Texte erweisen sich als „Ausschnitte" aus einem Fluß von Kommunikation, andere sind so konstruiert, daß sie nicht fortsetzbar erscheinen, daß sie wirklich „enden".

*Substitution.* Teile von Texten durch andere Teile zu ersetzen kann gleichfalls explorativ sehr ergiebig sein. Bei Trivialliteratur, aber auch bei schöngeistigen Erzeugnissen erlebt man Überraschungen durch den Ersatz von Personen: Änderung ihres Geschlechts, ihres Alters, ihres Berufs, ihres Charakters, des Handlungsrahmens etc. Bei Alltags-Erzählungen kann man Personen, Situationen, Problembereiche, Lösungsmöglichkeiten austauschen. Das zu Substituierende wird der Forscher meist nicht „frei" erfinden, er bemüht zunächst den Umkreis des jeweiligen Textes: bei Literatur dasselbe Werk, andere Schriften desselben Dichters, oder andere Autoren aus derselben Zeit, Region, Schicht usw. Substitute können näher oder weiter mit dem Gegenstand verwandt sein, der ein Substitut erhält: was sich als Substitut eignet, sagt etwas aus über den Gegenstand.

*Transformation.* Texte werden in andere umgewandelt: grammatikalisch, sprachlich, thematisch, formal. Was verändert sich, wenn Prosastücke in Dramen in gebundener Sprache überführt werden? Was, wenn alle Personen Türken sind? Wenn Hamlet „im Frack" gespielt wird? Größere oder kleinere Teile können transformiert werden, nach Gesichtspunkten, die textspezifisch sind. Man kann Alltags-Erzählungen vom Dialekt in die Hochsprache umsetzen, Schulaufsätze in fehlerfreies, glattes Deutsch (ein Beispiel von *Glinz*), die beschreibende Form in die berichterstattende, die Epik in die Dramtik etc.

## *VIII. Natürliche Experimente: Gedankenexperiment, Ex-post-facto-Experiment*

Dies sind Experimente mit der Besonderheit, daß Eingriffe in (soziale) Gegenstände nur im Denken vorgenommen werden. Sie werden in der neueren Literatur gewöhnlich abgewertet, gelten als „quasi-experimentelle" Verfahren (*Donald T. Campbell, Thomas D. Cook* 1979, *Zimmermann* 1972, S. 119–184, *Fritz Schütze* u. a. 1973, S. 476), als „uneigentliche Experimente", weil nicht theoriegeleitet (*Holzkamp* 1981, S. 89), „angebliche ‚Experimente'" (*Zimmermann* 1972, S. 205), so als ob sie Abweichungen von den wirklichen, „eigentlichen" Experimenten wären. Sie gehören aber zur breiten Basis des natürlichen Experimentierens und können unter bestimmten methodischen Bedingungen zu wissenschaftlichen Verfahren entwickelt werden[11].

*Das Gedankenexperiment.* Zunächst zum „Problem" des Gedankenexperiments, dem Subjektivismus. Er wird in der sozialwissenschaftlichen Literatur, sofern sie sich überhaupt mit dieser Form des Experimentierens beschäftigt, dem Gedankenexperiment angelastet: es sei unsicher, weil nicht faktisch, empirisch nicht prüfbar, ausgedacht, „imaginary". Positive Stellungnahmen oder gar die Empfehlung, die Methode in der einen oder anderen Form zu verwenden, sind kaum zu finden, am wenigsten bei naturwissenschaftlich ausgerichteten Sozialwissenschaftlern[12].

In frappierendem Kontrast dazu wird das Verfahren von Naturwissenschaftlern selbst als überaus wichtig angesehen; ich nenne hier nur *Ernst Mach, Niels Bohr, Albert Einstein, Werner Heisenberg*, neuerdings *Carl Friedrich von Weizsäcker* und die Bewertung von naturwissenschaftlichen Gedankenexperimenten durch *Karl Popper* und *Thomas S. Kuhn*[13]. Der Subjektivismus-Vorwurf scheint hier keine Rolle zu spielen. Wenn dem so wäre, gäbe es keinen Grund, das Gedankenexperiment den Sozialwissenschaften zu entziehen.

Man muß die Schwierigkeiten lösen, die seine Anwendung, außer durch die „Meister" (*Weizsäcker* 1985, S. 519), derzeit noch erschweren. Das Hauptproblem ist das für das Denken charakteristische Subjekt-Objekt-Verhältnis. Ein Gegenstand ist von mir gedacht, *mein* Gegenstand, subjektiv. Deswegen sind gedachte Gegenstände aber nicht nur bloße Fantasie und Erfundenes, verarbeitete Innenwelt. Sie sind *auch* verarbeitete Außenwelt: Abbild, erlebte, erfahrene, gewußte Wirklichkeit. Im naturwüchsigen Denken verschmelzen epistemische und reale Faktoren, wie auch im naturwüchsigen Erleben der Welt. Das wissenschaftliche Denken muß sie trennen.

Beobachtung und experimentelle Eingriffe sind auch hier die Grundtechniken. Die

vieldiskutierte Methode der Introspektion ist ein Beobachtungsverfahren, die Transformation des Denkens durch Entäußerung im lauten Denken, dem Darstellen durch Gesten oder Zeichen, dem Selbstgespräch, die *Bühler*sche von *Wundt* bekämpfte „Ausfragemethode" sind experimentelle Techniken. Reflexion vereinigt beide: das Denken über das Denken beobachtet *und* verändert gleichzeitig. Daß Denkoperationen besser gelingen durch Schulung des Denkens und durch Ausbau der Verfügbarkeit objektiven Wissens im Gedächtnis ist eine Alltagserfahrung, gleiches sollte für Gedankenexperimente zutreffen.

Nun darf die Forschung bei der Anwendung solcher objektivierender Techniken nicht stehen bleiben. Sie müssen einer Methodologie unterworfen werden, die von der Demonstration zur Exploration führt: der qualitativen Methodologie. Gedankenexperimente können nach ihren Grundregeln ausgeführt werden: Offenheit des Denkenden, Vorläufigkeit des Gegenstandes, maximale strukturelle Variation der Betrachtungsweisen und Analyse der verschiedenen Perspektiven auf Gemeinsamkeiten. Auch die Maximal-Minimal-Strategie, das Testen der Grenzen und die Adaption des Denkens an den gedachten Gegenstand sind bei Gedankenexperimenten verwendbar – ebenso wie die hier besprochenen Techniken: Separation, Kombination, Reduktion, Adjektion, Substitution und Transformation.

Meine These ist also, daß Alltagsverfahren, wie das „natürliche" Experimentieren durch Nachdenken über etwas, die reflektierende Beschäftigung mit einem Gegenstand, zum Nutzen für die Forschung zu heuristischen, wissenschaftlichen Such- und Findeverfahren entwickelt werden können und sollten.

*Das Ex-post-facto-Verfahren oder Geschichte als Experiment.* Beim Ex-post-Facto-Experiment wird ein bereits abgelaufender Vorgang im nachhinein als „Experiment" angesehen: so als ob er geplant gewesen sei. Die Methode wurde 1947 von *Stuart F. Chapin* vorgestellt. Sie wird im Gegensatz zum Gedankenexperiment in der neueren Literatur häufig zitiert, aber zumeist kritisch behandelt und nur mit Einschränkungen oder überhaupt nicht als „Experiment" akzeptiert[14]. *Zimmermann* (1972, S. 190) sieht Probleme in unzureichender Kontrollmöglichkeit und in Scheinerklärungen durch rückschauende Betrachtung (post hoc ergo propter hoc). Er will statt „Experiment" „Anordnung" verwenden und empfiehlt besser kontrollierbare Laborexperimente (S. 193)[15].

Wie beim Gedankenexperiment kommt man in Schwierigkeiten, wenn man das Ex-post-facto-Verfahren am naturwissenschaftlich angelegten Laborexperiment mißt. Denn weder gibt es einen Experimentator, noch überhaupt einen experimentellen Entwurf. Es gibt auch keine Erkenntnisabsicht der Handelnden, wenigstens nicht als Motiv ihres Tuns. Allenfalls kann man im nachhinein „Variablen" konstruieren, sie durch Intensitäten oder Häufigkeiten ausdrücken und sie mit anderen Variablen in Beziehung setzen: in jedem Fall ist ein solches „Experiment" schlechter als ein vorausschauend angelegtes, dessen Ergebnis erst hergestellt wird.

Ex-post-facto-Verfahren sind aber nur scheinbar wenig brauchbar. Zunächst einmal sind sie „natürlich": ganz übliche und für das Verstehen von Alltagsvorgängen durchaus nötige Kontemplationen. Was ist wie warum abgelaufen? Alltagsverfahren können stets zu qualitativen entwickelt werden, wenn man sie nach bestimmten Regeln anwen-

det. Die Grundverfahren qualitativer Sozialforschung, die vorgestellten Strategien, alle angeführten Techniken sind auch im nachhinein einsetzbar, ebenso wie das Dialogkonzept. Dabei zeigt sich die enge Verbindung der Ex-post-facto-Verfahren mit den Gedankenexperimenten. Nur der Gegenstand ist in beiden Fällen verschieden.
Während wir Gedankenexperimente auf Gegenstände anwenden, die nicht explizit eine gesellschaftlich-historische Abfolge enthalten – etwa Problemlösungsaufgaben – thematisieren Ex-post-facto-Experimente die spezifisch geschichtlichen Veränderungen. Deswegen sind Gedankenexperimente auch charakteristisch für naturwissenschaftliche Forschung. Da aber sozialwissenschaftliche Gegenstände immer auch historisch sind, kann man Ex-post-facto-Verfahren, sofern mit einer Methodologie versehen, als die sozialwissenschaftliche Version des (qualitativen, explorativen) Gedankenexperiments bezeichnen oder als Gedankenexperiment über Geschichte.
Ex-post-facto-Verfahren haben vor allem zwei Problembereiche. Alle Schwierigkeiten bei *Gedankenexperimenten* existieren auch hier. Dazu kommen Unsicherheiten, die spezifisch sind für das Studium eines *historischen* Gegenstandes: etwa hohe Komplexität und Unübersichtlichkeit, Problematik der Datenbeschaffung und der Dokumentation, oft große Distanz des Forschers zu seinem Gegenstand. Es wäre aber ganz falsch, daraus den Schluß zu ziehen, dann sei der Gegenstand für solche Methoden nicht geeignet. Zum einen haben alle historischen Wissenschaften dieselben Probleme, zum anderen zeigt gerade die theoretische Physik mit ihrem auch nicht gerade „einfachen" Gegenstand die Nützlichkeit von Gedankenexperimenten. Weder die Zurückweisung von Ex-post-facto-Experimenten noch die vermeintliche Purifizierung der Verfahren, wie in den *Wundt*schen Labors mit Kopfstütze und Repetitionstests sind Alternativen, sondern die Entwicklung qualitativer experimenteller Methoden und ihre Anpassung an die Besonderheiten historischer Gegenstände.

## *IX. Die immanente Moral des qualitativen Experiments*

Ich schließe mit einem Hinweis auf die Ethik des Experimentierens. Das quantitative Experiment ist zum Teil und auch mit Recht als inhuman angegriffen worden, wobei besonders die amerikanischen Gehorsams- und Gefängnis-Experimente im Brennpunkt der Kritik standen (*Stanley Milgram* 1974, *C. Haney* u.a. 1973, dazu *Preiser* 1982a). Qualitative Experimente können diesem Vorwurf nicht ausgesetzt werden, man kann sogar fragen, ob es nicht nützlich war für *Bühler*s Professoren, *Köhler*s Affen, *Piaget*s Kinder und *Wertheimer*s Gehirn, an den jeweiligen Experimenten teilzunehmen.
Qualitative Experimente sind Eingriffe in einen sozialen Gegenstand, wie alle experimentellen Techniken verändern sie ihn. Aber ihre explorative Zielsetzung sollte verhindern, daß sie ihn dabei zerstören. Sie sind Untersuchungstechniken, nicht Demonstrationsverfahren. Zu ihrer Methodologie gehört ihre vorsichtige Anwendung: die Anpassung der Verfahren an den Gegenstand, das Testen der Grenzen, die allmähliche Maximierung oder Minimierung von Aspekten im Untersuchungsobjekt, das beständige Frage-Antwort-Spiel im Dialogprinzip, nach Möglichkeit unter direkter Mit-

wirkung der Betroffenen. Gedankenexperimente und Ex-post-facto-Verfahren sind von ethischen Vorbehalten noch weniger betroffen.

Insgesamt braucht eine wie immer geartete ethische Instanz bei sachgerechter Anwendung qualitativer Experimente nicht bemüht zu werden; sie besitzen eine Art immanenter Moral, wenn darunter die Legitimität der Aufklärung von Strukturen und Bedingtheiten sozialer Verhältnisse verstanden werden kann. Der Grund dafür liegt natürlich in ihrer vergleichsweise geringen Verdinglichung und ihrer Verträglichkeit mit Alltagssituationen.

## *Anmerkungen*

1 Eine *Auswahl* aus der neueren psychologischen, soziologischen und (vereinzelt) wissenschaftstheoretischen Literatur aus dem deutschen und englisch/amerikanischen Herkunftsbereich über das (quantitative) Experiment – geordnet nach Ersterscheinungsjahr: *S. S. Stevens* (1962, zuerst 1951), *Wolfgang Metzger* (1952), *Ernest Greenwood* (1967, zuerst 1956), *Francis Stuart Chapin* (1967, zuerst 1956), *Klaus Holzkamp* (1981, zuerst 1964), *Charles R. Hicks* (1980, zuerst 1964), *Wigand Siebel* (1965), *Heinrich Parthey* (1965), *Raymond B. Cattell* (1973, zuerst 1965), *Ders.* 1980 (zuerst 1966), *Robert Pagès* (1973, zuerst 1967), *Mario Bunge* (1967, S. 251–289), *Klaus Holzkamp* (1968), *Heinz Heckhausen* u. a. (1970), *Allen L. Edwards* (1971, nach 1968[3]), *Renate Mayntz, Kurt Holm, Peter Hübner* (1974, zuerst 1969), *Jürgen Bredenkamp* (1969, S. 332–374), *Karl-Dieter Opp* (1970), *Ekkart Zimmermann* (1972), *Jürgen Friedrichs* (1973), *Hans-Joachim Fietkau* (1973), *Raymond B. Cattell* (1973), *Martin Irle* (1975), *Walter Friedrich, Werner Henning* (1975, S. 586–703), *Paul W. Robinson* (1976), *Karl-Hermann Wewetzer* (1981), *Wolfgang Metzger* (1982), *Siegfried Preiser* (1982a, 1982b), *Albert Wellek* (1982), *Dieter Frey, Siegfried Greif* (1983), *Willi Hager, Rainer Westermann* (1983), *Jürgen Bortz* (1984).

2 Die Literatur zur Kausalität im Experiment entspricht weitgehend der des (quantitativen) Experiments, da dieses überwiegend als Verfahren angesehen wird, Kausalitäten festzustellen. Die naturwissenschaftliche Literatur über Kausalität ist von der sozialwissenschaftlichen erstaunlich verschieden. Beispielsweise hat *Mario Bunge* (1959) unter dem Eindruck der Abkehr der Naturwissenschaften von der mechanischen „Kausalität" (*Heisenbergs* „Unschärferelation") einen Kausalitätsbegriff vertreten, der offener ist als der von *Galilei, Hume* oder *Kant* übernommene der quantitativen Sozialforschung. Gleichwohl wird von Sozialwissenschaftlern immer noch nach den Determinanten der „abhängigen Variablen" von der „unabhängigen" gesucht; multivariate Verfahren zielen im wesentlichen auf die Feststellung von korrelativen Kausalitäten (Pfadanalyse). Es wäre aber falsch, aus der Entdeckung der Naturwissenschaften, daß Kausalitäten in der Mikrobiologie und der Atomphysik nicht oder nur in sehr begrenztem Rahmen nachweisbar sind, zu schließen, daß sie auch in den Sozialwissenschaften überfällig seien. Das Umgekehrte ist richtig. Verschwindet die Kausalität aus der physikalischen Grundlagenforschung, dann stellt es sich heraus, daß sie schon immer den Sozialwissenschaften zugehörte. „Kausalität" ist eine Alltagserfahrung und ein Faktor des Alltagslebens, wenn auch einer aus vergleichsweise entwickelten Gesellschaften (*Hans Kelsen* 1946). Vermutlich ist die qualitative Sozialforschung besser in der Lage, solche, „Kausalitäten" genannten, erlebten und zur Rekonstruktion der Wirklichkeit verwandten Wenn-Dann-Abhängigkeiten zu studieren als die quantitative Sozialforschung (*Jean Piaget* 1974, 1975, Bd. 2, *Albert Michotte* 1982).

3 *Mach* war Experimental-Physiker; berühmt sind seine Experimente über Aerodynamik; seine Arbeiten und seine Wissenschaftsposition waren von beträchtlichem Einfluß auf die zeitgenössische und die Entwicklung der nachfolgenden Physik (*Albert Einstein*). Sie waren außerdem von Einfluß auf die Erkenntnistheorie (Wiener Kreis), die Sinnesphysiologie und die Psychologie. Die qualitative Methodologie gewinnt wichtige Anregungen aus seinem Buch über Empfindungen (zuerst 1886), vor allem aus seinem Methoden-Buch „Erkenntnis und Irrtum" (zuerst 1905), ebenso aber auch aus seinen historisch-kritischen Beiträgen über die Geschichte der Mechanik, der Wärmelehre und der Optik (1883, 1896, 1921, siehe auch 1897).

4 Textstellen über das „qualitative Experiment": *Dingler*: „qualitatives Experiment" (1928, S. 226); *Karl Duncker*: „A qualitative (experimental and theoretical) study ..." (1926, Titel); *Max Wertheimer*: „Experimentelle Untersuchung ... das erste Erfordernis ... ist Untersuchung im qualitativen Vorgehen ..." (zuerst 1945, S. 4), *Eduard May*: „qualitatives Experiment" (1949, S. 34); *Wolfgang Metzger*: „qualitativer Versuch", „qualitativ-auszählende (statistische) Verfahren" (1952, S. 151–155); *Wolfgang Köhler*: „qualitative Betrachtungen" (1922, S. 2), „qualitative Versuche" (1933, S. 26).

5 *Piaget* hat qualitative Experimente mit Kindern ausgeführt (1975, alle Bände, u. a.). Er nennt seine Methode „klinische Prüfung", die von Psychiatern als Mittel zur Diagnose verwendet werde, oder auch „klinische Beobachtung". Er unterscheidet sie vom „Test" und der „reinen Beobachtung" (1980, S. 13–37, zuerst 1926). Sein Untersuchungsverfahren ist eigentlich das „qualitative Experiment", so wie es hier verstanden wird, während sein „Test" Kennzeichen des „quantitativen Experiments" hat (gleiche Fragen unter gleichen Bedingungen an alle Kinder, Bezug jeder Antwort auf eine Skala oder ein Schema zur Standardisierung des Vergleichs). *Piagets* Methode will „vollen Nutzen aus dem Experiment" ziehen (S. 7).

6 Ausnahmen sind Hinweise auf *Harold Garfinkels* „Krisenexperimente": besprochen bei *Schütze* u. a. 1973, S. 473–488. Vorher schon entsprechend *Aaron Cicourel* (1974, zuerst 1964), *Jürgen Habermas* (1970, S. 211f.).

7 „Reduktion" ist natürlich immer „Reduktion von Komplexität", wovon denn sonst. Reduktion ist eine Technik des Umgangs mit Wirklichkeit; sie ist aber nur *eine* Technik von vielen, und es ist nicht berechtigt, ihr eine prominente oder gar dominante Funktion zuzuschreiben.

8 Interessanterweise wurde schon in den 50er Jahren die Auseinandersetzung über die Methoden der Inhaltsanalyse (*Siegfried Kracauer* (1952/53 gegen *Bernard Berelson* 1952), nicht über Methodeneinseitigkeit oder Methodenverengung geführt, sondern über deren Niveau: qualitativ gegen quantitativ. Daß das Experiment überhaupt bei Texten verwendbar sei, ist keinem der zahlreichen neueren Bearbeiter erkennbar (*Wersig* 1968, *Holsti* 1969, *Bessler* 1972, *Ritsert* 1972, *Silbermann* 1973, *Deichsel* 1975, *Lisch* und *Kriz* 1978, *Krippendorf* 1980, *Merten* 1983, *Klingemann* 1984). Auch Autoren, die sich der „qualitativen" Inhaltsanalyse verschrieben haben, erwähnen das Experiment nicht (*Oevermann* 1979, *Rust* 1980, 1981, *Mayring* 1983, 1985).

9 *Theodor W. Adorno, Walter Benjamin, Siegfried Kracauer, Leo Löwenthal, Jean Paul Sartre, Alfred Weber, Georg Lukács*, u. a.

10 Dies ist eine These von *Hans Glinz*, der seine Verfahren an Klassikern erprobte. Ich selbst habe Beobachtungen und Experimente gleichfalls zur Analyse literarischer Texte verwandt, zum Teil sie dabei entwickelt: *Kafka* „Die Bäume" (1983), *Rilke* „Grabspruch" (1984) (Manuskripte).

11 Die Rückführung des Experiments auf den dynamischen, veränderten Aspekt sozialen Handelns schließt aus, Veränderungen der *Naturgeschichte als* „Experimente" zu bezeichnen. „Natürliche Experimente" sind die Experimente, die aus der Natur des Menschen heraus entstehen, nicht Wirkungen personifizierter Naturgewalten.

12 *Max Weber* (1980, S. 5): „unsicheres Mittel", *Holzkamp* (1968, S. 258): „weitgehend anderer Sinn", „vom empirisch-wissenschaftlichen Experiment abtrennen", *Zimmermann* (1972, S. 205): „Armchair Experimentation", „Imaginary Experiment", „In den verstehenden Wissenschaften nicht unbekannt ... die Forschungsergebnisse sprechen für sich (gemeint sind negative G. K.) ...", „Verzicht auf empirische Tatbestände", „Gefahr des sogenannten Modellplatonismus ... also Verzicht auf Test und Korrektur". *Albert* in *König* (1973, S. 58): „Eine solche Konstruktion kann naturgemäß bestenfalls als Ergänzung aber nicht ... als Ersatz für Tatsachenexperimente aufgefaßt werden", „falsche Einschätzung der Logik" (1967, S. 84 f.).

13 *Mach* über Geschichte des Gedankenexperiments, Grundmethode und Techniken (1980, S. 183–200). *Einstein*: Gedankenexperimente zur Relativitätstheorie (1905, 1916), zur Quantentheorie siehe *v. Weizsäcker* (1985, S. 544f.). Zur Bedeutung von Gedankenexperimenten: *Popper* (1966, S. 397f.), *Kuhn* (1978, S. 340, 350–352), *v. Weizsäcker* (1985, S. 519f., u. a.).

14 *Greenwood* (1967, zuerst 1956, S. 181, 182) faßt „natürliche" Experimente (ex post facto) und im voraus geplante „künstliche" Experimente als nur graduell voneinander verschieden auf, das künstliche sei aber überlegen durch bessere Kontrollierbarkeit. Ähnlich *Chapin* (1967, zuerst 1956, S. 238, 239) über das Ex-post-facto-Experiment: „... schwerwiegende Begrenzung, trotzdem ... eine überraschende Menge von Material, die sich für unsere Untersuchung eignet". Diese tolerante Beurteilung wird aufgegeben durch *Pagès* (1967, S. 443): das „retrospektive Experiment" oder das „natürliche Experiment" sei *kein Experiment*. Es fehlten die Bedingungen: verschiedene unabhängige Variable in völlig transparenter Weise, maximale Zu-

fallsstreuung, dem wahrscheinlichkeitstheoretischen Anspruch entsprechende Wiederholbarkeit. Ähnlich *Zimmermann* (1972, S. 205/206).

15 Der Subjektivismus-Vorwurf bei Erklärungen im nachhinein scheint in den Naturwissenschaften nicht zu gelten, ist also wohl spezifisch für Geisteswissenschaften. Ex-post-facto-Erklärungen sind in den Natur-, Bio- und Medizinwissenschaften durchaus üblich, etwa bei Katastrophen- und Schadensursachen-Forschungen.

## *Literatur*

*Narzis Ach*, Über die Willenstätigkeit und das Denken. Eine experimentelle Untersuchung mit einem Anhange: Über das Hippsche Chronoskop, Göttingen 1905.

*Hans Albert*, Probleme der Wissenschaftslehre in der Sozialforschung, in: *René König* (Hrsg.), Handbuch der empirischen Sozialforschung, Bd. 1, 3. Aufl. 1973, S. 57–102.

*Aristoteles*, Über die Seele, übersetzt von *Willy Theiler*, in: *Ernst Grumach* (Hrsg.), Aristoteles. Werke in deutscher Übersetzung, 13, Buch II, Darmstadt 1966², S. 24–48.

*Heinrich Balmer* (Hrsg.), Geschichte der Psychologie, 2 Bde., Weinheim und Basel 1982a, 1982b.

*Bernard Berelson*, Content Analysis in Communication Research, Glencoe, Ill. 1952.

*Hansjörg Bessler*, Aussagenanalyse, Düsseldorf 1972².

*Jürgen Bredenkamp*, Experiment und Feldexperiment, in: *Carl Friedrich Graumann* (Hrsg.), Handbuch der Psychologie 7, Sozialpsychologie, 1. Halbband, Göttingen 1969, S. 332–374.

*Jürgen Bortz*, Lehrbuch der empirischen Forschung für Sozialwissenschaftler, Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo 1984.

*Josef Brožek* und *Solomon Diamond*, Die Ursprünge der objektiven Psychologie, in: *Heinrich Balmer* (Hrsg.), a.a.O., Bd. 2, 1982b, S. 37–135.

*Karl Bühler*, Tatsachen und Probleme zu einer Psychologie der Denkvorgänge, I Über Gedanken, in: Archiv für die gesamte Psychologie, 9, 1907, S. 297–365, II Über Gedankenzusammenhänge, desgl., 12, 1908a, S. 1–23, III Über Gedankenerinnerungen, desgl., 12, 1908b, S. 24–52.

*Ders.*, Antwort auf die von W. Wundt erhobenen Einwände gegen die Methode der Selbstbeobachtung an experimentell erzeugten Erlebnissen, in: Archiv für die gesamte Psychologie, 12, 1908c, S. 93–123.

*Mario Bunge*, Causality. The Place of the Causal Principle in Modern Science, Cambridge, Mass. 1959.

*Ders.*, Scientific Research II, Berlin, Heidelberg, New York 1967.

*Francis Stuart Chapin*, Experimental Designs in Sociological Research, New York, London 1947 (1955²).

*Ders.*, Das Experiment in der soziologischen Forschung, in: *René König* (Hrsg.), Praktische Sozialforschung, Bd. 2, Beobachtung und Experiment, Köln 1967, S. 221–258.

*Donald T. Campbell* und *Thomas D. Cook*, Quasi-Experimentation: Designs and Analysis Issues for Field Settings, Chicago 1979.

*Raymond B. Cattell*, Die empirische Erforschung der Persönlichkeit, Weinheim und Basel 1973 (zuerst 1965).

*Ders.*, Handbuch der multivariaten experimentellen Psychologie, Frankfurt am Main 1980 (1966).

*Aaron V. Cicourel*, Methode und Messung in der Soziologie, Frankfurt 1974 (zuerst 1964).

*Alexander Deichsel*, Elektronische Inhaltsanalyse, Berlin 1975.

*Wilhelm Dilthey*, Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie, in: Gesammelte Schriften, Bd. 5, Stuttgart 1957²a, S. 139–240 (zuerst 1894).

*Ders.*, Die Entstehung der Hermeneutik, in: Gesammelte Schriften, Bd. 5, Stuttgart 1957²b, S. 317–331 (zuerst 1900).

*Ders.*, Einleitung in die Geisteswissenschaften, in: Gesammelte Schriften, Bd. 1, Leipzig und Berlin 1922 (zuerst 1883).

*Hugo Dingler*, Das Experiment. Sein Wesen und seine Geschichte, München 1928.

*Karl Duncker*, A Qualitative (Experimental and Theoretical) Study of Productive Thinking (Solving of Comprehensible Problems), in: The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology, Child Behavior, Animal Behavior and Comparative Psychology, 33, 1926, S. 642–708.

*Allen L. Edwards*, Versuchsplanung in der psychologischen Forschung, Weinheim, Berlin, Basel 1971 (nach der dritten Auflage englisch 1968).

*Christian von Ehrenfels*, Über Gestaltqualitäten, in: Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie, 14, 1890, S. 249–292.
*Albert Einstein*, Zur Elektrodynamik bewegter Körper, in: Annalen der Physik, 17, 1905, S. 891–921.
*Ders.*, Über die spezielle und allgemeine Realitätstheorie (gemeinverständlich), Braunschweig 1916.
*Gustav Theodor Fechner*, Elemente der Psychophysik, Leipzig 1860.
*Hans-Joachim Fietkau*, Zur Methodologie des Experiments in der Psychologie, Meisenheim am Glan 1973.
*Philipp Frank*, Ernst Mach and the Unity of Science, in: *Robert S. Cohen* und *Raymond J. Seeger* (Hrsg.), Ernst Mach, Physicist and Philosopher, Boston Studies in the Philosophy of Science, 6, Dordrecht 1970, S. 235–244.
*Dieter Frey* und *Siegfried Greif* (Hrsg.), Sozialpsychologie, München, Wien, Baltimore 1983.
*Walter Friedrich* und *Werner Hennig* (Hrsg.), Der sozialwissenschaftliche Forschungsprozeß, Berlin (DDR) 1975.
*Jürgen Friedrichs*, Methoden empirischer Sozialforschung, Reinbek 1973.
*Harold Garfinkel*, Studies in Ethnomethodology, Englewood Cliffs, N. Y. 1967.
*Ders.*, Das Alltagswissen über soziale und innerhalb sozialer Strukturen, in: *Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen* (Hrsg.), Bd. 1, Reinbek 1973, S. 189–210 (zuerst 1959).
*Hans Glinz*, Grundbegriffe und Methoden inhaltsbezogener Text- und Sprachanalysen, Düsseldorf 1965.
*Ders.*, Strukturalistische und inhaltsbezogene Methoden der Sprach- und Dichtungsanalyse in der Germanistik, in: *Ders.*, Sprachwissenschaft heute, Stuttgart 1970$^2$, S. 9–24.
*Ders.*, Textanalyse und Verstehenstheorie, Bd. I, Wiesbaden 1977$^2$, Bd. 2, Wiesbaden 1978.
*Ders.*, Der deutsche Satz, Düsseldorf 1970$^6$.
*Ders.*, Die innere Form des Deutschen. Eine neue deutsche Grammatik, Bern und München 1973$^6$.
*Ders.*, Linguistische Grundbegriffe und Methodenüberblick, Bad Homburg v.d.H. 1970.
*Johann Wolfgang Goethe*, Der Versuch als Vermittler von Objekt und Subjekt (1973), in: Werke, Vollständige Ausgabe letzter Bd. 50, Stuttgart, Tübingen 1833, S. 8–24.
*Ernest Greenwood*, Das Experiment in der Soziologie, in: *René König* (Hrsg.), Praktische Sozialforschung Bd. II, Beobachtung und Experiment, Köln 1967, S. 171–220.
*Jürgen Habermas*, Zur Logik der Sozialwissenschaften, Frankfurt 1970.
*Willi Hager* und *Rainer Westermann*, Planung und Auswertung von Experimenten, in: *Jürgen Bredenkamp* und *Hubert Feger* (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie 5, Hypothesenprüfung, Göttingen, Toronto, Zürich 1983, S. 24–238 (mit ausführlicher Literatur).
*C. Haney, C. Banus* und *Philip G. Zimbardo*, Interpersonal Dynamics in a Simulated Prison, in: International Journal of Criminology and Penology, Bd. 1, 1973, S. 69–97.
*Heinz Heckhausen, Friedrich Kiekheben* und *Walter Baese*, Allgemeine Psychologie in Experimenten, Göttingen 1970.
*Georg Wilhelm Friedrich Hegel*, Wer denkt abstrakt?, in: *Ders.*, Werke, Bd. 2, Frankfurt am Main 1970, S. 575–581 (zuerst 1807).
*Charles R. Hicks*, Grundlagen der experimentellen Versuchsplanung (Methoden der Psychologie, Bd. 7), Frankfurt am Main 1980 (zuerst engl. 1964).
*Ole R. Holsti*, Content Analysis for the Social Sciences and Humanities, Reading, Mass. u.a. 1969.
*Klaus Holzkamp*, Theorie und Experiment in der Psychologie, Berlin, New York 1981$^2$ (1964).
*Ders.*, Wissenschaft als Handlung, Berlin 1968.
*Martin Irle*, Lehrbuch der Sozialpsychologie, Göttingen, Toronto, Zürich 1975.
*Marie Jahoda, Paul F. Lazarsfeld* und *Hans Zeisel*, Die Arbeitslosen von Marienthal, Allensbach und Bonn 1960$^2$ (zuerst 1933).
*Immanuel Kant*, Kritik der reinen Vernunft, Sämtliche Werke, Bd. 3, Leipzig 1920, Vorrede zur zweiten Auflage (zuerst 1787).
*David Katz*, Studien zur experimentellen Psychologie, Basel 1953.
*Hans Kelsen*, Vergeltung und Kausalität, Den Haag 1946.
*Gerhard Kleining*, Umriß zu einer Methodologie qualitativer Sozialforschung, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Bd. 34, 1982, S. 224–253.
*Hans-Dieter Klingemann* (Hrsg.), Computerunterstützte Inhaltsanalyse in der empirischen Sozialforschung, Frankfurt, New York 1984.
*Wolfgang Köhler*, Intelligenzprüfungen an Anthropoiden, Abh. d. Preuss. Akad. d. Wiss., Berlin 1917, Neuauflage: Intelligenzprüfungen an Menschenaffen, Berlin 1921, 1963$^2$.

*Ders.*, Zur Psychologie des Schimpansen, in: Psychologische Forschung, Bd. 1, 1922, S. 2–46.
*Ders.*, Psychologische Probleme, Berlin 1933.
*René König* (Hrsg.), Beobachtung und Experiment in der Sozialforschung, Köln, Berlin, 1972[8] (zuerst 1956).
*Ders.* (Hrsg.), Handbuch der empirischen Sozialforschung, Bd. 1, Stuttgart 1973f.[3].
*Klaus Krippendorf*, Content Analysis, Beverly Hills, London 1980.
*Thomas S. Kuhn*, Die Entstehung des Neuen, Frankfurt am Main 1978 (zuerst englisch 1976).
*Siegfried Kracauer*, The Challenge of Qualitative Content Analysis, in: Public Opinion Quarterly, 16, 1952–53, S. 631–642.
*Kurt Lewin*, Gesetz und Experiment in der Psychologie, in: Kurt-Lewin-Werkausgabe, Bd. 1, Bern und Stuttgart 1981, S. 279–320 (zuerst 1927).
*Ralf Lisch* und *Jürgen Kriz*, Grundlagen und Modelle der Inhaltsanalyse, Reinbek 1978.
*Ernst Mach*, Über Gedankenexperimente, in: Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, 10, 1896, S. 1–5.
*Ders.*, Die Mechanik in ihrer Entwicklung, historisch-kritisch dargestellt, Leipzig 1921[8] (1883).
*Ders.*, Die Principien der physikalischen Optik. Historisch und erkenntnispsychologisch entwickelt, Leipzig 1921.
*Ders.*, Erkenntnis und Irrtum, Skizzen zur Psychologie der Forschung, Darmstadt 1980[5] (1905).
*Ders.*, Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen, Jena 1919[8] (zuerst 1886 als: Beiträge zur Analyse der Empfindungen).
*Ders.*, Bemerkungen zur Lehre vom räumlichen Sehen, in: *Ders.*, 1897[2], S. 119–125 (zuerst 1865).
*Ders.*, Die Geschichte und die Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit, Prag 1872, 1909[2].
*Ders.*, Über das Sehen von Lagen und Winkeln durch die Bewegung des Auges, in: Sitzungsbericht der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe, Bd. 43, Wien 1861, S. 215–224.
*Ders.*, Wozu hat der Mensch zwei Augen?, in: *Ders.*, 1897[2], S. 78–100 (zuerst 1866).
*Ders.*, Die Gestalten der Flüssigkeit, in: *Ders.*, 1897[2], S. 1–16 (zuerst 1868).
*Ders.*, Die Erklärung der Harmonie, in: *Ders.*, 1897[2], S. 32–47 (zuerst 1864).
*Ders.*, Populär-wissenschaftliche Vorlesungen, Leipzig 1897[2] (zuerst engl. 1895).
*Ders.*, Die Principien der Wärmelehre. Historisch-kritisch entwickelt, Leipzig 1919[3] (zuerst 1896).
*Werner Mangold*, Gruppendiskussionen, in: *René König* (Hrsg.), Handbuch der empirischen Sozialforschung, Bd. 2, Stuttgart 1973[3], S. 228–259.
*Karl Marbe*, Experimentell-psychologische Untersuchungen über das Urteil, Leipzig 1901.
*Karl Marx*, Das Kapital, Dritter Band, in: Marx-Engels-Werke, Berlin (DDR) 1973 (zuerst 1894).
*Eduard May*, Kleiner Grundriß der Naturphilosophie, Meisenheim am Glan 1949.
*Renate Mayntz, Kurt Holm* und *Peter Hübner*, Einführung in die Methoden der empirischen Soziologie, Opladen 1974[4] (zuerst 1969).
*Philipp Mayring*, Qualitative Inhaltsanalyse, Weinheim und Basel 1983 (Diss.).
*Ders.*, Qualitative Inhaltsanalyse, in: *Gerd Jüttemann* (Hrsg.), Qualitative Forschung in der Psychologie. Weinheim und Basel, 1985, S. 187–211.
*Klaus Merten*, Inhaltsanalyse, Opladen 1983.
*Wolfgang Metzger*, Das Experiment in der Psychologie, in: Studium Generale V, 1952, S. 142–163.
*Ders.*, Psychologie zwischen Natur- und Geisteswissenschaften, in: *Heinrich Balmer* (Hrsg.), Bd. 1, a.a.O., 1982, S. 3–16.
*Albert Michotte*, Phänomenale Kausalität. Gesammelte Werke, Bd. 1, Bern 1982 (zuerst 1946).
*Stanley Milgram*, Obedience to Authority, New York u.a. 1974.
*Ulrich Oevermann, Tilmann Allert, Elisabeth Konau* und *Jürgen Krambeck*, Die Methodologie einer „objektiven Hermeneutik" und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in den Sozialwissenschaften, in: *Hans-Georg-Soeffner* (Hrsg.), Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften, Stuttgart 1979, S. 352–434.
*Karl-Dieter Opp*, The Experimental Method in the Social Sciences, in: Quantity and Quality, 4, 1970, S. 39–54.
*Robert Pagès*, Das Experiment in der Soziologie, in: *René König* (Hrsg.), Handbuch der empirischen Sozialforschung, Bd. 3a, Stuttgart 1973[3], S. 273–342.
*Heinrich Parthey* u. a. (Hrsg.), Struktur und Funktion der experimentellen Methode, Rostock (DDR) 1965.
*Jean Piaget*, Das Weltbild des Kindes, Frankfurt am Main, Berlin, Wien 1980 (zuerst franz. 1926).
*Ders.*, Understanding Causality, New York 1974 (zuerst franz.).