

Diederich, Jürgen

Anstöße zur Atomisierung des Elementaren

Leschinsky, Achim [Hrsg.]: Die Institutionalisierung von Lehren und Lernen. Beiträge zu einer Theorie der Schule. Weinheim u.a. : Beltz 1996, S. 211-220. - (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft; 34)



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Diederich, Jürgen: Anstöße zur Atomisierung des Elementaren - In: Leschinsky, Achim [Hrsg.]: Die Institutionalisierung von Lehren und Lernen. Beiträge zu einer Theorie der Schule. Weinheim u.a. : Beltz 1996, S. 211-220. - (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft; 34) - URN: urn:nbn:de:01111-pedocs-97986

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz
Leibniz-Gemeinschaft

Zeitschrift für Pädagogik

34. Beiheft

Zeitschrift für Pädagogik

34. Beiheft

Die Institutionalisierung von Lehren und Lernen

Beiträge zu einer Theorie der Schule

Herausgegeben von Achim Leschinsky

Beltz Verlag · Weinheim und Basel

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

[Zeitschrift für Pädagogik / Beiheft]

Zeitschrift für Pädagogik. Beiheft. – Weinheim ; Basel : Beltz.

Früher Schriftenreihe

Reihe Beiheft zu: Zeitschrift für Pädagogik

ISSN 0514-2717

34. Die Institutionalisierung von Lehren und Lernen. – 1996

Die **Institutionalisierung von Lehren und Lernen** : Beiträge zu einer Theorie der Schule / hrsg. von Achim Leschinsky. –

Weinheim ; Basel : Beltz, 1996

(Zeitschrift für Pädagogik : Beiheft ; 34)

ISBN 3-407-41135-9

NE: Leschinsky, Achim [Hrsg.]

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. Fotokopien für den persönlichen oder sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopie hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 80336 München, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

© 1996 Beltz Verlag · Weinheim und Basel

Herstellung: Klaus Kaltenberg

Druck: Druckhaus »Thomas Müntzer«, Bad Langensalza (Thüringen)

Printed in Germany

ISSN 0514-2717

Bestell-Nr. 41135

Inhaltsverzeichnis

ACHIM LESCHINSKY	
Einleitung	9
Teil I	
Entwicklungen auf Systemebene	
JOHN W. MEYER	
Die kulturellen Inhalte des Bildungswesens	23
WOLFGANG EDELSTEIN	
Zur Entwicklungsdynamik von Reformen in geschlossenen Bildungssystemen.....	35
HELMUT KÖHLER	
Bildung ist Ländersache –	
Zur Entwicklung des Schulwesens im föderalistischen Staat.....	49
KARL ERNST NIPKOW	
Schule und Religion in pluralen Gesellschaften	
Eine notwendige Dimension einer Theorie der Schule	71
Teil II	
Institutionelle Ebene	
HELMUT FEND	
Schulkultur und Schulqualität.....	85
JAMES S. COLEMAN	
Der Verlust sozialen Kapitals und seine Auswirkungen auf die Schule.....	99
INGO RICHTER	
Die öffentliche Schule im Umbau des Sozialstaats	107
VOLKER KRUMM	
Über die Vernachlässigung der Eltern durch Lehrer und Erziehungswissenschaft	
Plädoyer für eine veränderte Rolle der Lehrer bei der Erziehung der Kinder.....	119

Teil III

Unterricht

GUNDEL SCHÜMER Projektunterricht in der Regelschule Anmerkungen zur pädagogischen Freiheit des Lehrers	141
HELMUT HEID Was ist offen im offenen Unterricht?.....	159
RENATE VALTIN Dem Kind in seinem Denken begegnen – Ein altes, kaum eingelöstes Postulat der Grundschuldidaktik	173
JÜRGEN BAUMERT Technisches Problemlösen im Grundschulalter: Zum Verhältnis von Alltags- und Schulwissen – Eine kulturvergleichende Studie	187
JÜRGEN DIEDERICH Anstöße zur Atomisierung des Elementaren	211

Teil IV

Lehrer und Lehrerbildung

FRANZ EMANUEL WEINERT/ANDREAS HELMKE Der gute Lehrer: Person, Funktion oder Fiktion?.....	223
FRITZ OSER Wann lernen Lehrer ihr Berufsethos?	235
FRANK ACHTENHAGEN Lehr-Lern-Forschung – Ein konstruktiver Beitrag zur Entwicklung einer wissenschaftlich gestützten Lehrerausbildung.....	245
HANS-GEORG HERRLITZ Kontinuität und Wandel der erziehungswissenschaftlichen Lehrgestalt Materialien zur Analyse des Lehrangebots westdeutscher Universitäten 1945/46–1989.....	265

Teil V
Pädagogische Konzeptualisierungs- und Reflexionsansätze, Professionalisierung

HEINZ-ELMAR TENORTH
Die professionelle Konstruktion der Schule –
Historische Ambivalenz eines Autonomisierungsprozesses..... 285

PETER DREWEK
Die Herausbildung der „geisteswissenschaftlichen“ Pädagogik vor 1918 aus
sozialgeschichtlicher Perspektive
Zum Strukturwandel der Philosophischen Fakultät und zur Lehrgestalt
der Universitätspädagogik im späten Kaiserreich und während des
Ersten Weltkriegs..... 299

KURT BEUTLER
Erich Wenigers Pädagogisierung des deutschen Militärs 317

DIETER SENGLING
Aus dem Unglück leben – Eine Annäherung an den Pädagogen
Janusz Korczak 331

Anstöße zur Atomisierung des Elementaren

Das Auflösungsvermögen ihrer Beobachtungen und Beschreibungen steigern Wissenschaften bisweilen unter dem Druck praktischer Anforderungen oder angesichts der Fortschritte in Nachbardisziplinen, bisweilen aber auch aus eigener Kraft. Hier gab den Anstoß eine intradisziplinäre Kontroverse, von der man nur im Rückblick sagen kann, daß sie der Anfang war – der Anfang vom Ende des Elementaren.

Wer die Rolle des Zufalls in der Geschichte wie im Lebenslauf bedenkt, wird der Stilisierung von Kontinuität, die ich wage, mit Reserve begegnen. Ich betone deshalb, daß die Entwicklung, deren Anfang mein Thema ist, mit einer Diskontinuität begann – sofern Biographisches als Beweismittel zugelassen wird. Danach hat mein Beitrag fünf Abschnitte: ROEDERS Kritik am Begriff des Elementaren in KLAFKIS Dissertation (1) und an der „historisch-systematischen Methode“ (2) regt dazu an, „das Elementare“ als didaktische Metapher zu variieren (3) und auf eine Theorie der Schule zu übertragen, um den Kontext zu skizzieren (4), in dem meine Interpretation (5) einen Text von ROEDER sieht.

Begonnen hat die Geschichte kurz vor ihrem richtigen Anfang als oral history, ohne schriftliche Quellen, etwas sagenumwoben und legendenbildend, wie sich das für anständige Geschichte gehört.

Daß Kinder aus der Art schlagen, ist für akademische Familien – die „Göttinger“ hatten in der deutschen Pädagogik nach 1945 in etwa den Rang eines Kurfürstengeschlechts – nicht weniger schmerzlich als für andere Eliten.

Besonders prekär wird die Tradierung des Familiensinns, wenn es sich wie bei PETER ROEDER um ein Mitglied handelt, das erst in schon fortgeschrittenem Alter aufgenommen wird und obendrein in schlechte Gesellschaft gerät: In verqualmte Zirkel, die Politik „wissenschaftlich“ zu betreiben vorgeben, und Geheimbünde, die als Empiriker firmieren und – obwohl Gesinnungsgemeinschaften – nur noch „Gesellschaftliches“ sehen wollen oder skrupellos der menschlichen Seele „experimentell“ zu Leibe rücken. Wie in besten Kreisen ebenfalls, ist sogar der noch schlimmere Verdacht nicht auszuschließen, daß ELISABETH BLOCHMANN, obzwar Göttinger Abkunft, dann aber geflohen und nach der „Emigration“ mit dem angelsächsischen Bazillus rationalen Denkens (einer dem Göttinger Nachwuchs fremden! Denkungsart) infiziert, es mit der Bekehrung ROEDERS zum Göttinger Familiensinn nicht hinreichend ernst nahm – hätte sie ihm doch zumindest den schlechten Umgang untersagen müssen! – Heute sehen wir die Folgen.

Aus ROEDER wurde ein Anstifter jenes sozialwissenschaftlichen Aufstandes gegen die geisteswissenschaftliche Pädagogik, der noch immer nicht endgültig niedergeschlagen ist; und seine Anstöße zur Atomisierung des Elementaren sind keine verzeihliche Jugendsünde, wenn man die Folgen der Lehr-Lern-Forschung für den Bildungsbegriff bedenkt.

1. Das pädagogische Problem des Elementaren

Als ROEDER KLAFKIS Dissertation rezensierte², gaben der Begriff und das Problem des Elementaren ihm Gelegenheit, weitergehende Kritik an der „historisch-systematischen Methode“ vorzutragen (was mich im nächsten Abschnitt zu einem methodologischen Exkurs zwingt). Die Kontingenzformel „Das pädagogische Problem des Elementaren“ faßt prägnant (Singular!) das in KLAFKIS bildungstheoretischer Sicht Gemeinsame der vielen von ihm rekonstruierten Bemühungen um Kriterien für die Auswahl von Gegenständen für schulisches Lehren und Lernen. Demnach sei als Lehrgegenstand nur legitim, was zwei Kriterien genügt: Es muß („material“) der kulturellen Überlieferung wert, jedoch zugleich („formal“) geeignet sein, Heranwachsenden zur „Bildung“ zu dienen. Das Doppelkriterium erfüllen Gegenstände, die nicht nur als „Besonderes“ für sich selbst stehen, sondern darüber hinaus auf etwas „Allgemeines“ verweisen, auf „Kategorien“, mit denen sich Menschen etwas in der Welt (also auch ihre Gedanken; J.D.) erklären.

„Elementar“ ist dann jenes „Besondere“, das am besten geeignet ist, Heranwachsende für das Allgemeine aufzuschließen und ihnen das Allgemeine zu erschließen („doppelseitige Erschließung“); gesucht ist der „prägnante Fall“ oder, profan gesagt, das beste Beispiel, etwa für die „Einsicht“, daß Luft „nicht nichts ist“. Und auf den ersten Blick ist das einfachste Beispiel das beste!

Das ist der Punkt, an dem ROEDERS Kritik sich entzündet. Er hat in historischer (in nicht nur ideengeschichtlicher) Perspektive den gut 200jährigen Kampf um die Einführung der „Schule für alle Heranwachsenden“ vor Augen, dabei besonders die bis in unsere Tage bemerkbare Unterscheidung von höherem und niederem Schulwesen, die in unterschiedlichen Lehrplänen und Lehrämtern mit unterschiedlicher Ausbildungszeit und Besoldung fortwirkt, und assoziiert mit dem Wort „elementar“ die Elementarschule als die Schule für das einfache Volk. ROEDER muß es irritieren, daß KLAFKI, auf seine bildungstheoretische Problemstellung fixiert, die andere Konnotation nicht kommentiert und das Mißverständnis provoziert, er schließe „volkstümliche Bildung“ als Variante in seine „Theorie der kategorialen Bildung“ ein.

Läßt man das bloß Historische der Kontroverse auf sich beruhen, bleibt die systematische Frage, die ich hier so zuspitzen will: Wie kann das Lehren, soweit es auf „Vereinfachungen“ angewiesen ist, die Gefahr mindern, nur die Illusion des Verstehens statt „wirklichem Verstehen“, Scheinwissen statt „wahrem Wissen“ und Halbbildung statt „kategorialer Bildung“ zu „vermitteln“?

Streng kategorial genommen, gibt es, das sei sicherheitshalber vorab betont, kein „wahres Wissen“ (jedenfalls nicht, wenn man wissenschaftstheoretische Maßstäbe an den Begriff der Wahrheit anlegt; vgl. DIEDERICH 1994), also auch kein „wirkliches Verstehen“ (dies auch nicht in zwischenmenschlichen Angelegenheiten) und also „kategoriale Bildung“ auch nur als Vergewisserung über Kategorien, deren man sich beim Denken bedient (mehr oder minder „realitätstüchtigen“ Kategorien, falls es die Realität wirklich gibt). Doch das will ich hier nicht thematisieren. Daß Bildungstheorien, die mit den genannten Begriffen operierten, von wissenschaftlich nicht mehr haltbaren Voraussetzungen ausgingen, ist nur noch historisch interessant. Systematisch möglich hingegen ist die Frage in der graduellen Version, die unter Verzicht auf zu starke Begriffe lautet: Wie lassen sich Vereinfachungen vermeiden, die zu stark vereinfachen? Dazu gehört zwar auch die Frage, wie sich die für Lehren und Lernen wohl unvermeidliche Illusion, es sei dank der „Vermittlung“ etwas „verstanden“ worden, weiterhin motiva-

tional nutzen läßt, obwohl nun zur Vermittlung des Wissens der Hinweis auf dessen Vorläufigkeit, Begrenztheit und Unsicherheit gehört. Doch soll hier dieses „Geheimnis des Sokrates“³, die „ethische Funktion“ jeglichen Unterrichts (PRANGE 1983), nicht diskutiert werden; denn das Problem einer angemessenen Vereinfachung beim Lehren stellt sich nicht nur dem, der „exemplarisch“ lehren und lernen lassen will, weil angeblich nur das mit Sicherheit die „Befähigung zur Selbstbestimmung, Mitbestimmung und Solidarität“ zu entwickeln hilft, sondern auch jedem, der von der Schule weniger erwartet, nämlich vorwiegend Einübung in Kultur- und Arbeitstechniken und „orientierendes“ Lehren mit Lehrzielen basaler und banaler Art, die vor Gericht einer kritisch-konstruktiven Didaktik nur darum noch eben Gnade finden, weil auch bildungstheoretisch nicht mit letzter Sicherheit auszuschließen ist, daß Heranwachsende, die in der Schule nur instrumentellen Lehrzielen ausgesetzt waren und deshalb (?) dort nur (!) Lesen, Schreiben und Rechnen gelernt haben, trotz gegenläufiger Indoktrinationsbemühungen der Schule und der jeweiligen Obrigkeit die „Instrumente“ in ihrem eigenen Sinne nutzen (vgl. NIPPERDEY 1977).

2. Die historisch-systematische Methode

KLAFKI beanspruchte, eine „Problemgeschichte“ verfaßt zu haben, verwendete aber diesen Begriff synonym mit dem der „historisch-systematischen Methode“. Unterscheidet man beides, sagt ROEDERS Kritik im ersten Fall, daß das Problem, um das es KLAFKI geht, zwar ein rein begriffliches ist, daß aber die Bedeutung von Begriffen mit den zeitgeschichtlichen Umständen variiert. Also, so sein zweiter Schritt in dieser Argumentation, können (sofern die Geschichte nicht zum Stillstand kommt) auch „systematische“ Folgerungen aus der Erörterung früherer Problemlagen nicht mit dem Anspruch vorgebracht werden, „überzeitliche“ Erkenntnisse zu sein. Der zweite Schritt vermischt zwei Argumente.

Unterscheidet man Fragen und Antworten bzw. Probleme von Lösungen (DIEDERICH 1985) und setzt für beides unterschiedliche Zeithorizonte an, kann es durchaus auf „dieselbe“ Frage verschiedene Antworten geben, und aus dem engeren Zeithorizont (Antworten) erscheint der weitere (Fragen) als relativ (!) „überzeitlich“. „Überzeitlich“ absolut zu denken, ist hier falsch, weil es beides, dieses Problem und diese Antworten, frühestens gibt, seit Menschen denken⁴. ROEDER (1962) hat das Argument in seiner Erwiderung auf KLAFKIS Replik in der Variante vorgebracht, die „Begriffe“ von „Fakten“ unterscheidet (Begriffe wandelten sich nicht „im gleichen Tempo“ wie „die in ihnen erfaßten Vorgänge“), hielt das aber damals noch für eine „logische Differenzierung“, und hat es deshalb versäumt, „Zeit als Argument“ zu nutzen, KLAFKIS „Theorie der kategorialen Bildung“ (einer Problemlösung) eine geringere Lebensdauer vorauszusagen als dem „pädagogischen Problem des Elementaren“.

Im zweiten Fall kritisiert ROEDER (sozusagen als Geburtsfehler der „historisch-systematischen Methode“), insgeheim wisse hier jeder Autor schon vor Beginn der Untersuchung, welches Ergebnis sie haben werde. Dieser Vorwurf hat vor Gericht der vorherigen Argumentation keinen Bestand. Bevor ich das zeige, verweise ich auf eine auch von Empirikern benutzte Version der „Münchhausen-Methodik“, sich am eigenen Schopf aus einem Sumpf zu ziehen: Die Varianz einer Komplexität wird zerlegt, um „bessere Fälle“ als Vorbild für die Verbesserung von „schlechteren“ zu nehmen. Im individuellen

Fall können so Lehrer von sich selbst lernen, im „hermeneutischen Zirkel“ lernen Argumente aus Argumenten.

So kann man allerdings nur denken, wenn man zuvor der Logik und der Wissenschaft angemessene Plätze zuweist. Nimmt man nämlich Logik als einziges Kriterium, kann die historisch-systematische Methode nur entweder historisch genau oder systematisch streng sein; enthält sie doch die paradoxe Anweisung, die Komplexität dessen, was ihr zum Gegenstand wird, sowohl zu „rekonstruieren“ als auch zu „reduzieren“⁵. Betrachtet man dagegen Wissenschaft als „auch nur eine Praxis“ und Komplexität als ohnehin niemals „originalgetreu“ rekonstruierbar⁶, ist jede Rekonstruktion auch eine Reduktion und „nur“ noch zu sagen, wie die unvermeidlichen Kompromisse in faule und akzeptable unterschieden werden können (relativ zu eher „historischen“ oder „systematischen“ Absichten einer Untersuchung)⁷. Dann ist KLAFFKIS Problemgeschichte nur an ihrem eigenen Maßstab zu messen und Kritik muß belegen, daß die (begriffsgeschichtliche, nicht sozialgeschichtliche, also eher reduktive als rekonstruktive) Arbeit damals (!) bekanntes Wissen zu ihrem eigenen Nachteil unbeachtet ließ.

ROEDERS Unterscheidung zwischen einer politischen und einer unpolitischen Konnotation des Wortes „elementar“ führte, was die systematische Frage (nicht die historische) angeht, auf das Problem nicht zu stark vereinfachender Vereinfachungen. Mein nun folgender Blick auf „das Elementare“ als Metapher führt auf die Gegenfrage, wie Abstraktionen zu vermeiden sind, die allzu stark abstrahieren.

3. Das Elementare als Metapher

Als KLAFFKI seine Untersuchungen begann, waren bereits zu vielen Elementen Isotope bekannt und auch das Atom galt nicht mehr als unteilbar. Wer eine(n) kluge(n) Chemielehrer(in) hatte, erfuhr, daß „Elemente“ die Grenze zwischen Chemie und Physik markieren, daß die Griechen sich vier dachten, hörte die Legende von einem Traum, in dem MENDELEJEV über die Anordnung der Spielkarten bei der Patience auf sein periodisches System der Elemente gekommen sei, oder bekam wenigstens gesagt, daß es in Zeilen und Spalten gemäß dem Aufbau des Atom-„Kerns“ und der Anzahl ihn umgebender „Schalen“ (in denen Elektronen „kreisen“) geordnet sei. Später wurde möglicherweise noch hinzugefügt, der ganze Aufbau (bunter Kugeln mit „Steckärmchen“, aber auch des Atoms) sei ein Modell, ein Bild davon, wie „es“ sein könnte, das mit den merkwürdigen „Verbindungen“ der Atome zu Molekülen. In Physik war dann auch noch von „Kernspaltung“ die Rede und damit die vorläufig letzte Illusion ruiniert. Der Hang zur immer genaueren Rekonstruktion relativierte schließlich sogar die systematische Unterscheidung von Materie und Energie – auf Dauer hat offenbar die „Reduktion von Komplexität“ keine Chance gegen ihr Opfer, die Komplexität; es sei denn, sie wird immer raffiniert.

Naturwissenschaftliches Wissen ist wie pädagogisches dem Wandel der Zeiten anheimgegeben. So kommt es, daß ich neue Bedeutungen alter Wörter in ideologiekritischer Manier gegen die auf ältere Bedeutungen gestützten Metaphern wenden kann⁸. Die Evolution des „gesamtgesellschaftlich“ erzeugten Wissens bedrängt (spätestens wenn Schulfächer den Schülern die neuen Bedeutungen vermitteln) „ökologische Nischen“, in denen das pädagogische Wissen nistet, übt Anpassungsdruck auf andere Schulfächer und das didaktische Denken aus und stärkt oder weckt das Bedürfnis, das Raffinement

der Reduktion zu steigern. Hier setzt Gedanken frei, daß nun das Elementare im Plural gedacht werden darf. Konkurrierende Beispiele für die Einsicht, daß Luft nicht nichts ist, steigen ins Bewußtsein auf: Der Ventilator (vormals der Fächer), Wind, den man durch Schaukeln erzeugt, das Aufblasen des Luftballons, bis er platzt, der Fußball und der Autoreifen, der Fallschirm, der Drachenflieger und das Segelflugzeug – ob die Milchbüchse (COPEI 1969) seligen Angedenkens da noch mithalten kann? Selbstverständlich muß sie in der Lehrerausbildung weiterhin erwähnt werden, als prominentes Beispiel für das, was in der bildungstheoretischen Didaktik unter einem Beispiel verstanden wurde, das „elementar“ ist (KLAFKI 1959), aber dann muß auch von „Isotopen“ die Rede sein und vom Problem des Transfers sogenannter „Einsichten“. Denn die Frage ist ja, ob der bloße Hinweis, daß die Diagonale im Quadrat als Seite eines Quadrats doppelten Flächeninhalts PLATONS Beispiel für den Unterschied zwischen Messen und Zählen war, bei allen, die das hören, eine Assoziation zu Uhren auslöst, die die Zeit „analog“ oder „digital“ anzeigen, und ob außer Linguisten noch jemand damit die Unterscheidung von Semantik und Syntax (HÖRMANN 1978) oder Metakommunikation und Kommunikation (WATZLAWICK u.a. 1974) assoziiert.

Die erste Frage (wie sich Vereinfachungen vermeiden lassen, die zu stark vereinfachen) erhält damit als zweite, ihr Komplement, die Gegenfrage, wieviel Verallgemeinerung das einzelne Beispiel trägt, das heißt, wie man Abstraktionen vermeiden kann, die übermäßig abstrahieren. Die gemeinsame Antwort auf beide Fragen ist rein quantitativ (für Bildungstheoretiker enttäuschenderweise nicht qualitativ): Man braucht nicht bessere Beispiele, sondern mehr. Wer die beiden Grenzen der „Elementarisierung“ kennt, sieht in der weiteren „Atomisierung“ von Lernprozessen, in der Analyse in Schulen geforderter und geförderter Fähigkeiten und in der Rekonstruktion ihrer Aktualisierung bei der Auseinandersetzung mit Problemen und Aufgaben eine Möglichkeit, dem geschilderten Dilemma zu entkommen.

4. Homogenität als Fiktion

Das öffentliche allgemeinbildende Schulwesen der Bundesrepublik Deutschland hat auch sein „Elementares“, die Schulstunde. Diese Einheit ist das „Element“, aus dem das ganze System gebaut ist. Zeitlich zwar meist nur 45 Minuten umfassend, sachlich nach den verschiedenen Schulfächern unterscheidbar, wird sie in sozialen Systemen appliziert, die man Schulklassen nennt, und diese sind (der Idee nach) heutzutage altershomogen zusammengesetzt. Schon das hat Folgen, Unterricht als Teil schulischer Sozialisation⁹, an deren „mikroskopische Rekonstruktion“ (MARKOWITZ 1986) ich erinnere, damit die Atomisierung, von der ich spreche, nicht einzigartig wirkt. Aus Schulstunden sind die Stundenpläne der Schüler gemacht, die der Lehrer und die der Schulen. Die Anzahl zu erteilender oder zu absolvierender Schulstunden definiert Ressourcenbedarf und Bildungsabschlüsse. Die Trias Stunde–Klasse–Fach regiert alles, was etwas euphemistisch Bildungssystem genannt wird. Wer an sie rührt, ist ein potentieller Systemveränderer.

Ich schildere das etwas dramatisch, damit ROEDERS Beihilfe zur Atomisierung dieses „Elementaren“ in ihrer Bedrohlichkeit für die Selbstverständlichkeiten gesehen wird, an die alle gewöhnt sind, die in diesem System arbeiten, die es beaufsichtigen oder verwalten und die es durchlaufen, nutzen, finanzieren und sich darauf verlassen, daß es (wie gewohnt!) „funktioniert“.

Wie auf der „materialen“ Seite die Fiktion, es gäbe jeweils nur ein Elementares, überzeugend wirken kann, so auf der „formalen“ Seite die Fiktion, die Schulklasse sei homogen. Doch beides sind zu rigorose „Reduktionen der Komplexität“, mit denen auf Dauer nur leben kann, wer vieles, was seine Sinne als „Störung“ registrieren, als Störung fortbestehender Normalität verbucht, ohne die Möglichkeit einer kognitiven Reaktion, also lernen im Sinne einer Modifikation seiner Fiktion, in Betracht zu ziehen¹⁰. Je höher die Klassenstufe, desto seltener ist eine Schulklasse wenigstens noch bezüglich des Alters homogen. Schon das müßte die Fiktion irritieren. Aber das Alter war ja ohnehin nur Basis für weitergehende Homogenitätsannahmen: „Entwicklung“ (bis zur Einschulung), „Leistungsstand“ (hinreichend, nach der Versetzung in der Klasse mitarbeiten zu können) und sogar „Interessen“ (in klassischen Stufenlehren der Entwicklungspsychologie), aber auch „Urteilsvermögen“ in ethischen Fragen (in modernisierteren Varianten der älteren Fiktionen) sind, soweit „altersabhängig“, durch Altershomogenisierung gleich mit standardisiert. In einer in so vielen Hinsichten „homogenen“ Lerngruppe, so die Fiktion, müsse dann auch der(selbe) Unterricht auf alle Schüler ungefähr gleich wirken.

Auf allzu grobe Störungen dieser Fiktion hatte das Schulsystem schon lange reagiert (mit unterschiedlichen Schulformen für die verschiedenen „Begabungen“, zeitweise mit verschiedenen Schulen für Knaben und Mädchen, mit „Schulreife“-Untersuchungen und mit Versetzungsbestimmungen), nun aber traute es sich (trauten ihm die Reformer) eine vorsichtigere Reduktion der Komplexität zu, das heißt auch eine realitätsgrechere Rekonstruktion seiner Umwelt (dank der von ihnen vorgeschlagenen internen Umstrukturierung), und damit eine höhere Problemverarbeitungskapazität. Allerdings hielt sich die Zumutung in bescheidenen Grenzen. Die Frage war nur, ob das System es überlebt, wenn es die Komplexität, die es in den ersten vier Schuljahren zu verarbeiten gewohnt war, noch zwei (Förderstufe/Orientierungsstufe) oder vier bis sechs Jahre länger (integrierte Gesamtschule) aushalten muß. Die Maßnahmen „äußerer Differenzierung“, die als interne Umstrukturierung des Systems vorgeschlagen wurden, milderten die Zumutung wieder ab: Unterricht im nun als heterogen (!) bezeichneten Klassenverband, in Förderstufen „Kern“(!)unterricht genannt, sollte im Laufe der Schulzeit seltener, dafür Unterricht in Kursen, für die man die Fiktion, sie seien leistungshomogen (oder in Wahlpflichtfächern neigungshomogen!), beibehalten konnte, häufiger werden; gewohnte fachliche Anforderungen bestimmten den Differenzierungsbedarf.

5. Dimensionen der Schulleistung

Wer nun in diesem Zusammenhang das Gutachten von ROEDER zu den „Dimensionen der Schulleistung“ (ROEDER 1974) las, wurde durch eine penible Analyse der Ergebnisse vorliegender (vor allem amerikanischer) Versuche zur Rekonstruktion des Konstrukts „Schulleistung“ mit Schwierigkeiten und Grenzen der empirischen (psychometrischen) Untersuchungsmethodik und daraus resultierenden Problemen für Interpretation der Ergebnisse konfrontiert und vor die Wahl gestellt, darauf kognitiv oder normativ zu reagieren, also die Fiktion der Homogenität aufzugeben oder an ihr festzuhalten.

Bevor ich ROEDERS abwägende Zusammenfassung referiere, will ich die für mich zentralen Befunde der Analyse aufzählen und meine „Zusammenfassung“ mit möglichen anderen konfrontieren. Ich las: Geringe Korrelationen zwischen Zeugnisnoten und Test-

ergebnissen (teils weil Noten „Leistung“ nur summarisch und über lange Zeit ausmittelnd schätzen, teils weil manches, was die Tests prüfen, gar nicht unterrichtet wurde); deutliche Leistungsprofile, das heißt unterschiedliche Ausprägung von Teilfähigkeiten, wenn man Tests heranzieht, hingegen kaum welche, wenn Noten analysiert werden; dies bereits eine Projektion von aggregierten Daten (Varianzen, Korrelationen, „extrahierten Faktoren“) auf die „diagnostische“ Ebene (also einzelne Schüler), aber noch nicht auf Unterricht; denn dort ist obendrein die Frage, in welcher Kombination durch Sub-Tests unterschiedene Teilfähigkeiten von einzelnen Aufgaben (bzw. von Aufgaben eines bestimmten Typs) in Anspruch genommen werden und ob der Schüler diese nun genau so aktualisieren kann wie während des Tests, wurden sie doch im Test „isoliert“⁴¹, und sollen hier nun kombiniert werden („Textverständnis“ ist, außer bei reinen Rechenaufgaben, im Unterricht immer nötig, bei Tests jedoch eventuell nur bei der Instruktion, die mangelndes gewöhnlich durch Einübung mit Beispiel-Aufgaben zu stützen sucht); zuletzt (methodologisch am Anfang) völlig divergente Kognitionstheorien als Basis der Testkonstruktion (ich erinnere an ROEDERS Kritik der historisch-systematischen Methode) und (angenommen der als Diagnostiker geschulte Lehrer wisse das alles) das Problem, die Lehrmethode den Lernvoraussetzungen der Schüler anzupassen.

Mitleid mit dem Schulsystem, mit der Schule überhaupt und jeder einzelnen kommt da in mir auf: Wie soll das Schulsystem (in der Einzelschule das Kern-Kurs-System) einer dermaßen überkomplexen (und im Zeitablauf gar chaotischen) Komplexität gerecht werden? Gewiß kann ich als Vater behaupten, mich überrasche nichts von alledem, seien eigene Kinder doch viel rätselhaftere Wesen, als es Schüler oder erst recht Versuchspersonen sind; aber wie paßt diese Behauptung zu der Fiktion, Gruppen, deren Lehrer ich bin, seien leistungshomogen?

Wäre ich ein gewohnheitsmäßiger Schulkritiker, könnte ich meine Überzeugung bestätigt sehen, daß „die Schule“ zwar an Festtagen verspricht, um jedes einzelne Kind bemüht zu sein, im täglichen Betrieb aber Individuelles (soweit es Lehrern überhaupt bekannt wird) meist ignoriert und darauf hinarbeitet, tautologisch die „Homogenität“ herzustellen, die sie voraussetzt.

ROEDERS Interpretation irritiert beide Überzeugungen. Wer von der „Einzigartigkeit des Individuums“ her „Individualisierung“ als einzig mögliche Konsequenz aus seinem Gutachten erwartet, erhält zu bedenken, daß es an der Wissensbasis dafür mangelt. Schon die zur „fächerübergreifenden“ Differenzierung benötigte Intelligenz- oder Begabungsdiagnostik hat nicht das erwartete Auflösungsvermögen; für „fachspezifische“ Differenzierung sind die vom einzelnen Schulfach gestellten Leistungsanforderungen (in Analogie zur Intelligenzdiagnostik) überhaupt erst in ihre Komponenten zu zerlegen. Das Gutachten diskutiert Hindernisse auf dem Weg zu einer solchen „Dimensionierung“ und referiert, was man trotzdem als „Forschungsstand“ bezeichnen kann.

ROEDER hebt zwei Probleme hervor: Eine Rekonstruktion analog der psychometrischen ist ein Notbehelf (eigentlich müßten die Fachdidaktiken die kognitionstheoretischen Grundlagen für die Testkonstruktion legen); die Meßfehler der bisher eingesetzten Tests erlauben zwar Forschung (Zerlegung der Leistung in ihre Komponenten), sind aber zu groß für Diagnostik im Einzelfall. Zu erwähnen ist außerdem das „logische Prognosedefizit“ (OFFE 1975) als grundsätzlicher Mangel dieses Weges. Wenn Unterricht gemäß der Diagnose „kompensatorisch“ ist und tatsächlich diagnostizierte Defizite ausgleicht, falsifiziert er damit die Diagnose, macht also die auf sie gestützte Differenzierungsmaßnahme obsolet.

Das beeinträchtigt zwar nicht eine „summative“ Evaluation, die den Erfolg von Maßnahmen nachträglich mißt, aber „formative“, die das begleitend tun will. „Prognostische Validität“ wird zu einem paradoxen Gütekriterium. Im anderen Fall (der Unterricht soll Stärken stärken) gilt umgekehrt, daß Mißlingen mehrdeutig bleibt: War der Unterricht schlecht oder die Diagnose falsch?

Abschließend sei hier angefügt, daß die gesamte Argumentation auch für Maßnahmen „innerer“ Differenzierung gilt.

Dem Schulkritiker wird es zunächst gleichgültig sein, ob es der Schule am „guten Willen“ oder an der Wissensbasis fehlt. Er muß sich mit einem ganz anderen Argument auseinandersetzen. Weil es oft an einer soliden Wissensbasis für Differenzierungsmaßnahmen mangelt, empfiehlt ROEDER, Maßnahmen „äußerer“ Differenzierung auf wenige, klar umgrenzte Fälle kompensatorischen Unterrichts zu beschränken, im übrigen aber den Unterricht im „heterogenen“ Klassenverband möglichst lange durchzuhalten. Er hat dafür drei Gründe. Erstens bestehe bei vermeintlich homogenen Lerngruppen die Gefahr, daß sich der Unterricht dem Niveau anpaßt, das von der Diagnose vorhergesagt wurde; das sei für leistungsschwache Kurse selbst im Fall zutreffender Diagnose problematisch, weil die Schüler auf ein anforderungsarmes Niveau festgelegt würden, insbesondere, wenn das langfristig (über mehrere Halbjahre hin) geschieht. Zweitens biete (umgekehrt) Unterricht im heterogenen Klassenverband ein anregungsreicheres Milieu, und dieser Grund sei desto mehr zu beachten, je öfter Anregungen von Mitschülern (z.B. vorbildhafte sprachliche Formulierungen) neben vom Lehrer ausgehende Anregungen träten oder diese ersetzten. Drittens sei Förderung des Leistungsvermögens (im Sinne des im Gutachten mit Vorbehalten, aber konsistent gebrauchten Leistungsbegriffs) für die Schule zwar nicht nur ein Ziel unter anderen, dürfe jedoch auch nicht so dominant werden, daß die Verfolgung anderer Ziele darüber zu kurz komme (z.B. Konkurrenzdruck als problematische Nebenwirkung einer zu starken Orientierung an Schulleistungen). Das Gemeinsame der drei Gründe, das zu sagen erlaubt, hier sei der Schulkritiker mit demselben Argument konfrontiert, ist eine implizite Problematisierung der Idee „individuelle Förderung“: Der dritte Grund ist aus der weiteren Debatte um Gesamtschulen in vielen Varianten bekannt. Immer werden andere „Leistungen“, die unbestritten gesellschaftlich erwünscht und pädagogisch zu begründen sind, gegen „reine“ Schulleistungen im engeren Sinne des Wortes ausgespielt. Anfangs „demokratische Leistungsschule“ und dominant an „Chancengleichheit“ bezüglich schulischer und beruflicher Karrieren orientiert, nahmen Gesamtschulen bald für sich in Anspruch, Schulen zu sein, die anderen Zielen ähnlichen Status zusprächen, und deshalb bei reinen Leistungsvergleichen von vornherein benachteiligt seien. Was sehr nach einer „guten Ausrede“ klingt, hat (Ausrede oder nicht) einen systematischen Gehalt, um den es hier geht. Wie bei den beiden anderen Gründen ist von Leistungen die Rede, deren Zustandekommen nicht allein oder vor allem von individueller Kompetenz abhängt (auch nicht von „sozialer“), sondern von „Lerngelegenheiten“, welche in der einen „Lernumgebung“ entstehen können und in der anderen nicht. Wenn man die Lehrer mitbedenkt und graduell formuliert, muß man sagen: Lerngelegenheiten, die in der einen Lernumgebung größere Eintretenswahrscheinlichkeit haben (leichter inszeniert werden können oder öfter entstehen) als in der anderen – und hier ist die „Schülerzusammensetzung“ der Lerngruppe (Kurs oder Klasse, aber auch Schule) diejenige Variable, die den entscheidenden Unterschied zwischen „Lernumgebungen“ ausmacht.

„Unterricht“ wird in diesem Argument nicht als „von der Schule und Lehrern für die Schüler gemacht“ gedacht, sondern als ein Geschehen, das sich aus Interaktionen der

Schüler (miteinander, nicht nur mit dem Lehrer!) überhaupt erst ergibt (und deshalb! „relative Autonomie“ besitzt), aber auch als ein Geschehen, das durch „Setzen von Rahmenbedingungen“, also Organisation, in die gewünschten Bahnen¹² gelenkt werden kann, so oder so, in Bahnen, die sich laut ROEDERS Argument erheblich unterscheiden.

Der individuellen Qualifizierung mit dem Lehrer als einem (vor oder nach dem Schüler) Hauptverantwortlichen und einem „Lernen in Einsamkeit und Freiheit“ (vorbereitet in der „Dyade“), hält Roeders Argument „soziale Systeme“ entgegen, deren „Eigenleben“ (Emergenz)¹³ als die „empirische Bedingung der Möglichkeit“ für Lerngelegenheiten (manche, nicht alle) besonderen Rang erhält. Das sehe ich als sozialwissenschaftliche Alternative zu dem an individuellen Altruismus appellierenden pädagogischen Argument, Schulen seien „für alle Kinder da“ und deshalb „gezwungen“, der Berücksichtigung des Individuellen Grenzen zu setzen.

Der Umweg über die „Atomisierung des Elementaren“ hat sich also gelohnt und zeigt, daß der Apfel trotz seiner großen Entfernung vom Stamm doch einen pädagogischen Kern hat – dank des Umweges aber nun einen „harten“, würden Empiriker wohl sagen.

Anmerkungen

- ¹ Im sogenannten „Positivismusstreit“ zeigte sich später, daß „richtige Göttinger“ gegen einen kritischen Rationalismus sensu POPPER immun sind und die weniger selbstkritische Theorie Frankfurter Provenienz für Zwecke ihrer Selbstbeschreibung bevorzugen.
- ² ROEDER, P.: Bemerkungen zu WOLFGANG KLAFKIS Untersuchungen über „Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung“; KLAFKI, W.: Zu PETER ROEDERS „Bemerkungen ...“. In: DIE DEUTSCHE SCHULE 53 (1961), 12, S. 571–581 und 582–593. Beide betonen, daß der Begriff Rezension hier interpretationsbedürftig sei. Einerseits sei die Kontroverse grundsätzlicher und das Buch nur der Anlaß; andererseits beziehe sich die Kontroverse nicht auf das ganze Buch. Beide halten das im Kontext der deutschen Pädagogik für ungewöhnlich „kritisch“.
- ³ Sein Geheimnis ist, denke ich, der Idee der Kritik und der Kultur des Zweifels eine „positive“ Aussicht gegeben zu haben: Das „höchste Wissen“ ist nicht die Wahrheit, sondern das Wissen um ihre Grenzen, die Grenzen „positiven“ Wissens.
- ⁴ Selbst die Kategorie „Zeit“ ist, obwohl das „logisch“ notwendig wäre, deshalb nicht überzeitlich, so ELIAS gegen KANT; vgl. ELIAS, N.: Über die Zeit. Frankfurt a.M. 1988.
- ⁵ Ein Charakteristikum der deutschen Pädagogik ist für mich ihr stetes Bemühen um ein „Sowohl-als-Auch“. Darin ähnelt die Formel „historisch-systematisch“ häufigen Stilisierungen des Verhältnisses von Theorie und Praxis: Wer hier „entweder-oder“ denkt, verkennt bereits das „Eigentliche“, bemerkt allerdings, wie oft das Bemühen um ein „Sowohl-als-Auch“ in einem „Weder-Noch“ endet.
- ⁶ Soweit mochten beide nicht gehen. Wie KLAFKI an überzeitliche Erkenntnisse, glaubte ROEDER an die Existenz einer Realität, die (durch Rekonstruktion) zu einem „Faktum“ gemacht werden kann. Beide Überzeugungen sind metaphysisch (vgl. RUSSELL, B: Probleme der Philosophie. 3. Aufl., Frankfurt a.M. 1969, orig. 1912), aber für (wissenschaftliche und alltägliche) Praxis „zweckmäßig“ (vgl. POPPER, K.: Logik der Forschung. Tübingen 1966, S. 22–25).
- ⁷ ROEDER unterscheidet strikt zwischen seiner Kritik an der „historisch-systematischen Methode“ und seiner Hochachtung vor KLAFKIS Leistung.
- ⁸ Metaphern wörtlich zu nehmen ist nur ein Spezialfall der Methode, den Geist beim Denken zu beobachten, die ich (hier mit besonderem Vergnügen) als die Methode einer „empirischen Geisteswissenschaft“ bezeichne.
- ⁹ Trotz LUHMANN immer noch zuerst: DREEBEN, R.: Was wir in der Schule lernen. Frankfurt a.M. 1980.
- ¹⁰ Wer hier beim Lesen denkt, das sei aber merkwürdig ausgedrückt, hat bemerkt, wie ungern man seine gewohnten Denkweisen irritieren läßt. Wer sich durch Störungen nicht irritieren läßt und an seinen Überzeugungen festhält, „lernt“ (so NIETZSCHE) freilich auch, nämlich sich selbst (besser) kennen. Vgl. DIEDERICH, J.: Was lernt man, wenn man nicht lernt? In: ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGIK 40 (1994), 3, S. 345–353.
- ¹¹ TREUMANN spricht von „Markierungsaufgaben“, wenn zur Lösung einer Aufgabe nur eine Teilfähigkeit (praktisch heißt das: vor allem eine) nötig ist. Vgl. TREUMANN, K.: Leistungsdimensionen im Mathematik-

- unterricht. (Deutscher Bildungsrat: Gutachten und Studien der Bildungskommission, Bd. 21/2) Stuttgart 1974.
- 12 Für die Allgemeine Didaktik als Wissenschaft ist damit eine grundlegende Frage angesprochen, nämlich die nach der funktionalen Äquivalenz von „Organisation“ und „Interaktion“: Wann, wo und wie kann Unterrichtsplanung und -vorbereitung (= „nachmittags“) Unterrichtsführung (= „vormittags“) ersetzen oder entlasten?
- 13 LUHMANN, N.: Soziale Systeme. Frankfurt a.M. 1984, S. 191–225. Diese Atomisierung des Elementaren und die (was das Auflösungsvermögen angeht) zwischen den „Dimensionen der Schulleistung“ und „Unterricht als Kommunikation“ liegenden weiteren Atomisierungen der „Lehr-Lern-Forschung“, für die Aufgaben (Probleme), Lösungswege und Lösungsschritte jeweils Elemente (und „kognitive Prozesse und Strukturen“ das Theoretische) sind, spreche ich nicht mehr an, weil andere Beiträge ROEDERS „Beihilfe“ erwähnen (und mir als weitere Belege meiner These dienen); denn „Elemente sind Elemente nur für Systeme, die sie als Einheit verwenden, und sie sind es nur durch diese Systeme“. „Element ist (heißt; J.D.) also jeweils das, was für ein System als nicht weiter auflösbare Einheit fungiert (obwohl es, mikroskopisch betrachtet, ein hochkomplex Zusammengesetztes ist).“ LUHMANN, a.a.O., S. 43.

Literatur

- COPEL, F.: Der fruchtbare Moment im Bildungsprozeß. 9. Aufl. Heidelberg 1969, S. 103–105.
- DIEDERICH, J.: Fragen stellen oder Antworten geben? In: JOURNAL FÜR MATHEMATIK-DIDAKTIK 6 (1985), 3, S. 227–231.
- DIEDERICH, J.: Wahrheit ade – alles umsonst? In: POLLAK, G./HEID, H. (Hrsg.): Von der Erziehungswissenschaft zur Pädagogik? Weinheim 1994, S. 149–162.
- DIEDERICH, J.: Was lernt man, wenn man nicht lernt? In: ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGIK 40 (1994), 3, S. 345–353.
- DREEBEN, R.: Was wir in der Schule lernen. Frankfurt a.M. 1980.
- ELIAS, N.: Über die Zeit. Frankfurt a.M. 1988.
- HÖRMANN, H.: Meinen und Verstehen. Frankfurt a.M. 1978.
- KLAFKI, W.: Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung. Weinheim 1959, S. 360.
- KLAFKI, W.: Zu Peter Roeders „Bemerkungen ...“. In: DIE DEUTSCHE SCHULE 53 (1961), 12, S. 582–593.
- LUHMANN, N.: Soziale Systeme. Frankfurt a.M. 1984, S. 191–225.
- MARKOWITZ, J.: Verhalten im Systemkontext. Zum Begriff des sozialen Epigramms. Diskutiert am Beispiel des Schulunterrichts. Frankfurt a.M. 1986.
- NIPPERDEY, T.: Volksschule und Revolution im Vormärz. In: HERRMANN, U. (Hrsg.): Schule und Gesellschaft im 19. Jahrhundert. Sozialgeschichte der Schule im Übergang zur Industriegesellschaft. Weinheim 1977, S. 111–136; hier besonders S. 111 f.
- OFFE, C.: Bildungssystem, Beschäftigungssystem und Bildungspolitik – Ansätze zu einer gesamtgesellschaftlichen Funktionsbestimmung des Bildungssystems. In: FRIEDRICH, D./ROTH, H. (Hrsg.): Bildungsforschung. Probleme – Perspektiven – Prioritäten. (Deutscher Bildungsrat: Gutachten und Studien der Bildungskommission, Bd. 50/1) Stuttgart 1975, S. 215–252; hier besonders S. 230.
- POPPER, K.: Logik der Forschung. Tübingen 1966, S. 22–25.
- PRANGE, K.: Bauformen des Unterrichts. Bad Heilbrunn 1983, S. 33–35, 41 und 45–47.
- ROEDER, P.: Bemerkungen zu Wolfgang Klafkis Untersuchungen über „Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung“. In: DIE DEUTSCHE SCHULE 53 (1961), 12, S. 571–581.
- ROEDER, P. M.: Zur Problematik der historisch-systematischen Methode. In: DIE DEUTSCHE SCHULE 54 (1962), 1, S. 39–44; Zitat S. 42.
- ROEDER, P. M.: Dimensionen der Schulleistung. Modelle der Differenzierung in Abhängigkeit von Leistungsdimensionen einzelner Fächer. (Deutscher Bildungsrat: Gutachten und Studien der Bildungskommission, Bd. 21/1) Stuttgart 1974.
- RUSSELL, B.: Probleme der Philosophie. 3. Aufl., Frankfurt a.M. 1969, orig. 1912.
- TREUMANN, K.: Leistungsdimensionen im Mathematikunterricht. (Deutscher Bildungsrat: Gutachten und Studien der Bildungskommission, Bd. 21/2) Stuttgart 1974.
- WATZLAWICK, P./BEAVIN, J. H./JACKSON, D. D.: Menschliche Kommunikation. 4. Aufl., Bern 1974; hier besonders S. 62–67.