

Riedel, Harald

Zum Verhältnis von Zielen, Gegenständen und Verfahren der Unterrichtsforschung

Unterrichtswissenschaft 12 (1984) 4, S. 367-386



Quellenangabe/ Reference:

Riedel, Harald: Zum Verhältnis von Zielen, Gegenständen und Verfahren der Unterrichtsforschung - In: Unterrichtswissenschaft 12 (1984) 4, S. 367-386 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-295578 - DOI: 10.25656/01:29557

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-295578>

<https://doi.org/10.25656/01:29557>

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
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Allgemeiner Teil

Harald Riedel

Zum Verhältnis von Zielen, Gegenständen und Verfahren der Unterrichtsforschung

Für Zwecke unterrichtswissenschaftlicher Forschung ist die Unterscheidung der Zielbereiche „Theorie“, „Technologie“ und „Praxis“ von großer Bedeutung, da die Vernachlässigung ihrer jeweiligen Besonderheiten zu untersuchungstechnischen Mängeln und wissenschaftstheoretischer Einseitigkeit führt. Dem üblichen „Theorie-Praxis“-Schema wird ein tripolares Modell gegenübergestellt, das auch den Stellenwert der „Technologie“ als Mittler zwischen den beiden anderen Zielbereichen angemessen berücksichtigt.

The relationship between aims, objects, and procedure in educational research

A differentiation between theory, technology and practice is of high importance for educational research. The usual dual scheme 'theory-practice' is replaced by a tripolar model in this article, where 'technology' serves as a transmitting element between the two other domains.

1. Diskussionsstand

Verfolgt man Publikationen der letzten Jahre über Probleme empirischer unterrichtswissenschaftlicher Untersuchungen, so wird ein Trend deutlich, der die Abkehr von unterrichtswissenschaftlichen Experimenten und den Einsatz anderer Untersuchungsverfahren verlangt. So fordert *Eckard König* (1979), überhaupt auf die Konstruktion von „Systemen genereller Aussagen“ zu verzichten und statt dessen „partikuläre Aussagen“ über mögliche Zusammenhänge zwischen verschiedenen Variablen aufzustellen, und gleichzeitig, Laborexperimente durch Felduntersuchungen zu ersetzen. *R. Oerter* (1979) betont die Vorrangigkeit einer „ökologischen Validität“ gegenüber der internen und externen Validität unterrichtswissenschaftlicher Forschung, um zu gewährleisten, daß die erforschten Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge überhaupt bedeutungsvoll für die Unterrichtsrealität sind, und propagiert das Interview als geeignete Untersuchungsmethode. *G. Eigler* (1979) stellt dar, daß die Fragehaltung und das Vorgehen von Lehrern sich drastisch von denen der forschenden Wissenschaftler unterscheiden und daß Lehrer selbst unterrichtswissenschaftliche Untersuchungen realisieren sollen, um die Be-

dingungen entsprechender „Komplexität“ und „exemplarischer Praxis“ erfüllen zu können. *Th. Rütter* (1980) gibt nach einer verdienstvollen Zusammen- und Gegenüberstellung unterschiedlicher Erkenntnisinteressen und -paradigmen sowie entsprechender Theorieansätze und Untersuchungsverfahren einer „gestaltenden Theorie“ den Vorzug, die ihre Erkenntnisse durch immer neue und verbesserte Versuche gewinnen will, Unterrichtsplanungen in der Praxis zu realisieren. Dagegen fordert einzig *P. Strittmatter* (1979), auch unter den isolierenden Bedingungen des Laborversuchs nach generellen theoretischen Aussagen zu suchen, weil erst auf ihrer Grundlage sinnvolle und vergleichbare handlungsbezogene Forschungen möglich seien.

Unabhängig davon, ob der vorherrschende Trend zur Verlagerung von Forschungsvorhaben hinein in die Unterrichtspraxis aus wissenschaftstheoretischen Gesichtspunkten zu rechtfertigen und zu unterstützen ist oder nicht, dürfte er wesentliche organisatorische und inhaltliche Konsequenzen für die künftige Forschungsarbeit an Universitäten haben, insbesondere angesichts des Drucks von außen, künftig Forschungsmittel einzusparen. Eine weiterführende Diskussion, die Einordnung und Relativierung gegensätzlicher Standpunkte erfordern m. E. aber, daß unterrichtswissenschaftliche Forschungsgegenstände differenzierter betrachtet und systematisiert werden als bisher. Den meisten Veröffentlichungen der letzten Zeit ist gemein, daß sie Absichten und Verfahren unterrichtswissenschaftlicher Vorhaben in ein einfaches bipolares Schema einordnen (z.B. Theorie – Praxis, Theorie – Technologie, Theorie – Anwendung) und deren Wert von diesem Schema her beurteilen.

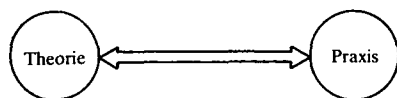


Abb. 1: Bipolares Schema

H. Drerup und *E. Terhart* (1979) machen nun deutlich, daß die im Haempel-Openheimer-Schema aufgestellte Behauptung einer Strukturidentität von Erklärung und technologischer Prognose falsch ist und welche jeweils unterschiedlichen Merkmale theoretische Aussagen und technologische Regeln kennzeichnen. Damit ist ein erster Schritt zur Trennung zweier Zielbereiche unterrichtswissenschaftlicher Forschung getan; unterschieden werden Theorie und Technologie. Ansatzweise vollzieht *D. Ulich* (1981) einen weiteren differenzierenden Schritt, indem er zwischen theoriebezogener Entwicklung, handlungsleitender Regel und Umsetzung in Unterrichtshandlungen (S. 178) unterscheidet. Leider beziehen sich seine Ausführungen zum „Anwendungs-Dreieck“ (S. 175) aber nur auf die beiden ersten Elemente des Tripels; zwischen Technologie (handlungsleitender Regel) und Praxis (Umsetzung in reale Unterrichtshandlungen) wird im weiteren Verlauf nicht mehr unterschieden. Ähnliches gilt auch für die psychologisch-handlungstheoretisch orientierten Publikationen von *H. Lukesch* (1979) und von *Th. Herrmann* (1979).

Zwar differenziert *Lukesch* zwischen „Komponenten eines technologischen Handlungszusammenhanges“ und „Handlungsstrategien in komplexen Situationen“ (S. 341 f.), doch bleiben die grundsätzlich unterschiedlichen Gegebenheiten und Absichten der in beiden Situationsklassen Handelnden unzureichend getrennt. *Th. Herrmann* (1979, 210 f.) dagegen unterscheidet begrifflich zwischen „psychologischer Praxis“, „Psychotechnik“ und Psychologie als Wissenschaft, doch beschäftigt er sich vor allem mit dem Verhältnis von Theorie und Technologie. Die Unterschiede zwischen Praxis und Technologie bleiben unscharf. Vor allem wird auch nicht die Frage erörtert, welche Aufgaben sich der Forschung in der Praxis stellen.

2. Ein tripolares Modell zur Differenzierung von Zieldimensionen in der Unterrichtswissenschaft

An anderer Stelle habe ich – allerdings eher unter Fragestellungen der Lehre als der Forschung – ausgeführt, daß die bipolare Betrachtung unterrichtswissenschaftlicher Probleme unzureichend ist und welche negativen Konsequenzen sich aus einer unzureichenden Differenzierung der Zielbereiche ergeben (vgl. *H. Riedel* 1977). Entsprechendes gilt auch für die Unterrichtsforschung. Je nach Absicht, Gegenstand und angewandeter Untersuchungsmethode muß der Unterrichtsforscher zunächst Klarheit darüber gewinnen, in welchem Zielbereich er sein Forschungsvorhaben ansetzt: Will er ein theoretisches, ein technologisches oder ein praktisches Problem lösen? Wie folgenschwer eine Vernachlässigung dieser Frage sein kann, habe ich in eigenen Unterrichtsexperimenten erfahren müssen (*H. Riedel* 1983).

Vom Zielbereich eines Forschungsvorhabens her bestimmen sich auch die jeweils anderen Untersuchungsmaßnahmen und -notwendigkeiten. Will ein Forscher den Wahrheitsgehalt einer theoretischen Aussage überprüfen, so erfordert dies andere Methoden, als wenn er die Wirksamkeit einer unterrichtstechnischen Maßnahme feststellen will oder gar die Angemessenheit solcher Maßnahmen hinsichtlich der von Lehrenden und Lernenden verfolgten Ziele, ihre Umsetzbarkeit und unbeabsichtigten Nebenwirkungen, auch ihre Bedeutsamkeit aus der Sicht der Lehrenden und Lernenden untersuchen will. Bevor konkreter auf Fragen der Untersuchungsmethodik eingegangen werden kann, müssen die drei schon genannten Zielbereiche unterrichtswissenschaftlicher Forschung, von denen her eine differenziertere Lösung methodischer Probleme zu erwarten ist, erläutert werden.

Stellvertretend für viele andere Autoren, die wissenschaftstheoretische und -methodische Fragen von einem bipolaren Schema her betrachten, zitiere ich *Th. Rütter* (1980, 269): „Theorie verhält sich zu Praxis grundsätzlich wie Denken zu Handeln. Selbstverständlich muß Denken sich vor und nach dem Handeln in Distanz begeben, um dem Handeln nützlich zu sein. Und ebenso selbstverständlich kann sich Denken nicht auf seine Nützlichkeit reduzieren (...). Es geht nicht entweder um Praxis allein oder um Theorie allein, sondern um deren wechselkritische Einheit, die wir Forschung nennen.“ Als die beiden Pole unterrichtswissenschaftlicher

Forschung treten bei Rütter „Theorie“ und „Praxis“ auf, zwischen denen Wechselbeziehungen existieren, auf die Rütter unter Aspekten verschiedener wissenschaftstheoretischer Ansätze eingeht. Abstrakt ist das bipolare Schema in Abbildung 1 dargestellt.

Diesem Schema mit zwei Elementen stelle ich ein tripolares gegenüber (vgl. Abbildung 2 und Riedel 1977, 31–42).

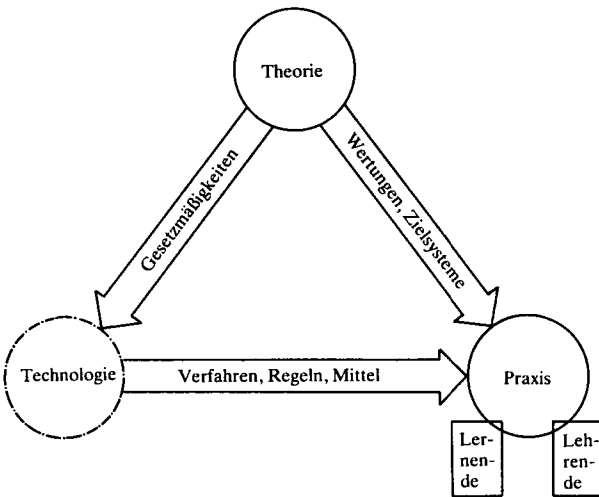


Abb. 2: Verhältnis von Theorie und Technologie zur Unterrichtspraxis

Als neues Element tritt hier gegenüber dem Schema nach Rütter „Technologie“ auf. In einfacher Formulierung: Das Paar „Denken – Handeln“ wird erweitert zu einer Dreierheit „Denken – Können – Handeln“. Nun sind diese umgangssprachlichen Bezeichnungen von zu geringer Trennschärfe, als daß sie allein für eine Definition der drei Zielbereiche stehen könnten. Zur näheren Kennzeichnung sei deshalb zunächst folgendes gesagt:

Theorie umfaßt Wissen und Denkmodelle, denen folgende wesentliche Merkmale eigen sind: Sie sind objektiv, regelhaft, dienen der Beschreibung und Erklärung der Welt, und sie können durch Lehre vermittelt werden.

Technologie umfaßt Verfahren, die angewendet werden können, – nicht, um die Welt zu beschreiben oder zu erklären, sondern – um die Welt zu verändern. Diese Verfahren sind ebenfalls objektiv, also von bestimmten Menschen unabhängig, und sie sind ebenfalls durch Lehre mittelbar. Die Verfahren selbst sind in günstigen Fällen auf den von der Theorie gelieferten Gesetzmäßigkeiten aufgebaut.

Praxis umfaßt mehr als Technologie. Aus der Theorie bezieht sie Inhalte, Ziele und Wertvorstellungen, aus der Technologie Verfahren zur Veränderung gegebener Situationen. Das Handeln, das in der Praxis geschieht, ist immer bestimmt durch Ziel- und Wertvorstellungen (im Bereich des Unterrichts: der Lehrenden und der Lernenden). Die von der Technologie gelieferten Verfahren werden vom Praktiker

nicht blind übernommen, sondern in sittlicher Verantwortung gegenüber den am Unterrichtsprozeß Beteiligten ausgewählt und unter ständiger Veränderung der Verfahren, auch der Zielvorstellungen, angewendet. Dieses sittlich-verantwortliche Handeln kann im Gegensatz zu Theorie und Technologie nicht gelehrt werden, sondern nur durch eigene Erfahrungen in selbstverantwortetem Unterricht (oder entsprechenden anderen Lebenssituationen) erworben werden.

Ist eine technologische Situation u.a. dadurch gekennzeichnet, daß die zu erreichenden Ziele vorgegeben sind, so sind in einer praktischen Situation Normensetzung und Zielermittlung unter Freiheitsverbrauch der beteiligten Personen konstituierende Merkmale. Die Setzung von Normen und Zielen geschieht aber meist nicht ohne Konflikte zwischen den Beteiligten. Auch stehen dem Praktiker für die Realisierung schon vereinbarter Ziele nicht immer geeignete technologische Verfahren zur Verfügung. So ist auch als kennzeichnendes Moment der Praxis anzusehen, daß der Praktiker nicht gradlinig auf ein Ziel hin handelt, sondern sich im Falle von Zielkonflikten „durchwurstelt“. Das Durchwursteln ist häufig auch deshalb notwendig, weil nicht für alle in der Praxis gewünschten Ziele Gesetzesaussagen und/oder erprobte Verfahren existieren. *H. Lukesch* (1979, 342) beschreibt die Strategie des Durchwurstelns in Anlehnung an *W. Kirsch*: Der Handelnde unternimmt zunächst nur einen ersten Schritt auf das Ziel zu, wartet dann erst auf Rückkopplungsinformationen über evtl. entstehende Nachfolgeprobleme, sucht anschließend nach geeigneten Ersatzkriterien, die ihn genügend flexibel lassen, um die Nachfolgeprobleme befriedigend zu lösen. Die beiden Zielbereiche „Theorie“ und „Technologie“ stehen also zur „Praxis“ in einem dienenden Verhältnis. Theorien haben in der Unterrichtswissenschaft eine Doppelfunktion: einerseits eine ideelle, in der es um die Analyse, Bewertung und Konstruktion von Zielsystemen geht, die handlungsweisend für die Praxis sein sollen, andererseits eine funktionelle, in der es darum geht, Gesetzmäßigkeiten zu beschreiben, auf deren Grundlage die Technologie Verfahren und Mittel entwickelt, die ihrerseits wiederum Basis für verantwortliches Handeln in der Praxis sein können (vgl. Abbildung 2). Das Verhältnis der Technologie zur Praxis ist außerdem dadurch gekennzeichnet, daß die Technologie Verfahren, Regeln und Mittel zur Verfügung stellt, die zwar auf bestimmte Zielvorstellungen hin erarbeitet, erprobt und handhabbar gemacht worden sind, für die aber wegen der Abstraktion von konkreten Lernenden und Lehrenden nicht vorausgesagt werden kann, welche Bedeutungen sie neben anderen wichtigen Faktoren erlangen werden, die den Unterrichtsprozeß ebenfalls beeinflussen, und welche gewollten und/oder ungewollten Nebenwirkungen sie im konkreten Unterricht haben könnten. Die Ziele sind den Verfahren und Mitteln zwar vorausgedacht, aber erst die in der Unterrichtspraxis verantwortlich Handelnden können entscheiden, ob diese Ziele und die dazu entworfenen Mittel ihrer Situation angemessen sind.

Neben der Entwicklung von Verfahren und Mitteln fällt der Technologie auch die Aufgabe zu, den Praktiker mit sogenanntem „Hintergrundwissen“ zu versorgen (vgl. z. B. *Th. Herrmann* 1979, 221). Denn selbst auf lange Sicht werden dem praktizierenden Lehrer für viele Vorhaben keine eindeutigen technologischen Verfah-

ren in Form von „Handlungsregeln“ zur Verfügung stehen, die auf überprüften Gesetzaussagen fußen. Entweder kann eine Theorie (wie bislang in den meisten Fällen von Unterrichtstheorien) zu undifferenziert sein, als daß genügend Gesetzaussagen geliefert werden, oder aber sie ist so komplex, daß die Gültigkeit einzelner Gesetzaussagen nur mit außerordentlich hohem Aufwand überprüft werden kann. Für diese Fälle soll die Technologie den Unterrichtspraktiker wenigstens mit handlungsleitenden Kriterien und Prinzipien versorgen, die zwar nicht das Niveau von Handlungsregeln erreichen, die aber dem Praktiker dazu verhelfen, sein Handeln zu rationalisieren und zu optimieren. Die Unterscheidung zwischen Technologie einerseits und Praxis andererseits macht den für Schüler so spürbaren qualitativen Unterschied zwischen solchen Lehrern deutlich, die sich lediglich als Unterrichtstechniker verstehen (dennoch im umgangssprachlichen Sinne leider auch schon als „Praktiker“ bezeichnet werden), gegenüber anderen, nämlich verantwortlich und mitmenschlich handelnden Unterrichtspraktikern.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, sei auch gleich der Unterschied von Technologie und Technokratie hervorgehoben: Die Technologie liefert Verfahren und Mittel, die der Praktiker verantwortlich auswählt und einsetzt. Sie nimmt gegenüber der Praxis also dienende Stellung ein. Technokratie dagegen meint die Herrschaft der Verfahren und Mittel über den Menschen.

Warum Lehrer häufig nicht auf vorhandene Theorien und Techniken zurückgreifen, wird von *D. Ulich* (1981, 185) aufgelistet: „Der in der Regel aufwendigere Einsatz wissenschaftlichen Wissens ist um so unwahrscheinlicher, je größer der augenblickliche Handlungs- und Entscheidungsdruck für den Praktiker ist, je schwieriger die Situations- und Problemanalyse ist, je größer das Bedürfnis nach Risikovermeidung ist, je stärker die Selbstbetroffenheit ist und je „erfahrener“ der Praktiker mit Routinelösungen ist.“ Vorhandene Technologien werden in der Unterrichtspraxis oft nicht eingesetzt, weil sie zu umständlich, zu zeitraubend oder zu kostspielig sind oder aber unerwünschte Nebenwirkungen zeigen (vgl. *Th. Herrmann* 1979, 234). So muß der Lehrer in vielen Situationen Entscheidungen und Maßnahmen gemäß seinem Erfahrungsschatz und seinem „gesunden Menschenverstand“ treffen. (Ursachen hierfür klassifiziert auch *G. Tulodziecki* 1982, 370f., ohne allerdings zwischen Theorie und Technologie zu unterscheiden.) Deshalb sind Praxen, wie Abbildung 2 zeigt, oft dadurch gekennzeichnet, daß die Ziele und Wirkungen ebenso wie die Verfahren, Regeln und Mittel des Unterrichts mindestens teilweise direkt von den beteiligten Lernenden und Lehrenden bestimmt werden. In welchem quantitativen Verhältnis diese eher unsystematischen Setzungen zu den systematisch von Theorien und Technologien erarbeiteten Vorgaben stehen, hängt von der jeweiligen Situation, insbesondere natürlich auch vom Ausbildungsgrad und dem Engagement der Lehrer ab.

Sowohl Theorien und Technologien einerseits als auch Technologien und Praxen andererseits haben Gemeinsamkeiten, die dazu geführt haben, daß Vermischungen je zweier Zielbereiche in unterrichtswissenschaftlichen Erörterungen unbewußt bleiben: Betrachtet man die Dimensionen aus der Sicht der Objektivität und der Lehrbarkeit, so fallen Theorie und Technologie in eine Kategorie, Praxis dagegen

in eine andere. Beide, Theorie und Technologie sind objektiv, d.h. nicht an konkrete Handelnde gebunden, sie sind regelhaft, und sie lassen sich durch Lehre vermitteln. Praxis dagegen ist an das Handeln von Subjekten gegenüber anderen Subjekten gebunden und kann nicht durch Lehre vermittelt, sondern nur im verantwortlichen Vollzug gelernt werden. Von einem anderen Bezugspunkt her, dem Grad der direkten Einwirkung auf die Welt, fallen Technologien und Praxen zusammen. Beide verändern die Welt (wenn auch die Technologie ohne die Verantwortung und den Freiheitsverbrauch, durch den die Praxis gekennzeichnet ist), während Theorien lediglich die Welt beschreiben und zu erklären versuchen.

3. Die dienende Funktion der Technologie als Mittler zwischen Theorie und Praxis

Ein weiterer wichtiger Grund für die ablehnende Haltung von Lehrern gegenüber wissenschaftlichen Produkten liegt jedoch vor allem darin begründet, daß unter dem Einfluß des bipolaren Denkens (zwischen Unterrichtstheorie und -praxis) die Technologie überhaupt nicht angemessen berücksichtigt wird, weder in der Lehre noch in der Forschung.

An einem einfachen Beispiel von *Eckard König* (1979, 264) läßt sich das leicht illustrieren: Ein Lehrer der 3. Grundschulklasse habe sich das Ziel gesetzt, die Leistungen des Schülers Roland, die „weit schlechter sind, als es von der Intelligenz des Schülers zu erwarten wäre“, zu verbessern. Ein Problem der Unterrichtspraxis! Ohne näher darauf einzugehen, aus welchen Theorien sie abgeleitet worden sind, gibt *König* eine Liste von sieben Alternativen an, die zur Erreichung des genannten Zieles dienen könnten, beispielsweise

„(A 1) der Lehrer soll jeden Ansatz zu besseren Leistungen loben!“ (...)

„(A 4) der Lehrer soll Roland stets positive emotionale Zuwendung zukommen lassen!“ (...)

„(A 6) der Lehrer soll mehr kommunikative Spiele mit der Klasse durchführen, um den Schülern die Angst vor der Schule zu nehmen!“

Die Handlungsalternative A 1, die offensichtlich einem verhaltenstheoretischen Konzept entstammt, läßt sich vom Lehrer möglicherweise direkt in die Tat umsetzen, ohne daß er entsprechende Techniken bewußt gelernt hat. Schwieriger ist das schon bei A 4: Wie macht man das, „stets positive emotionale Zuwendung zukommen lassen“? Verfügt der Lehrer über entsprechende Techniken? Deutlicher noch wird die Schwierigkeit bei A 6. Der Ratschlag, mehr kommunikative Spiele durchzuführen, nutzt dem Lehrenden nichts, sofern er selbst nicht über das entsprechende Können verfügt, insbesondere nicht Techniken des Spielleiters beherrscht. Kommunikationsspiele zu sammeln, zu erfinden, zu differenzieren und so aufzuarbeiten, daß sie von Lehrern verschiedenster Lerngruppen angewendet werden können, schließlich die Ausbildung von Lehrern in der Anwendung solcher Spiele, fällt in den Bereich der Technologie und kann sinnvoller Gegenstand sowohl unterrichtswissenschaftlicher Lehre als auch Forschung sein. Praxis dagegen

verlangt vom Lehrer mehr als nur das Beherrschen von Kommunikationsspielen und ihrer methodischen Vermittlung, u. a. die Fähigkeiten, zu entscheiden, ob der Einsatz der Spiele in einer konkreten Unterrichtssituation verantwortet werden kann und die Entscheidung in Unterrichtshandlungen umzusetzen, die den jeweiligen Lernenden (hier insbesondere dem Schüler Roland) angemessen sind.

Ein weiteres, vieldiskutiertes Beispiel möge die Bedeutung aber auch die Abhängigkeit der Technologie im Dreieck „Theorie – Technologie – Praxis“ verdeutlichen:

Theoretisch unbestritten ist das Ziel, Kindern ausländischer Herkunft – ebenso wie deutschen Kindern – „eine zeitgemäße, qualifizierende und humanistische Bildung und Ausbildung“ zukommen zu lassen (R. Neumann 1981, 91). Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist, diese Schüler möglichst bald in deutschen Klassen zu integrieren, hierfür wiederum, daß die Schüler am deutschsprachigen Unterricht ohne Schwierigkeiten teilnehmen können. Die Lehrer der entsprechenden „Vorbereitungsklassen“ bedürften nun nicht nur einer besonderen theoretischen, sondern auch einer technologischen Ausbildung. Den derzeitigen Mangel an unterrichtstechnischem Können beschreibt Neumann (S. 98) eindringlich. Die Lehrer können „weder einen effektiven Lernprozeß der Schüler organisieren noch die Ursachen der auftretenden Fehler durchschauen“.

Unglücklicherweise wird der beschriebene technologische Mangel dadurch verschlimmert, daß hinsichtlich der Vermittlung der deutschen Sprache als „Zweitsprache“ auch noch unterschiedliche fachdidaktische Theorien und entsprechende Vorstellungen über das notwendige Vorgehen existieren. Didaktiker, die davon ausgehen, daß die Zweitsprache wie die Erstsprache vorwiegend durch Versuch und Irrtum sowie durch unbewußte Imitation erworben wird, fordern die Einrichtung multinationaler Klassen, den Erwerb der mündlichen Umgangssprache unter weitgehendem Verzicht auf die Schriftsprache, um die Gesprächsfähigkeit zu erhöhen. Akzeptiert man dagegen die andere theoretische Annahme, daß Schüler die neue Sprache besser bewußt und im Vergleich zum Modell der ihnen bekannten Sprache erlernen, so wird man „diejenigen Merkmale des Deutschen besonders hervorheben und üben lassen (...), die dem ausländischen Schüler aufgrund seiner Muttersprache Schwierigkeiten machen (...). Der Lehrer muß dazu das Deutsche in all seinen Eigenschaften und Zusammenhängen genau kennen, darüber hinaus braucht er eingehende Kenntnisse der jeweiligen Muttersprache der Schüler. Schließlich braucht er außerdem eine Lerngruppe, die bezüglich ihrer Muttersprache homogen gehalten wird“ (S. 107). Entsprechend wird ein parallel einsetzender Lese-Schreib-Kurs gefordert, damit die ausländischen Schüler u. a. in die Lage versetzt werden, über den Unterschied zwischen Ausländerdeutsch und richtigem Deutsch zu reflektieren und sich im Fachunterricht mit schriftlichen Unterrichtsmaterialien auf Deutsch auseinanderzusetzen.

Unterschiedliche theoretische Annahmen über den Lernprozeß beim Erwerb des Deutschen als Zweitsprache durch ausländische Kinder bedingen also unterschiedliche technische Forderungen. Letztere beziehen sich nicht nur auf Fragen der Unterrichtsgestaltung (z.B. komplexe sprachliche Inhalte oder systematisch ausgewählte Schwierigkeiten, Erlernen lediglich der Umgangssprache oder gleichzeitiger Schrift-Sprach-Erwerb, ...), sondern auch auf organisatorische Fragen (z.B. die Zusammensetzung der Schüler zu multinationalen oder sprachhomogenen Lerngruppen). Wie in Abbildung 2 dargestellt, hängt also von den Gesetzesaussagen einer Theorie ab, welche Verfahren, Regeln und Mittel technologisch zur Durchführung des Unterrichts entwickelt werden. Hinsichtlich des wissenschaftstheoretischen Streits um die Notwendigkeit, Gesetzmäßigkeiten – wenn auch unter idealisierten Verhältnissen – zu erforschen, zeigt unser Beispiel mindestens dies: Die Umsetzung nicht überprüfter theoretischer Annahmen in unterrichtstechnische Maßnahmen vergrößert die in der Unterrichtspraxis ohnehin gegebene Gefahr des Scheiterns (zu Lasten der Lernenden wie der Lehrenden!) systematisch in unver-

antwortbarem Maß! Will man dies vermeiden und sich nicht nur auf alchimistische Suche nach geeigneten Unterrichtsverfahren verlassen, so ist eine sorgfältige Überprüfung der grundlegenden konkurrierenden theoretischen Aussagen unbedingt erforderlich.

Am Beispiel „Deutsch als Zweitsprache“ wird auch der Unterschied zwischen Theorie und Technologie einerseits sowie Praxis andererseits deutlich: Selbst wenn wir unterstellen, jene theoretische Aussage sei richtig, daß die Zweitsprache vorwiegend bewußt erworben werde und daß entsprechend jene unterrichtstechnischen Maßnahmen wirksamer seien, die die systematische Gegenüberstellung von Unterschieden in der Mutter- und der Zweitsprache in den Vordergrund stellen (was nur in sprachhomogenen Klassen möglich ist), so werden die Unterrichtserfolge in der Praxis eines bestimmten Lehrers in einer bestimmten Lerngruppe in erheblichem Maße durch Einstellungen des Lehrers zu Arbeitern, zu deren Kindern, zu Ausländern, zur Schulorganisation, zu Parteien und Gewerkschaften sowie durch den Mut, die Kraft und die Ausdauer, mit denen er sich für seine Schüler einsetzt, beeinflußt (vgl. *Neumann*, 93). Eine ebenso wichtige Rolle spielen die jeweiligen Vorerfahrungen der Lernenden sowie ihre – meist positive – Einstellung zum Erwerb der deutschen Sprache, aber auch ihre Konflikte zwischen Anforderungen der Schule und des Elternhauses, ihre gesellschaftspolitische Situation etc. Noch etwas anderes wird am Beispiel „Deutsch als Zweitsprache“ erkennbar. Die Methoden unterrichtswissenschaftlicher Untersuchungen müssen andere sein, je nachdem ob theoretische, technologische oder praktische Probleme im Vordergrund stehen. Aus Gründen der internen Validität müssen (theoretische) Gesetzaussagen in Laborversuchen überprüft werden. Technologische Maßnahmen sollten zunächst in Labor-, dann erst in Feldexperimenten überprüft werden. Die in der Praxis anfallenden Fragen dagegen werden eher durch Handlungsforschung, teilnehmende Beobachtung, Evaluation, Erhebung, Interview, etc. zu beantworten sein.

4. Differenzierung von Forschungsanliegen in der Unterrichtswissenschaft

Abbildung 2 stellt die Beziehungen zwischen dem theoretischen, dem technologischen und dem praktischen Bereich dar, wie sie für die Produktion von Unterricht wesentlich sind. Zur Differenzierung von Fragen der Unterrichtsforschung muß die Abbildung erweitert werden (vgl. Abbildung 3). Zunächst ist es wichtig, zu akzeptieren, daß Forschung in allen drei Dimensionen berechtigt und notwendig ist. Die Überprüfung der zunächst nur hypothetischen Aussagen zum eher bewußten oder unbewußten Erwerb der Zweitsprache auf ihren Wahrheitsgehalt hin dürfte angesichts der eminenten technischen und praktischen Konsequenzen außer Frage stehen. Das ist ein Forschungsvorhaben der *Theorie*. Unabhängig von der Bewährung der theoretischen Gesetzmäßigkeiten aber müssen die aufgezeigten unterrichtstechnischen und -organisatorischen Maßnahmen und Mittel (z.B. sprachhomogene oder multinationale Lerngruppen) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit – zunächst in

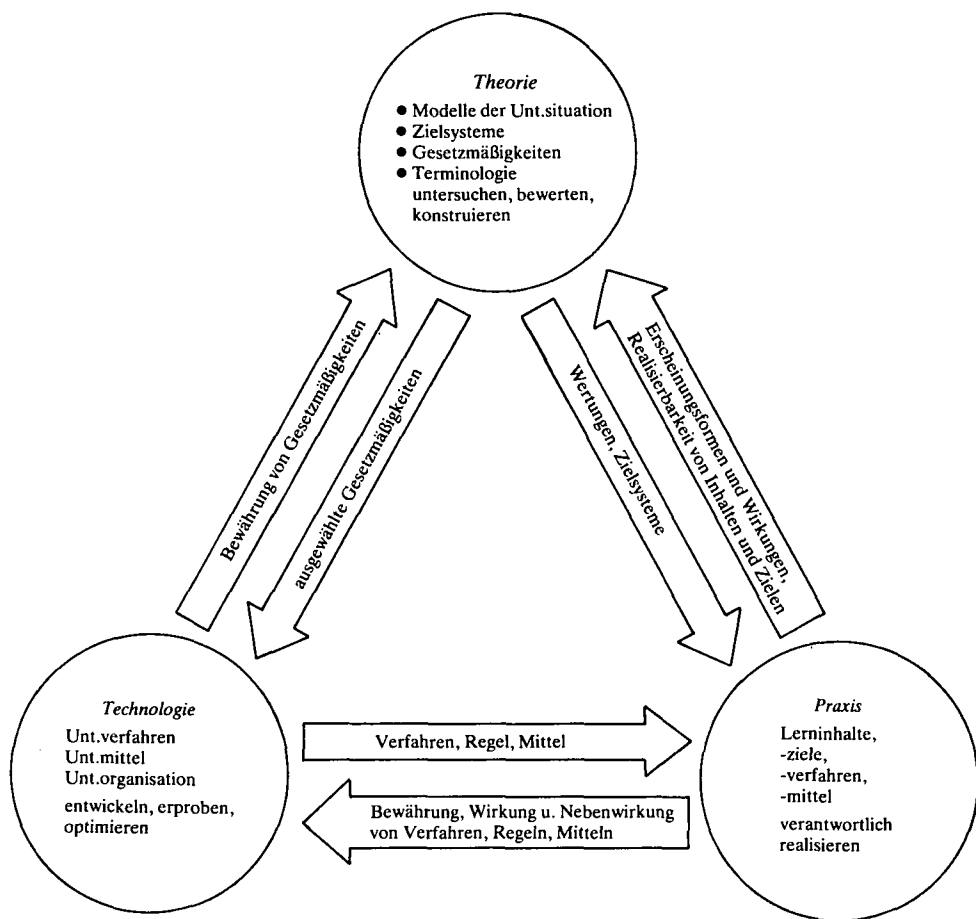


Abb. 3: Forschungsanliegen innerhalb und zwischen Unterrichtstheorie, Unterrichtstechnologie und Unterrichtspraxis

kleineren Versuchsgruppen – auf ihre Wirksamkeit und Verbesserungsfähigkeit hin untersucht werden. Das ist ein Forschungsanliegen der *Technologie*.

Schließlich dürfte die Notwendigkeit unstrittig sein, in Schulklassen, in denen diese oder jene Verfahren praktiziert werden, zu untersuchen, ob unter den jeweiligen Bedingungen die gesetzten Ziele (z.B. ausreichende Sprachkompetenz) überhaupt erreicht werden, welche gewollten oder ungewollten (z.B. sozialen) Nebenwirkungen sich ergeben, welche Einstellungen Lehrer und Schüler zu den Unterrichtsverfahren haben bzw. wie sich diese Einstellungen verändern, schließlich: welche Veränderungen der unterrichtstechnischen Maßnahmen aufgrund der jeweils speziellen Gegebenheiten notwendig sind. Hier handelt es sich um Forschungsgegenstände der *Praxis*.

Der in der Praxis wirkende Lehrer benötigt theoretische und technologische Hilfen, um verantwortlich und planmäßig Unterrichts- und Erziehungsarbeit leisten zu

können. Daß die für seine Arbeit von der Technologie entwickelten Verfahren durch Unterrichtswissenschaftler auf ihre Effektivität und Praktikabilität hin überprüft werden, ist dabei eine selbstverständliche Forderung. Um aber zu vermeiden, daß „technologischer Schrott“ (Staehe 1972, 160, zitiert nach Strittmatter 1979, 20) produziert wird, der sich in der Praxis – wie Gegenwart und Vergangenheit in genügendem Maße zeigen – unheilvoll auswirkt, muß ebenso gefordert werden, daß die Verfahren, Regeln und Mittel nicht allein auf dem Erfahrungsschatz ihrer Urheber sondern auf überprüften theoretischen Gesetzmäßigkeiten aufgebaut werden. Diese Gesetzmäßigkeiten aber müssen ihrerseits sorgfältig aus bewährten Modellen der Unterrichtssituation abgeleitet werden. Die „wissenschaftliche Umweltverschmutzung“ durch sich widersprechende und unvergleichbare sog. „Forschungsergebnisse“ im Bereich der Unterrichtswissenschaft resultiert vor allem aus der Tatsache, daß isolierten Fragen, ohne definierten Bezug zu einem eindeutigen, widerspruchsfreien Modell der Unterrichtssituation, ohne angemessene Terminologie, dazu mit schlampigen, wenn nicht völlig ungeeigneten Methoden nachgegangen wird und wurde.

Neben der Forderung, daß innerhalb der drei Zielbereiche „Theorie“, „Technologie“ und „Praxis“ Forschung betrieben wird, ist also zu verlangen, daß auch die Beziehungen zwischen den drei Bereichen als eigenständige Forschungsvorhaben konkretisiert werden. Abbildung 3 zeigt neben den schon besprochenen Beziehungen auch gegenläufige Abhängigkeiten, die sich aus der Notwendigkeit ergeben, Aussagen, Verfahren und Praktiken hinsichtlich ihres Wahrheitsgehaltes, ihrer Wirksamkeit bzw. Verantwortbarkeit zu überprüfen.

Tabelle 1 gibt in differenzierterer Form die entsprechenden Forschungsvorhaben wieder. Ihre ausführliche Beschreibung und Konkretisierung ist aus Gründen des Umfangs innerhalb dieses Beitrags nicht möglich. Ich werde mich daher auf einige Anmerkungen beschränken. In jedem Fall stellt die Tabelle angesichts der meist recht einseitig, vor allem aber zu undifferenziert geführten – weil die Relationen zwischen den verschiedenen Forschungsbereichen vernachlässigenden – Diskussion ein Bezugsschema dar, mit Hilfe dessen die widerstreitenden Meinungen miteinander in Beziehung gesetzt und ihr jeweiliger Standort festgestellt werden können.

So kritisieren beispielsweise viele Autoren, daß sich Theorien und Forschungsanliegen sowie ihre Ergebnisse so weit von der Unterrichtspraxis entfernt haben, daß sie nutzlos oder gar unverantwortbar seien. P. Strittmatter (1979, 16) faßt die Kritik unter folgenden Punkten zusammen: Es werde vorzugsweise nomologisches Wissen produziert, daher die Komplexität der betrachteten Situation bedenkenlos reduziert, der Systemcharakter sozialer Prozesse werde vernachlässigt, wodurch insgesamt die praktische Relevanz der Forschung verlorengehe. Th. Rütter (1980, 268) führt hierzu aus: „Unterrichtstheorie wird zwar immer farbiger, aber dabei immer schlechter, je länger sie sich als eigenständiger Betrieb, als autonomer Überbau mit praxisfernen Normen seiner Selbstrekrutierung etablieren kann“ und wirft (S. 272) K. J. Klauer (1973) indirekt vor, die von ihm propagierte experimentelle Forschung fördere „in immer wachsendem Maße mit exakten Methoden Be-

Tabelle 1: Klassifizierung unterrichtswissenschaftlicher Forschungsanliegen

-
- A *Forschungsanliegen innerhalb der Theorie*
- A.1 Feststellen, welche Unterrichtsverfahren und -mittel in der Vergangenheit eingesetzt wurden, um welche Ziele zu erreichen.
- A.2 Derzeitige und historische Unterrichtsziele, -verfahren und -mittel klassifizieren
- A.3 Unterrichtsziele, -verfahren und -mittel bewerten
- A.4 Die logische Stimmigkeit und Verträglichkeit von Zielsetzungen untersuchen
- A.5 Untersuchen, welche Nebenwirkungen in der Vergangenheit eingesetzte Unterrichtsverfahren und -mittel zeitigten
- A.6 Eine Terminologie zu den klassifizierten Zielen, Verfahren und Mitteln aufbauen
- A.7 Modelle der Unterrichtssituation entwickeln
- A.8 Aus einem Modell Leitziele und eine entsprechende Hierarchie untergeordneter Ziele ableiten
- A.9 Auf der Grundlage eines Modells und festgestellter unterrichtlicher Erscheinungen und Wirkungen gesetzmäßige Zusammenhänge zwischen angestrebten Zielen und eingesetzten Unterrichtsverfahren und -mitteln ableiten
- A.10 Die auf der Grundlage eines theoretischen Modells abgeleiteten Gesetzmäßigkeiten experimentell überprüfen
- B *Forschungsanliegen innerhalb der Technologie*
- B.1 Aus den von der Theorie gelieferten Gesetzmäßigkeiten zu den von der Theorie geforderten Zielen geeignete Unterrichtsverfahren und -mittel entwickeln
- B.2 Die entwickelten Unterrichtsverfahren und -mittel an Modellfällen hinsichtlich ihrer Eignung zur Erreichung der vorgegebenen Ziele erproben
- B.3 Unterrichtsverfahren optimieren
- B.4 Verschiedene Unterrichtsverfahren und -mittel hinsichtlich ihrer Eignung zur Erreichung derselben Ziele vergleichen
- B.5 Vollständige Curricula und Unterrichtsplanungen entwickeln
- C *Forschungsanliegen innerhalb der Praxis*
- C.1 Durch eigenen, verantwortlichen Unterricht persönlicher Erfahrungen hinsichtlich der Möglichkeiten zur Veränderung gesetzter Ziele und verwendeter Verfahren erwerben
- C.2 In die Unterrichtspraxis hineinwirken, um die Situation der Lernenden zu verbessern
- C.3 In die Unterrichtspraxis hineinwirken, um die Situation der Lehrenden zu verbessern
- C.4 In die Unterrichtspraxis hineinwirken, um gesellschaftliche Verhältnisse in Richtung „humanerer Möglichkeiten“ zu beeinflussen
- D *Forschungsanliegen aus der Theorie für die Technologie*
- D.1 Solche aus einem theoretischen Modell abgeleiteten Gesetzmäßigkeiten und Kriterien auswählen, auf deren Grundlage Unterrichtsverfahren und -mittel zur Verwirklichung der gewünschten Ziele entwickelt werden können
- D.2 Vorhandene Unterrichtsverfahren, -regeln und -mittel systematisieren und theoretisch begründen
- E *Forschungsanliegen aus der Technologie für die Theorie*
- E.1 Aufgrund von Erfolgen und Mißerfolgen eingesetzter Unterrichtsverfahren und -mittel auf die Gültigkeit einzelner Gesetzmäßigkeiten rückschließen, auf deren Grundlage die Verfahren bzw. Mittel entwickelt wurden
- E.2 Aus den Ergebnissen der eingesetzten Unterrichtsverfahren und -mittel auf die Güte und den Wahrheitsgehalt des verwendeten Modells der Unterrichtssituation rückschließen
- F *Forschungsanliegen aus der Theorie für die Praxis*

- F.1 Aus einem theoretischen Modell abgeleitete Leitziele auswählen, auf deren Grundlage eine verantwortliche Unterrichtspraxis gestaltet werden kann
 - F.2 Widerspruchsfreie Zielhierarchien bereitstellen, die die planmäßige Realisierung der geforderten Leitziele erleichtern
 - F.3 Aus den abgeleiteten Zielen und Gesetzmäßigkeiten Kriterien zur Selbst- und Fremdbeobachtung der Lehrenden und Lernenden ableiten
 - G *Forschungsanliegen aus der Praxis für die Theorie*
 - G.1 Derzeitige unterrichtliche Erscheinungsformen und Wirkungen (der Lernenden, Lehrenden, Operationsobjekte, Hilfsmittel, Interaktionen, Operationen, Lernprozesse, Unterrichtsobjekte, Begleitprozesse, ...) feststellen
 - G.2 Von Lernenden und Lehrenden verfolgte Zielsetzungen feststellen
 - G.3 Derzeitig angewendete Unterrichtsverfahren und -mittel feststellen
 - G.4 Mängel und/oder Nebenwirkungen eingesetzter Verfahren und Mittel feststellen
 - G.5 Die Realisierbarkeit der von der Theorie gelieferten Leitziele untersuchen
 - G.6 Die Stimmigkeit bzw. Vollständigkeit der von der Theorie gelieferten Zielhierarchie untersuchen
 - G.7 Untersuchen, nach welchen Gesichtspunkten Unterrichtspraktiker die Komplexität des Unterrichtsgeschehens reduzieren, welchen Bezugsrahmen sie wählen
 - H *Forschungsanliegen aus der Technologie für die Praxis*
 - H.1 Für besondere Ziele und Situationen einzelner Unterrichtspraxen geeignete Unterrichtsverfahren und -mittel entwickeln
 - H.2 Entwickelte Unterrichtsverfahren und -mittel entsprechend den besonderen Situationen einzelner Unterrichtspraxen optimieren
 - H.3 Die vom Modell beschriebenen Gesetzmäßigkeiten und Ziele zu „Prinzipien“ verdichten, mit Hilfe derer die Realisation der Alltagspraxis vereinfacht werden kann, solange noch keine geeigneten Verfahren entwickelt wurden
 - I *Forschungsanliegen aus der Praxis für die Technologie*
 - I.1 In der Unterrichtspraxis Erfahrungen hinsichtlich der Verwendbarkeit und Eignung neuer Unterrichtsverfahren und -mittel zur Realisierung in der Praxis gewünschter Ziele sammeln
 - I.2 Erwünschte und unerwünschte Nebenwirkungen eingesetzter Unterrichtsverfahren und -mittel für Lernende und Lehrende feststellen
 - I.3 Notwendigkeiten und Möglichkeiten zur Entwicklung neuer Technologien erkunden
-

langlosigkeiten und Trivialitäten zutage“. E. König (1979, 265) sagt dazu: „Mir scheint, daß auch intern valide Forschungsergebnisse (...) nicht auf praktische-Situationen übertragbar sind: die möglichst vollständige Kontrolle störender Bedingungen mag zwar in der Wissenschaft (...) durchführbar sein, ist aber in der Praxis (...) weder möglich noch sinnvoll, so daß letztlich kein Praktiker in der konkreten Situation entscheiden kann, welches intern valide Forschungsergebnis er für seine Situation zugrunde legen kann (...).“ Für König ist allein Praxis das angemessene Forschungsfeld: Die „situationsspezifische Erfahrung (...) dürfte letztlich das entscheidende Kriterium für die Auswahl der Maßnahmen und auch für den Erfolg des praktischen Handelns sein“. Wenige Autoren vertreten dagegen in der letzten Zeit den Standpunkt, daß auch die rein theoretische Forschung ihren Wert besitze. Stellvertretend zitiere ich Strittmatter (1979, 22): „Gerade weil Planungswissenschaft an der Lösung praktischer Probleme interessiert ist, also Handlungsaussagen

machen will, kann sie auf erfahrungswissenschaftlich entwickeltes und geprüftes Theorie-Wissen nicht verzichten.“ Und auf S. 18: „Die Anwendung bzw. Prüfung einer technologischen Aussage ist wissenschaftlich erst dadurch gerechtfertigt, daß sie aus einer bewährten Theorie abgeleitet wurde.“ Das in diesem Zusammenhang von *Strittmatter* angeprangerte „Theorie-Defizit“ existiert tatsächlich: Man suche nach didaktischen Theorien, die a) Gesetzmäßigkeiten deutlich beschreiben und b) sie experimentell überprüfen! Daß diesen Forderungen nachgekommen werden kann, belegt das Beispiel der Systemtheoretischen Didaktik (vgl. dazu *König/Riedel* 1979, *Riedel* 1983). An globalen Zielsetzungen mangelt es vielen Unterrichtstheorien nicht. Doch bis auf wenige Ausnahmen werden die aufgestellten Ziele nicht systematisiert, nicht auf ihre Widerspruchsfreiheit hin überprüft und ihre Realisierbarkeit in der Unterrichtspraxis nicht erprobt.

Als Forschungsgegenstand *innerhalb der Theorie* hat also auch die „theoretische Forschung um der Theorie willen“ ihre Berechtigung, wie die in Tabelle 1 unter Kategorie A aufgeführten Forschungsanliegen zeigen. Sie bedürfen noch intensiver Bemühungen, um das vorhandene „Theorie-Defizit“ auszugleichen und um hinreichend gesicherte Grundlagen für die Forschungsanliegen der Technologie (in Form von Gesetzmäßigkeiten) und der Praxis (in Form von Zielsystemen) zu schaffen. Für diese Forschungsprojekte haben folgende Merkmale vorrangige Bedeutung: „Reichweite der Theorien, Präzision und Präzisierbarkeit, Wahrheitsnähe und Vermeidung von Anomalien, theoretische Tiefe der Fragestellung, Möglichkeiten der umfassenden Theorienverschmelzung, experimentell zu findende Entscheidung zwischen Konkurrenztheorien (...)“. (*Lenk/Ropohl* 1976, 128, zitiert nach *Dre-rup/Terhart* 1979, 388).

Die unter B genannten *technologischen Forschungsanliegen* werden erst dann zu befriedigenden Erfolgen führen, wenn der Stellenwert und die Funktion der jeweiligen Fragestellung innerhalb eines theoretischen Modells definiert, mit Hilfe einer eindeutigen Terminologie beschrieben sind und dadurch auch reproduzierbare Untersuchungsbedingungen geschaffen werden können. Nur so können Einzelergebnisse der technologischen Forschung überhaupt aufeinander bezogen werden. Technologische Forschungsanliegen haben ein „Mittelwissen“ zum Ziel, wie es *Th. Herrmann* (1979, 217) als „inhaltlich-technologisch“ und *H. Lukesch* (1979, 334) als „substantive Technologie“ für die Psychologie bezeichnen. Für diese Forschungsvorhaben gelten andere Kriterien als für jene der theoretischen Dimension: Praktikabilität, Schnelligkeit, Effektivität, Verlässlichkeit, Standardisierung, ... Sollen die Forschungsergebnisse dieser Kategorie, die Technologien, in praktischen Situationen angewendet werden, so sind folgende Punkte zu beachten: Die Situationen, in denen sie eingesetzt werden sollen (Anfangszustände), und die Ziele (Endzustände), die durch sie erreicht werden sollen, müssen genau festgelegt werden. Ebenso müssen jene Prozesse, Mittel und Organisationsformen, durch die der vorgegebene Endzustand vom vorgefundenen Anfangszustand aus erreicht werden soll, differenziert beschrieben sein.

Den Forschungsanliegen der *praktischen Dimension* unter C dienen die vielfältigen Versuche im Sinne der „Handlungsforschung“, wie sie in der Literatur vielfältig

beschrieben sind. Ein weiterführender Ansatz scheint mir in diesem Zusammenhang jener von *Th. Rütter* (1979) zu sein, der unter der Leitung einer „gestaltenden Theorie“ zu einer Verbesserung der Unterrichtspraxis durch „Selbstaufklärung“ der Unterrichtspartner gelangen will. Im Gegensatz zu den Forschungsanliegen G (aus der Praxis für die Theorie) und I (aus der Praxis für die Technologie) mögen Kritiker fragen, ob es sich hier noch um „Forschung“ im eigentlichen Sinne handelt. Doch kann auf die subjektive Beteiligung des Forschers nicht verzichtet werden, wenn die übrigen Forschungsbereiche nicht von den Bedürfnissen der Praxis völlig isoliert werden sollen, wie dies bislang meistens geschieht. Denn gewöhnlich ist der Lehrer als Unterrichtspraktiker nicht in der Lage, diese Forschungsanliegen zu erfüllen. Auch genügt die Befragung und Beobachtung von Unterrichtspraktikern nicht, um hinreichend genaue Aufschlüsse über die praktizierten Einstellungen, Verhaltensweisen, Wünsche und Ziele zu erlangen: wie handelt der Praktiker, in welcher Situation, aus welchen Beweggründen heraus? Bei Forschungsanliegen im Praxisfeld sind wiederum andere Gesichtspunkte als bei theoretischen und technologischen vorrangig: Die subjektive Beteiligung des Forschers, seine Verantwortung und sein Engagement für die Lernenden und Lehrenden, die Absicht, Ziele und Mittel zu verbessern, die Berücksichtigung der besonderen (meist einmaligen) Gegebenheiten der Unterrichtssituation (Einstellungen der Lernenden und Lehrenden, Schulorganisation, ...), die Fähigkeit, in Konfliktsituationen entsprechend der Strategie des „Durchwurstelns“ zu handeln. Die Unterrichtssituationen müssen „natürlich“ und „alltagsgemäß“ sein. Die Forschungen beziehen ausdrücklich Wert- und Normprobleme der Lernenden sowie der Lehrenden ein. Die praktischen Handlungen werden von größeren sozialen und materialen Zusammenhängen her interpretiert (vgl. dazu auch *G. Kaminski* 1979, 106–118).

Wenn *Lukesch* (1979, 334) der unter B aufgeführten „substantiven Technologie“ die „operative Technologie“ gegenüberstellt, so könnte vermutet werden, daß mit letztgenannter Gegenstände gemeint sind, die für die Praxis konstitutiv sind. Für *Lukesch* jedoch umfaßt die operative Technologie „Regeln, welche die Auswahl zwischen Handlungen vornimmt, die für eine Zielerreichung effektiv sind“ mit der Absicht, einzelne Handlungsalternativen nach dem „Grad ihrer Effizienz, dem Ausmaß der damit verbundenen Kosten (...) oder der moralischen Zulässigkeit“ zu bewerten. Trotz des zuletzt genannten Wertaspektes scheint offensichtlich, daß die operative Technologie eher Forschungsanliegen aus der Praxis für die Technologie anstrebt, wie sie unter I aufgeführt sind. Die Forschungsanliegen der *Praxis* fordern dem Forscher mehr ab: Er muß den Lernenden gegenüber verantwortlich als Lehrer und Erzieher handeln – sei es auch unter der Einschränkung, daß diese Handlungen auf einen bestimmten Zeitraum hin begrenzt sind. Nur so, unter Zuhilfenahme introspektiver Verfahren, können auch die vielfältigen und dringlichen Fragen beantwortet werden, wie verantwortlich arbeitende Lehrer unter ständigem Entscheidungs- und Handlungsdruck stehend, das viel zu informationsreiche Geschehen komprimieren und die Komplexität der Entscheidungsgrundlagen reduzieren. „Objektivere“ Fremdbeobachtungen, insbesondere in Form audiovisueller

Aufzeichnungen und deren Interpretationen können natürlich unterstützend eingesetzt werden, zentral bleibt jedoch die subjektive Handlung und Reflexion des Unterrichtenden.

Ergebnisse dieser praktischen Forschungsanliegen werden sehr bedingte Wahrscheinlichkeitsaussagen über die Wirkungen der angewendeten Technologien und über die Realisierbarkeit theoretisch geforderter Ziele sein. Sollen die Ergebnisse anderen Praktikern nutzbar gemacht werden, so müssen Anwendungsbedingungen, konkurrierende technologische Verfahren, ihre Wirksamkeit und ihre Nebenwirkungen, der mit ihnen verbundene Aufwand, die Entscheidungen bei konkurrierenden Zielen und die Störungen differenziert beschrieben werden (vgl. hierzu E. Hahn 1983, 153). Sind diese Bedingungen erfüllt, dann werden die Forschungsergebnisse der Praxis unmittelbar als Grundlage einer qualifizierteren Lehre dienen können, die sich neben theoretischen und technologischen auch praktischen Problemen auf gesichertem Boden widmen kann.

Von besonderer Bedeutung für die unterrichtswissenschaftliche Forschung der Zukunft sind jene Forschungsanliegen, die sich aus der Verbindung und der Rückwirkung je einer Zieldimension auf eine andere ergeben (D bis I). Ihre Funktion besteht ja darin, zu verhindern, daß sich die Forschungsgegenstände und -verfahren innerhalb von Theorie, Technologie und Praxis verselbständigen, isolieren und somit nutzlos werden.

Die unter D zusammengefaßten Forschungsvorhaben *aus der Theorie für die Technologie* beispielsweise erfüllen die schwierige Aufgabe, die theoretische Forschung in eine Richtung zu lenken, die gewährleistet, daß nicht beliebig über unterrichtliche Erscheinungen und Wirkungen sowie deren Zusammenhänge im Sinne einer falsch verstandenen „Grundlagenforschung“ gearbeitet wird. Das Bestreben des theoretisch orientierten Forschers besteht darin, seine Modelle hochgradig zu differenzieren, damit sie einen möglichst großen Erklärungswert erhalten. Solche Modelle sind aber meist schon zu differenziert, als daß aus ihnen unmittelbar technologische Verfahren und Mittel abgeleitet werden können. Hier stellt sich nun die Aufgabe, die hochdifferenzierten Modelle „anwendungsbezogen“ so zu vereinfachen, daß ihre Gesetzesaussagen vom Technologen in Unterrichtsmaßnahmen und -mittel umgesetzt werden können (vgl. dazu Th. Herrmann 1979, 216). Und eine andere Gruppe von Forschungsanliegen gehört zur Kategorie D: In der Praxis werden häufig tradierte Verfahren und Mittel eingesetzt, die zwar von keinen bestimmten theoretischen Gesetzmäßigkeiten oder Modellen abgeleitet wurden, die sich aber in der Praxis sehr gut bewährt haben. Hier ist der Forscher aufgerufen, diese technologischen Verfahren und Mittel auf ihre Zusammenhänge hin zu untersuchen und ihre Wirkungen zu erklären.

Die Rückwirkung der *technologischen auf die theoretische Forschung* (E) hat ihren Wert in der Korrektur und der Auswahl theoretischer Modelle. Dieser Satz darf nun nicht so mißverstanden werden, als könnte der Wahrheitsgehalt von Gesetzesaussagen dadurch nachgewiesen werden, daß die von den Gesetzesaussagen abgeleiteten Verfahren und Mittel nur realisiert werden und sich als wirksam im Sinne der gesetzten Ziele erweisen müssen. Die Überprüfung von Gesetzmäßigkeiten

muß in eigens dafür entworfenen Experimenten, und zwar nach dem Falsifikationsprinzip erfolgen. Daß sich solche experimentellen Bedingungen, wenn auch mit umfangreichen theoretischen und methodischen Vorarbeiten, auch in der Unterrichtswissenschaft realisieren lassen, zeigt das Beispiel einer kürzlich durchgeführten experimentellen Untersuchung zu Fragen der Systemtheoretischen Didaktik von H. Riedel (1983). Andererseits jedoch gilt folgendes: Falls sich bestimmte technologische Verfahren und Mittel im Unterricht mehrfach (möglichst in entsprechend entworfenen Feldexperimenten) als unwirksam erweisen, so muß der Wahrheitsgehalt der zugrunde gelegten theoretischen Gesetzesaussagen angezweifelt werden, sofern keine Fehler bei der Ableitung der Unterrichtsverfahren und -mittel festzustellen sind.

Die Forschungsvorhaben *aus der Theorie für die Praxis* (Kategorie F) sollen dazu dienen, daß in der Praxis angestrebte und vermittelte Werte und Ziele – bei allem Freiraum für die Einbringung personengebundener Werte in der praktischen Arbeit! – nicht der Beliebigkeit preisgegeben sind und daß eine kontinuierliche und planmäßige Erziehungsarbeit ermöglicht wird. Durch *Rückwirkung der Praxis auf die Theorie* in Form von Forschungsanliegen der Kategorie G muß die Kontrolle der in Kategorie F aufgestellten Zielhierarchien und Kriterien erfolgen. So wird vermieden, daß in den theoretischen Modellen utopische Forderungen hinsichtlich unterrichtlicher Inhalte und Ziele aufgestellt werden, indem von vornherein Chancen der Umsetzbarkeit reflektiert werden. Vor allem aber kann nur in der Praxis (z.B. durch anteilnehmende Beobachtung und Realisation, durch Evaluation und durch Erhebungen) überprüft werden, ob die geforderten Zielsysteme tatsächlich widerspruchsfrei sind.

Auch die Forschungsanliegen der Kategorien H und I stehen im Verhältnis gegenseitiger Abhängigkeit. Die Forschungsgegenstände H (*aus der Technologie für die Praxis*) haben einerseits zum Ziel, den Praktiker mit unterrichtlichen Verfahren, Mitteln und Organisationsformen zu versorgen, die auf der Grundlage überprüfter Gesetzesaussagen entwickelt wurden. Andererseits sollen sie dafür sorgen, daß die technologischen Mittel nicht „vom grünen Tisch“ bestimmt und am Bedarf des täglich unterrichtenden Lehrers vorbei geplant werden, sondern von den Wünschen der Unterrichtspraktiker her gesteuert werden. Weiterhin stellt sich die Aufgabe, den Unterrichtspraktiker mit sogenanntem „Hintergrundwissen“ (vgl. dazu Th. Herrmann, 228f.) zu versorgen, das er für alle jene Fälle benötigt, für die noch keine bewährten technologischen Verfahren und Mittel existieren. In eigens hierfür zu installierenden Forschungsprojekten muß solches Wissen, das die Entscheidungen und Handlungen des Praktikers optimieren und rationalisieren helfen soll, erarbeitet, strukturiert und verbreitet werden.

Die unter Kategorie I zusammengefaßten Forschungsvorhaben *aus der Praxis für die Technologie* sollen dazu verhelfen, den sich vorwiegend um technologische Forschung kümmernden Unterrichtswissenschaftler mit Erfahrungen zu konfrontieren, die nur in der Praxis gewonnen werden können und die wegweisend für die künftige – dann sicher praxisbezogenere – Forschungsarbeit sein werden. H. Lukesch (1979, 345–347) nennt Bedingungen, die bei diesen Forschungsgegenstän-

den beachtet werden müssen: detaillierte Bezeichnung der technologischen Mittel und Maßnahmen, Kontrolle der für die Wirkung wesentlichen Merkmale von Lernenden und von Lehrenden sowie der situativen Bedingungen und Überprüfung der Wirkungen unter Gesichtspunkten wie Wirkungsbreite, Stabilität und Nebenwirkungen.

Die unter den Kategorien A bis I aufgeführten Forschungsvorhaben stellen ihrerseits Klassen unterschiedlicher Projekte dar und müssen daher für manche Zwecke weiter differenziert werden. Der Differenzierungsgrad reicht jedoch schon aus, um wichtige Standpunkte der derzeitigen unterrichtswissenschaftlichen Diskussion zu klären. Die im 1. Abschnitt zusammengefaßten Forderungen von *Eckard König* nach „partikularen Aussagen“, von *R. Oerter* nach vorrangiger Berücksichtigung der „ökologischen Validität“ und von *G. Eigler* nach angemessener Berücksichtigung der „Komplexität“ von Unterricht verweisen auf berechnete Schwerpunkte von Forschungen aus dem Bereich der Praxis, *Th. Rütters* Anregungen zu einer „gestaltenden Theorie“ eher schon auf Rückkopplungsbeziehungen zwischen Theorie, Technologie und Praxis, aber ohne hinreichende Differenzierung der möglichen Ergebnisse und wissenschaftlichen Verfahren. *E. Königs* Skepsis gegenüber der Konstruktion und Überprüfung „genereller Aussagen“ dagegen ist nur so zu erklären, daß die Schlüsselfunktion der Theorie sowohl für die Technologie wie für die Praxis nicht erkannt wird. Soll die *Theorie* auf die Vielzahl unterschiedlicher Unterrichtssituationen anwendbar sein, so muß sie generelle Aussagen formulieren und überprüfen. Die in ihr enthaltenen *Theoreme* allerdings beziehen sich nur auf einzelne Gesetzmäßigkeiten, so daß ihr Allgemeinheitsgrad bereits eingeschränkt ist. Noch spezieller, weil auf eine noch kleinere Menge von Unterrichtssituationen bezogen, sind *technologische* Aussagen, und für Probleme der Praxis sind tatsächlich nur noch „partikulare“ Aussagen zu machen. Andererseits unterscheiden Autoren wie *Drerup/Terhart*, *König*, *Rütter*, *Tulodziecki*, *Ulich* überhaupt nicht zwischen den beiden anderen Zielbereichen „Technologie“ und „Praxis“. So bleibt auch in der Diskussion unberücksichtigt, daß der praktizierende Lehrer mit den von der Theorie beschriebenen und überprüften Gesetzmäßigkeiten nicht schon Handlungsanleitungen für seinen Unterricht erhält, sondern daß zunächst – in einem Zwischenstadium – entsprechende Verfahren, Regeln, Mittel und Organisationsformen von der Technologie entwickelt und überprüft werden müssen, bevor sie in der Praxis eingesetzt und evaluiert werden können. Schließlich ist die Behauptung von *König* (1979, 265f.), „daß letztlich kein Praktiker in der konkreten Situation entscheiden kann, welches intern valide Forschungsergebnis er für seine Situation zugrunde legen kann (...)“, für die *Realisation* des Unterrichts wegen der zu bewältigenden Informationsmenge und des Entscheidungsdrucks stichhaltig, für den längerfristigen *Planungsprozeß* allerdings nicht.

Die unterschiedlichen Qualitätskriterien für Forschungsanliegen aus den einzelnen Zielkategorien (vgl. S. 378f.) haben auch Konsequenzen für deren Konstruktions-, insbesondere für deren Prüfverfahren. Aus Gründen des beschränkten Raumes kann dies hier nur angedeutet werden: *Falsifikationen* theoretischer Gesetzmäßigkeiten und technologischer Aussagen lassen sich in Laborexperimenten auch im

unterrichtswissenschaftlichen Bereich realisieren, aber im Feldexperiment sind nur noch *Verifikationen* technologischer Aussagen möglich, weil die Vielzahl möglicher Störungen Falsifikationsversuche sinnlos machen. Bei Forschungsanliegen der Praxis dagegen, wie sie *Eckard König* intendiert, sind beide Arten von Experimenten fehl am Platz und müssen verantwortlicher Realisation, anteilnehmender Beobachtung, Evaluation und Erhebung weichen. Die Begründung dieser Behauptungen muß einer anderen Arbeit vorbehalten bleiben.

Zu hoffen bleibt, daß die Differenzierung von Forschungsanliegen im unterrichtswissenschaftlichen Bereich, wie sie durch Abbildung 3 und in Tabelle 1 vorgenommen wird, zu einer Versachlichung der Diskussion über den Stellenwert und die Bedeutung einzelner Forschungsprojekte beitragen und – wie zuletzt angedeutet – mehr Klarheit über methodologische Probleme erbringen wird. Aus pragmatischer Sicht bleibt anzumerken: Wenn auch eine Spezialisierung einzelner Unterrichtswissenschaftler – mindestens über gewisse Zeiträume hinweg – auf bestimmte Teilfragen notwendig ist, so wirken sich doch einseitige Bevorzungen – sei es der theoretischen, der technologischen oder der praktischen Forschung – an einzelnen Universitäten oder Fachbereichen negativ aus. Sie führen unweigerlich zur Vernachlässigung der Rückkopplungsfunktionen, auf die sich Forschungsarbeiten der Kategorien D bis I richten sollen.

Literatur

- Brandstädter, J., Reinert, G., Schneewind, K.* (Hrsg.): Pädagogische Psychologie: Probleme und Perspektiven. Klett-Cotta, Stuttgart 1979.
- Bredenkamp, J.*: Das Problem der externen Validität pädagogisch-psychologischer Untersuchungen. In: *Brandstädter, J. u. a.* 1979, 267–289.
- Drerup, H./Terhart, E.*: Wissensproduktion und Wissensanwendung im Bereich der Erziehungswissenschaft. Zeitschrift für Pädagogik (1979) 3, 378–394.
- Eigler, G.*: Unterrichtswissenschaft – Wissenschaft für Unterricht? Unterrichtswissenschaft (1979) 1, 2–12.
- Hahn, E.*: Eine Weiterentwicklung der Methodologie angewandter Verhaltenswissenschaften? Zeitschrift für Erziehungswissenschaftliche Forschung (1983) 3/4, 148–162.
- Herrmann, Th.*: Pädagogische Psychologie als psychologische Technologie. In: *Brandstädter, J. u. a.* 1979, 209–236.
- Lukesch, H.*: Forschungsstrategien zur Begründung einer Technologie erzieherischen Handelns. In: *Brandstädter, J. u. a.* 1979, 329–352.
- Kaminski, G.*: Ökologische Perspektiven in pädagogisch-psychologischer Theoriebildung und deren Konsequenzen. In: *Brandstädter, J. u. a.* 1979, 105–129.
- Klauer, K.-J.*: Das Experiment in der pädagogischen Forschung. Schwann, Düsseldorf 1973.
- König, Eckard*: Was leistet die empirische Erziehungswissenschaft für die Praxis? Unterrichtswissenschaft (1979) 3, 263–268.
- König, Ernst/Riedel, H.*: Unterrichtsplanung I. Konstruktionsgrundlagen und -kriterien. Beltz, Weinheim/Basel 1979.
- Lenk, H./Ropohl, G.*: Praxisnahe Technikphilosophie – Entwicklung und Aktualität der interdisziplinären Technologiediskussion. In: *Zimmerli, W. Chr.* (Hrsg.): Technik – oder: Wissen wir, was wir tun? Basel 1976, 104–145.
- Neumann, R.*: Zur Didaktik des Deutschunterrichts für Kinder ausländischer Arbeiter. In: *Ammon/Eckardt/Hellmers* (Hrsg.): Perspektiven des Deutschunterrichts. Beltz, Weinheim 1981, 91–114.
- Oerter, R.*: Welche Realität erfaßt Unterrichtsforschung? Unterrichtswissenschaft (1979) 1, 24–43.
- Riedel, H.*: Allgemeine Didaktik und unterrichtliche Praxis. Kösel, München 1977.

- Riedel, H.: Experimentelle Untersuchungen zur Schwierigkeitsstufung von Internoperationen in der Systemtheoretischen Didaktik. Technische Universität Berlin 1983. WE 2231.
- Rütter, Th.: Unterrichtsforschung – Unterrichtsalldag. Ideen zu einem kreativen Verhältnis von Praxis und Theorie. Unterrichtswissenschaft (1980) 3, 265–279.
- Staehle, W. H.: Organisation und Führung sozio-technischer Systeme. Grundlagen einer Situationstheorie. Enke, Stuttgart 1972.
- Strittmatter, P.: Unterrichtswissenschaft – Wissenschaft für Unterricht? Unterrichtswissenschaft (1979) 1, 13–23.
- Tulodziecki, G.: Zur Bedeutung von Erhebung, Experiment und Evaluation für die Unterrichtswissenschaft. Unterrichtswissenschaft (1981) 2, 364–377.
- Ulich, D.: Über einige Voraussetzungen der Anwendung von Theorien. Unterrichtswissenschaft (1981) 2, 174–186.

Verfasser:

Prof. Dipl.-Päd. H. Riedel, Fachbereich 22 Erziehungs- und Unterrichtswissenschaften, Technische Universität, Franklinstraße 28/29, D-1000 Berlin 10