

Kraler, Christian (2008):

*Auf der Suche nach dem Sinn:  
fachdidaktische und allgemeindidaktische  
Forschung im Dialog*

VORABDRUCK

Erschienen in: Resinger, P. & Schratz, M. (Hrsg),  
Schule im Umbruch. IUP, S. 135-164.

# Auf der Suche nach dem Sinn: fachdidaktische und allgemeindidaktische Forschung im Dialog

*Christian Kraler*

## 1. „Wozu braucht man das eigentlich?“ – Eine Frage nicht nur im Mathematikunterricht

Fünfte Klasse Gymnasium (9. Schulstufe) beim graphischen und rechnerischen Lösen des Gleichungssystems gegeben durch die Gleichungen  $2x+y=2$  und  $-1/2x+y=1$ . Judith fragt, während ich, der Mathematiklehrer, an der Tafel gerade mit dem überdimensionalen Geo-Dreieck die beiden Geraden ins kartesische Koordinatensystem einzeichne:

„Wozu brauchen wir dieses Schneiden von Geraden eigentlich?“

Antworten gibt es viele. Deren Begründungslogik reicht – einmal abgesehen vom unreflektierten „Weil es im Lehrplan steht“ – vom unmittelbaren Unterrichtsbezug (man kann mit diesen einfachen Funktionen verschiedene Lösungsverfahren von Gleichungssystemen veranschaulichen) bis zum Verweis auf die zentrale Bedeutung von komplexen Gleichungssystemen (Zinsberechnung, Wettervorhersagen, Medizin, usw.). Letztere dann vorzugsweise in Form nichtlinearer partieller Differentialgleichungen höherer Ordnung, die meist numerisch mit Computerunterstützung gelöst werden.

Während ich mich umdrehe, auch um zu eruieren, ob Judith nur ablenken möchte, gehen mir einige dieser Antworten durch den Kopf. Judiths Mimik zeigt keinerlei Anzeichen eines Ablenkungsmanövers. Sie ist eine durchschnittliche Schülerin. Da der Computertomograph (Medizin) zwar lebensrettend sein kann, sie jedoch meiner Einschätzung nach eher nicht interessiert, beantworte ich ihre Frage auch mit einem kurzen Rückblick auf das vorangegangene Schuljahr (funktionale Zusammenhänge) mit der innerfachlichen Argumentation (Veranschaulichung, Lösen von Gleichungssystemen) und dem Verweis auf die praktische Bedeutung von Gleichungssystemen etwa bei Wettervorhersagen, in der Medizin (der Tomograph kommt doch) und der Wirtschaft (Zinsrechnung – Sparbuch).

Schon während meiner Antwort verliert Judith meinem Eindruck nach ihre fragende Haltung (vgl. Abschnitt 5) und ich habe das Gefühl, zwar fachlich halbwegs korrekt aber nicht situationsadäquat reagiert bzw. geantwortet zu haben. Ein Gespräch mit

Auf der Suche nach dem Sinn: fachdidaktische und allgemeindidaktische Forschung im Dialog

einer Kollegin ergibt, dass auch bei ihr „hin und wieder jemand fragt, warum man etwas Bestimmtes mache oder wozu das gut sei ...?“ – Sie hat jedoch, im Gegensatz zu mir, den Eindruck, dass „die Sache“ mit einer Erklärung bereinigt ist, mit dem Nachsatz: „Wenn, dann fragen sowieso nur die Guten“.

Diese Unterrichtsszene hat sich 1997 an einem Innsbrucker Gymnasium ereignet. Lediglich der Name der Schülerin wurde geändert. In einem Aufsatz von 1995 beschreibt Lisa Hefendehl-Hebeker exemplarisch ein ähnliches Phänomen:

„Katrín mag keine Termumformungen. Seit der siebten Klasse hat sie sich die für den Unterrichtsablauf lästige Frage angewöhnt: „Wo braucht man das später im Beruf?“ Sie lernt diese Mathematik widerwillig für die Schule und artikuliert ihren Widerwillen durch die Frage nach dem Leben – zumindest nach dem Berufsleben.“ (Hefendehl-Hebeker, 1995, S. 33f)

Fragen nach dem Leben, ob nach dem Berufsleben, der Bedeutung für den außerschulischen Alltag sind immer auch Sinnfragen (vgl. Kraler, 2000). In eine ähnliche Richtung geht die unmittelbare Analyse von Hefendehl-Hebeker:

„Es geht um Mathematiklernen in der Schule, für die Schule, über die Schule hinaus, an der Schule vorbei, auf die Schule zu. Um eins aber geht es zu wenig: um Mathematiklernen als erkennbare Bereicherung für den augenblicklichen oder angestrebten Lebenszusammenhang. Diese Bereicherung wird von den Lernenden oft nicht erlebt und von den Autoritäten überhöhend ins Zukünftige verflüchtigt oder einfach an der Befindlichkeit der Adressaten vorbei postuliert.“ (Hefendehl-Hebeker, 1995, S. 34)

In ihrer detaillierten Analyse argumentiert die Autorin dann primär innerfachlich bzw. fachdidaktisch auf der Basis einer postulierten Spaltung zwischen Fachmathematik und Schulmathematik. Erstere wird gekennzeichnet als „geistig anspruchsvolle, Kreativität und Phantasie im Höchstmaß erfordernde Disziplin“ (ebd., S. 34), der Mathematikunterricht an der Schule durch „abfragbares Wissen und Fertigkeiten einzuüben“ (ebd., S. 34).

Hefendehl-Hebeker zeigt im weiteren Verlauf ihres Aufsatzes anhand mehrerer Beispiele unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade auf, wie die Spaltung „kreative, aktiv-produzierende („richtige“) Hochschulmathematik versus reproduzierende, rezeptartige und überritualisierte Schulmathematik“ überwunden werden kann. Ob ich mich im eingangs geschilderten Beispiel in diesem Spannungsfeld befunden habe? Basierend auf dem hier exemplarisch genannten Aufsatz könnte die Problematik fachdidaktisch

weiter elaboriert werden (vgl. Baruk, 1989; Fischer & Malle, 1985; Heymann, 1996). Hefendehl-Hebeker weist am Ende ihres Aufsatzes am Beispiel Goethes „Iphigenie auf Tauris“ kurz über das eigene Fach hinaus. Aufgrund des vorgegebenen kanonisierten Unterrichtsziels werden Schülerfragen, die nicht ins Schema passen, im geschilderten Unterrichtsbeispiel ausgeblendet (vgl. Combe & Gebhard, 2007, S. 105). Der Autorin geht es primär um die Rückwirkung auf die Mathematikdidaktik. Die Generalisierbarkeit der Frage „Wozu braucht man das?“ hinter der in vielen wenn nicht den meisten Fällen, wie im vorliegenden Beitrag argumentiert wird, eine Sinnfrage steckt, auf andere Schulfächer ist damit jedoch angedeutet:

„[...] diese Ausblendungen betreffen nicht nur die innerfachlichen Auseinandersetzungen. Sie betreffen auch die Gewichtung des Faches im Kanon anderer Lebensaspekte“. (ebd., S. 51)

Die angesprochene Gewichtung betrifft neben „anderen Lebensaspekten“ insbesondere auch andere Regelschulfächer, wie die folgenden Zitate aus Schülerinterviews zu verschiedenen Fächern (inklusive Mathematik und Deutsch) illustrieren (vgl. Abschnitt 2):

Sport:

„Was mir nicht gefällt, ist dass wir zu manche Sachen verpflichtet waren, beim Turnunterricht bei uns, weil wir halt machen haben müssen sozusagen, das hat mir einfach überhaupt nicht gefallen, und ich habe das einfach mehr oder weniger sinnlos gefunden, dass man Schüler dazu zwingt so etwas zu machen.“ (16C22)

Philosophie:

„Philosophie ist einfach zu theoretisch. Da redet man dauernd nur im Kreis; wenn man irgendwo anfängt, ist man am Schluss wieder am gleichen Punkt, und das ist sinnlos.“ (13H67)

Psychologie:

„Je mehr man von Psychologie weiß, desto unsicherer wird man im Verhalten. Man denkt dauernd: Mach´ ich ja das Richtige? Oder man sagt zu jemandem: "Aha, das Verhalten haben wir in Psychologie gelernt, du bist krank!" Also, ob das sinnvoll ist?“ (10 H29)

Mathematik:

„Und – oft ja frustriert mich die Mathematik auch, weil es oft da denke ich mir, wozu lerne ich das, das werde ich sicherlich nie brauchen. Eben so unsinnige Sachen, die mir überhaupt nichts bringen fürs Leben und für den Alltag.“ (16 Q44)

Deutsch:

„Wahrscheinlich hat irgendjemand einmal gesagt: ‚So, jetzt gibt es Deutschunterricht, um die Menschheit fortzubilden, sprachgewandter zu machen.‘ Das funktioniert aber nicht wirklich. Ich finde es einfach sinnlos.“  
(24V22)

Geschichte:

„Man kann zwar lernen, dass es irgendwelche Kriege und darauf folgend irgendwelche Friedensschlüsse gegeben hat, nur ist die Frage ob wir das überhaupt noch verstehen können, dass zunächst ein Land Krieg führt und dann zwei Jahre später ziehen die nächsten Konditionen zusammen usw.; nur hat es sicher nicht viel Sinn, hier allzu sehr ins Detail zu gehen, weil man sich dann eben sehr schnell sehr schwer tun kann. Nein, eigentlich nicht.“ (1B4)

Die hier nur auszugsweise wieder gegebenen Begründungen der Schülerinnen und Schüler beinhalten unter anderem Gefühle von Sinnlosigkeit des Fachunterrichts durch Zwang, inhaltliche Stagnation, fehlende Relevanz, fehlenden Nutzen, Aufoktroyieren und Detailverliebtheit,...

Fragen wie „Wozu braucht man das?“, „Warum muss ich das lernen?“, „Welchen Sinn macht das?“ sind nicht eine primäre Domäne des Mathematikunterrichts. Letzterem verdanken wir jedoch das vielleicht treffendste Beispiel fehlenden Sinnbezugs als Anmerkung eines gequälten, später berühmt gewordenen Schülers im Postskriptum eines Briefes an seine Schwester Caroline. Er schreibt im März 1843:

„Weil du gerade Geometrie und Trigonometrie machst, will ich dir eine Aufgabe geben: Auf dem Meer ist ein Schiff, es kommt von Boston, es ist beladen mit Indigo, es hat zweihundert Registertonnen und segelt nach Le Havre, der Großmast ist zerbrochen, auf dem Back befindet sich ein Schiffsjunge, Passagiere gibt es insgesamt zwölf, der Wind steht Ostnordost, die Schiffsuhr zeigt nachmittags Viertel nach drei, und es ist Mai ... Wie alt ist der Kapitän?“ (Gustav Flaubert, zitiert nach Baruk, 1989, S. 137)

## 2. Ein empirischer Zugang: Sinnfragen in einer „Schülerorientierten Didaktik“

Wie oft im Bereich der Schulforschung war die eingangs geschilderte Situation Auslöser und Impulsgeber, genauer nachzufragen: anfangs ganz in der klassischen Tradition der Aktionsforschung (vgl. Altrichter & Posch 2006). Am Institut für Philosophie der Universität Innsbruck wurde von 1997 bis 2003 ein fächerüber-

greifendes Projekt zur „Schülerorientierten Didaktik“ mit der zentralen Fragestellung „Sinnstiftende Momente im Fachunterricht“ durchgeführt. Hierbei wurden zu den in Tabelle 1 angeführten Unterrichtsfächern insgesamt etwa 280 Interviews mit Schülerinnen und Schülern geführt und qualitativ und quantitativ ausgewertet.

Schulfach	Anzahl der Interviews	Jahr	Verfasser	Abschluss
Mathematik	42	1998	Kraler, Christian	Dissertation
Deutsch	45	1999	Zeiner, Judith	Diplomarbeit
Philosophie, Psychologie	41	1999	Mühlbacher, Karin	Diplomarbeit
Sport	40	1999	Reischl, Isolde	Diplomarbeit
Englisch	34	2001	Gächter, Susanne	Diplomarbeit
Geschichte	33	2002	Frei, Martina	Diplomarbeit
Astronomie (Physik)	39	2002	Bacher, Arntraud	Dissertation
Geographie	??	2003	Mahlknecht, Sabine	Dissertation

Tabelle 1: Untersuchungen zu sinnstiftenden Merkmalen im Fachunterricht

Die Motivation für das Projekt lässt sich wie folgt zusammenfassen: Maßnahmen zur Verbesserung des individuellen Bildes eines Schulfachs können erst ergriffen werden, wenn Problem und Problemkontext möglichst genau beschrieben und beeinflussbare Ursachen gefunden worden sind. Auskunft darüber können facheinschlägige Experten geben. In der Forschung zur Schülerorientierten Didaktik sind damit nicht (universitäre) Fachdidaktiker oder Fachlehrer gemeint, sondern die Schüler selbst. Schüler sind Experten, was den Fachunterricht betrifft. Sie setzen sich tagtäglich mit verschiedensten didaktischen Konzepten und Inhalten auseinander, erfahren diese direkt an der eigenen Person, haben oft den unmittelbaren Vergleich zwischen verschiedenen Lehrern, Unterrichtsstilen und Methoden und wissen, wie Unterricht für sie „funktioniert“ und wie nicht (auch ohne expliziten fachdidaktischen Hintergrund). Folgerichtig sind Schüler Experten natürlich nicht in dem Sinn, dass sie über das entsprechende fachspezifische und didaktische Hintergrundwissen verfügen, sondern im Sinn der Beurteilung von unmittelbaren Auswirkungen verschiedener inhaltlicher und didaktischer Unterrichtskonzepte. Daraus wiederum lassen sich Schlüsse auf die langfristige Wirkung derartiger Konzepte ziehen.

Anstatt also primär inhaltliche und sachbezogene unterrichtsdidaktische Aspekte beziehungsweise deren Wirkung auf Schüler in den Mittelpunkt des Interesses zu stellen, bilden in der Forschung zur Schülerorientierten Didaktik die Schüler selbst,

ihre Ansichten, Meinungen und Erfahrungen unabhängig von den zuvor genannten Aspekten den inhaltlichen Schwerpunkt. Dieser Ansatz einer „didaktischen Forschung von unten“ soll insbesondere zu einer von didaktischer Seite her möglichst vorurteilsfreien Betrachtung beitragen und vielleicht Gesichtspunkte und Perspektiven offen legen, die dem aktiven Fachdidaktiker aufgrund seiner langjähriger Beschäftigung mit dem Thema manchmal nicht mehr offensichtlich erscheinen (Stichwort „Betriebsblindheit“).

Matthias Trautmann und Norbert Neuss haben diesen methodischen Zugang später in einem Aufsatz zur Bildungsgangforschung folgendermaßen präzisiert:

„Aufgabe einer möglichst neutralen und ergebnisoffenen Beobachterperspektive ist es zunächst zu klären, welche Themen und Probleme welche Jugendlichen und Erwachsene wahrnehmen, wie sie damit umgehen, usw. Es ist wichtig, sich diesen (möglichst) vorurteilslosen Blick zu erhalten und nicht aufgrund von Setzungen davon auszugehen, dass etwas gleichsam a priori bedeutsam ist.“ (Trautmann & Neuss, 2004, S. 296) Die primäre methodologische Schülerorientierung ist jedoch nicht Endpunkt der Auseinandersetzung mit der Fragestellung. Sonst würde sich der Ansatz auf das „Wachsen lassen“, ein Bildungsideal romantischer Nichteinwirkung (Trautmann & Neuss, 2004, S. 295f) reduzieren. Normative (fachliche, fachdidaktische, pädagogische, gesellschaftliche) Aspekte wie etwa curriculare Anforderungen bilden eine folgende Schicht. Der fachwissenschaftlich-didaktische Hintergrund spielt bei der Besprechung der Untersuchungsergebnisse bzw. deren Einordnung in einen größeren Rahmen eine wesentliche Rolle.

Details zu den Ergebnissen der in Tabelle 1 angeführten Untersuchungen sind bei den einzelnen Autorinnen und Autoren nachzulesen (vgl. Mühlbacher, 1999; Kraler, 2000a, b; Reischl, 2000; Gächter, 2001; Zeiner, 2002; Frei, 2002; Bacher, 2003; Mahlke, 2005). Mit einer umfangreichen Pilotstudie zu sinnstiftenden Aspekten im gymnasialen Mathematikunterricht der Oberstufe (Klassen 9-12) wurden sowohl methodologische Rahmenbedingungen als auch inhaltliche Präzisierungen erarbeitet. Im Folgenden werden erstmals synoptisch Auszüge jener Ergebnisse wieder gegeben, die für die weitere Argumentation dieses Beitrags von wesentlicher Relevanz sind.

## 2.1. Schülerorientierte Didaktik – zentrale Untersuchungsergebnisse

Zentrale Ergebnisse der ersten Untersuchung (Kraler, 2000) erwiesen sich auch über das konkrete Fach Mathematik hinaus als relevant. Die Entwicklung des Selbstwertgefühls im Fachunterricht kann erheblich gefördert werden, indem man

Schülerfragen zum Sinn bestimmter Inhalte ernst nimmt und deren Beantwortung Zeit im Unterricht einräumt (vgl. Combe & Gebhard, 2007, S. 104ff), sie zum Thema macht und nicht halbherzig übergeht. Kongruentes Eingehen auf sinnbezogene Fragen signalisiert dem Fragenden und der ganzen Klasse, dass das Anliegen ernst genommen wird, dass man der fragenden Person und der Klasse mit Wertschätzung gegenübertritt und sie nicht nach Faktenwissen beurteilt bzw. aufgrund fehlenden Wissens aburteilt. Man möchte annehmen, dass diese Aspekte Selbstverständlichkeiten seien. In allen(!) Untersuchungen konnten hierzu jedoch bzgl. der unterrichtlichen Alltagspraxis erhebliche Defizite festgestellt werden.

Die Untersuchung hat zudem gezeigt, dass die sinnvolle inhaltliche Gestaltung des Unterrichts für die Schüler selbst ein ganz zentrales Anliegen zu sein scheint. Sie sind hinsichtlich einer wertschätzenden Einstellung zu Sinnfragen seitens der Lehrpersonen a priori sensibilisiert und werden entsprechend positiv reagieren, wie auch Fischer und Malle meinen:

„Der wesentliche Lerngewinn bei der Arbeit mit Lernenden ergibt sich in Bezug auf die Sinnfrage. Nimmt man diesbezügliche Einstellungen und Äußerungen der Lernenden wahr und ernst, so können fundamentale und fruchtbare Diskussionen entstehen.“ (Fischer & Malle, 1985, S. 6)

Folgende Aspekte sind den Untersuchungsergebnissen zufolge im Fachunterricht in Bezug auf Sinnfragen zu berücksichtigen:

- Sinn ist ein intrinsischer Wert. Alle Beteiligten, Schüler wie Lehrer, wünschen sich, dass das Unternehmen Fachunterricht Sinn macht. Damit ist eine prinzipielle Basis für sinnbezogene Diskussionen (a priori) vorhanden.
- Der enge Zusammenhang zwischen Sinn, individuellem Vorwissen und Verständnis legt nahe, bei sinnbezogenen Diskussionen immer von konkreten Inhalten, möglichst einer aktuellen einschlägigen Schülerfrage auszugehen, bekannte Anknüpfungspunkte zu bieten und auf dem bekannten Vorwissen der Schüler aufzubauen – sie dort abzuholen, wo sie (vom Wissensstand her) sind.
- Sinn will gefunden werden. Das ist ein im Dialog stattfindender, auf das Ergebnis bezogener jedoch individueller und aktiver Prozess, dem Zeit eingeräumt werden muss. Oberflächliche „pro forma“ Sinndiskussionen bringen nichts.
- Aufgrund der individuell unterschiedlichen vor- und außerschulischen Erfahrungen gibt es auf Sinnfragen keine absoluten Antworten. Gerade bei „abstrakteren“ Themen bedarf es wegen der Komplexität der Inhalte in der



Regel jedoch einer Aktivierung bzw. Sensibilisierung und Führung durch den Fachlehrer.

- Das Ergebnis ist nicht vorhersehbar, konkrete Argumentation individuell verschieden, der diesbezügliche Unterrichtserfolg als solcher nicht messbar.
- Sinn und sinnbildende Prozesse (Diskussionen, eingehen auf Sinnfragen) wirken ordnungsbildend und komplexitätsreduzierend. Sie helfen, Unbekanntes und Neues zu systematisieren. Neue Inhalte verlieren über Sinndiskussionen ihre Fremdheit, werden vertraut und überschaubar. Insofern vermitteln Sinndiskussionen auch ein Gefühl der Sicherheit. Da Mathematik „komplex“ ist, sind Sinndiskussionen im Mathematikunterricht (langfristig) besonders gewinnbringend.
- Sinndiskussionen erleichtern damit die Integration neuer Inhalte (in bereits Bekanntes), insbesondere, da das „Neue“ von bereits als sinnvoll Erkanntem, also vertrautem Terrain aus, ausgelotet wird.
- Sinnzuschreibungen sind dynamisch. Der Sinn eines Inhalts konstituiert sich individuell basierend auf neuen Informationen und Erfahrungen immer wieder neu, wird laufend „nachjustiert“. Deshalb sind auch Sinndiskussionen (auf einen bestimmten Inhalt bezogen) nie abgeschlossen, können und sollen bei Gelegenheit unter Berücksichtigung neuer Aspekte/Inhalte wiederholt aufgegriffen werden.
- Sinn und (inhaltsbezogene) Sinnfragen haben über ihre individuelle/persönliche auch eine intersubjektive, soziale Dimension. Die Behandlung von Sinnfragen in der Klasse trägt zu einem guten, von gegenseitiger Wertschätzung geprägten Klassenklima bei und stärkt die Klassengemeinschaft.

Fischer und Malle (1985, S. 13) sprechen daher von „bedingten, lokalen Sinn-Argumentationen“:

„Offensichtlich muß man [...] den Anspruch aufgeben, ein endgültiges Resultat zu erwarten, eine unbedingte, globale Antwort auf Sinnfragen und ebenso den Anspruch, Sinn für den Unterricht vorherbestimmen zu wollen. Möglich und vernünftig scheinen uns aber bedingte, lokale Sinn-Argumentationen, in deren Rahmen zu bestimmten mathematischen Begriffen und Theorien Bewertungs- und Stellenwertfragen diskutiert und mögliche Antworten aufgezeigt werden.“

In Tabelle 2 sind Merkmale der Studien zusammengefasst, die aus Sicht der Schülerinnen und Schüler einen sinnstiftenden Fachunterricht befördern.

<b>Traditionelle Aspekte:</b>	Lebensvorbereitung
	Berufsvorbereitung
	Universitätsvorbereitung
	Allgemeinbildung
	Wissenstradierung
<b>Inhaltliche Aspekte:</b>	Alltagsrelevante Inhalte
	Grundlagen
	fachliche Kompetenz
	Transferierbarkeit
<b>Außerschulische Aspekte:</b>	Lebensbezug
	Alltagsbezug
	Realitätsbezug
	Praxisbezug
<b>Schulische Aspekte:</b>	Verständnis
	Vorstellbarkeit
	Interesse
<b>Ver- bzw. Anwendbarkeit:</b>	Brauchen
	brauchen jetzt
	brauchen später

*Tabelle 2: Merkmale eines sinnerfüllten Unterrichts*

Naturgemäß gibt es zwischen den genannten Bereichen mehrfache Überlappungen und Querabhängigkeiten. Die Mehrheit der Befragten unterschied bzgl. des persönlichen Sinns klar einen als unabdingbar erachteten, lebensvorbereitenden Blick nach Vorne von der gegenwärtigen Relevanz. Die Sinnhaftigkeit des Fachunterrichts erleben die Schülerinnen und Schüler m.E. umso höher, je besser beide Bereiche zusammen, Zukunft und Gegenwart, „bedient“ werden. In Abbildung 1 sind die zentralen Kategorien auf eine axiale Darstellung dimensional reduziert dargestellt.

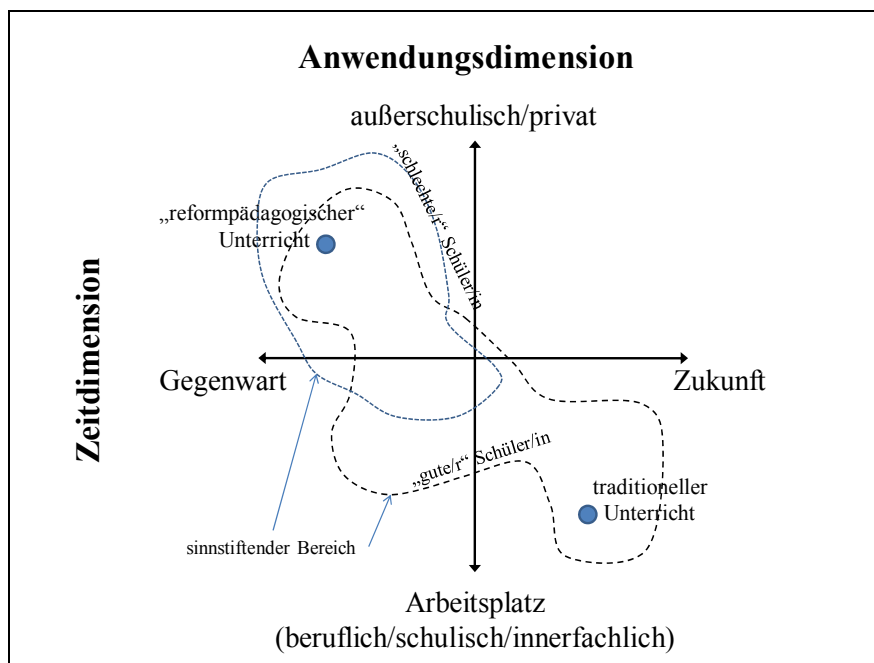


Abbildung 1: Sinndimensionen

Da befragte Schülerinnen und Schüler teilweise mit dem Regel- und Reformschulwesen bzw. entsprechenden didaktischen Konzeptionen Erfahrungen gemacht hatten, ließen sich beide Zugänge auch datenbasiert grob verorten. Reformpädagogisch konnotierter Unterricht (Projektunterricht, Freiarbeit, Wochenpläne, fächerübergreifender Unterricht) wird als „realitätsnah“ und zumindest in Teilen auf den eigenen außerschulischen Alltag relativ unmittelbar transferierbar beschrieben. Traditioneller Fachunterricht entfaltet seine sinnstiftende Dimension hingegen vorrangig über berufsvorbereitende Aspekte (studienvorbereitend, berufsrelevant,...).

Bei der Mehrheit der Untersuchungen wurden „gute“, „durchschnittliche“ und „schlechte“ Schülerinnen und Schüler befragt (vgl. Kraler, 2000b, S. 8f). Für gute und schlechte Jugendliche konnten grob sinnstiftende Felder ermittelt werden (vgl. Abbildung 1). Bei „Durchschnittlichen“ waren die Ergebnisse bzgl. der Dimensionen sehr heterogen (näherungsweise könnte man dafür einen Kreis einzeichnen, dessen Mittelpunkt leicht in den linken oberen Quadranten verschoben ist). Schlechte Schüler/innen artikulieren sich in Bezug auf Sinnfragen im Fachunterricht

außerschulisch orientiert. Der Fachunterricht wird dann als sinnvoll erlebt, wenn Inhalte privat angewendet werden können (Fremdsprache im Urlaub, relevantes Geschichtswissen für historische Kinofilme,...). Gute Schüler/innen haben eine ganzheitlichere Sicht, können insofern auch viele fachunterrichtliche Sinnstiftungsangebote aufgreifen. Allenfalls die künftige private bzw. außerberufliche Komponente ist für sie schwer antizipierbar.

Abschließend wird am Beispiel des Mathematikunterrichts eine emotional konnotierte Variable kurz erläutert (vgl. Kraler, 2000b, S. 118f). – Sinnfragen erwiesen sich über die Wissensdimension hinaus als hochgradig emotional geladen. Die Analyse der Daten erfolgte computerunterstützt (vgl. Zelger & Oberprantacher, 2002). Dies erlaubte, von den Lernenden formulierte Wechselwirkungshypothesen zwischen Variablen bzw. Merkmalen grafisch darzustellen, worauf im Folgenden zurückgegriffen wird.

Für die Freude sind Ergebnisse von besonderer Bedeutung (Abbildung 2). Man freut sich über gute Noten, gelöste Beispiele, bewältigte bzw. verstandene mathematische Problemstellungen und Ähnliches. Auf Freude einwirkende Merkmale illustrieren unter anderem die Bedeutung der (Rechen-) Beispiele für den Mathematikunterricht. Beispiele zu verstehen (Verständnis) und selbständig richtig zu lösen (Ergebnis, Bsp\_ lösen) konnte neben der Ver/Anwendbarkeit des Gelernten als eine der wichtigsten Maßnahmen zum Aufbau intrinsischer Motivation, des Eigeninteresses bzw. zur Sinnstiftung identifiziert werden. Hierbei muss sich der subjektiv wahrgenommene Aufwand jedoch in Grenzen halten.

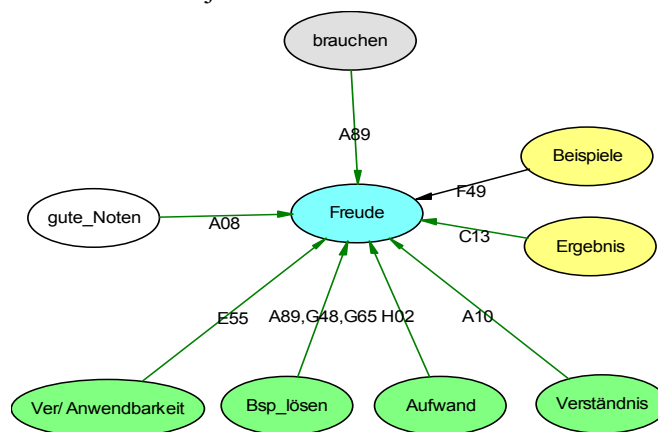


Abbildung 2: Auf „Freude“ einwirkende Merkmale

Die, so vorhanden, praktisch durchgängig positiven Wirkungen bzw. Folgen von Freude, sind in der folgenden semantischen Netzwerkgrafik vereinfacht dargestellt (Abbildung 3). Wenn Schüler/innen im Fachunterricht Freude empfinden, wirkt sich das positiv auf die Sinnzuschreibung, die Einstellung zum Fach und den wahrgenommenen Schwierigkeitsgrad des Unterrichts aus.

Im Rahmen der Untersuchungen konnte festgestellt werden, dass für die Nachhaltigkeit etwa der positiven Sinnkonnotation weniger die unmittelbaren, als vielmehr die mittelbaren Wirkvariablen von zentraler Bedeutung sind. Insofern ist gerade die positive Auswirkung auf emotional geladene Merkmale wie Gefallen, Spaß, tue\_es\_gerne von besonderer Bedeutung.

Tatsächlich wahrgenommene Freude kann eine positive Dynamik hinsichtlich der empfundenen Sinnzuschreibung des Unterrichtsfaches in Gang setzen. Je mehr Freude, umso lieber macht man es, umso positiver das Sinnempfinden, umso mehr Freude empfindet man im Unterricht.

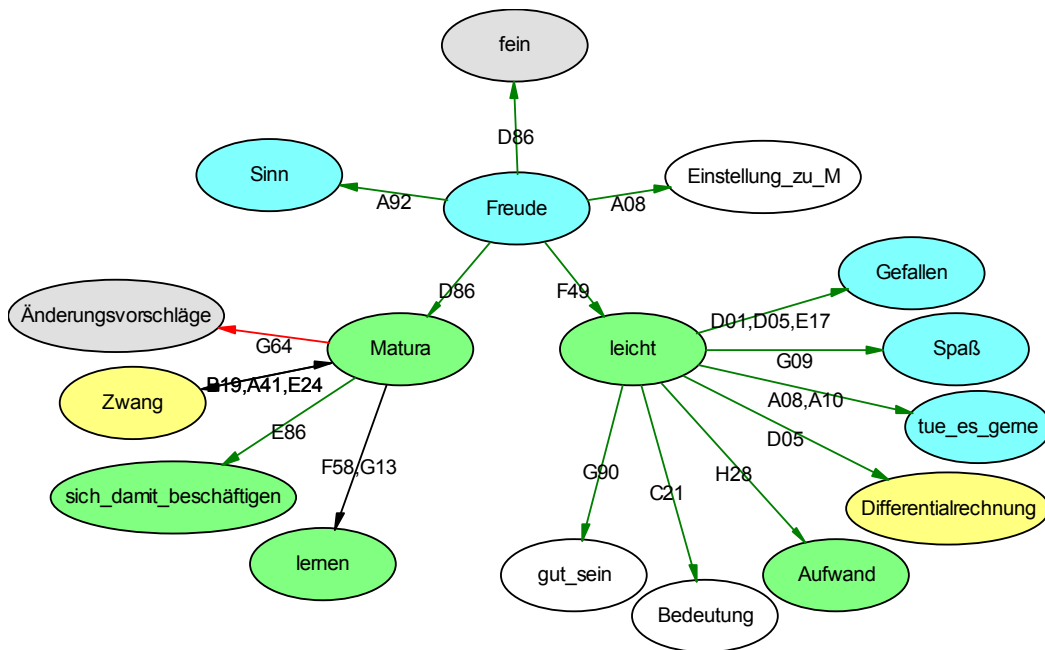


Abbildung 3: Von „Freude“ beeinflusste Merkmale (Wirkung von Freude)

### 3. Forschungsorganisation

Zwei Aspekte dominieren thematisch die geschilderte Unterrichtssituation der Einleitung. Auf den Inhalt bezogen ist es die nicht ausschließlich utilitaristische Frage nach dem Warum bzw. Wozu spezifischer Unterrichtsinhalte/Stoff- bzw. Themengebiete. Hinsichtlich der Struktur geht es um den unterrichtlichen Rahmen, in dem diese Frage entsteht: den Fachunterricht. Zur Beforschung der Fragestellung bieten sich unterschiedliche Kontexte an. Im Rahmen des dargestellten Projekts zur Schülerorientierten Didaktik arbeiteten die beteiligten Fachdidaktiken „lose“ über eine gemeinsame Bezugswissenschaft, die Philosophie und hier insbesondere basierend auf einer gemeinsamen methodischen Konzeption zusammen. Dies ermöglichte zwar den interdisziplinären fachdidaktischen Dialog. Eine echte innere Kohärenz stellte sich jedoch trotz gemeinsamer Forschungsfrage, identischem methodischen Herangehen im empirischen Teil und ähnlicher struktureller (fach-)didaktischer Aufarbeitung der Ergebnisse nicht ein.

Im Folgenden wird auf diese Problematik grundsätzlich eingegangen und es werden Lösungsvorschläge diskutiert. Gemeinsamer Ausgangspunkt ist die im Fachunterricht aufkommende Beobachtung von Sinnfragen.

#### 3.1. Fachunterricht, Fachdidaktik und Allgemeine Didaktik

Auch wenn das Reformschulwesen Alternativen zum Regelschulsystem aufzeigt.

„Schulisches Lernen geschieht im Rahmen von Fächern. Sie systematisieren das Wissen, stellen den Rahmen für dessen Erprobung und Anwendung dar und sind der Ausgangspunkt für das erklärte Ziel einer allgemeinen Bildung.“  
(Lüders, 2007, S. 7)

Dass ein Aufweichen der starren Fächergrenzen durch Freiarbeit, Wochenpläne, fächerübergreifenden Projektunterricht, gemeinsame Unterrichtsplanung u.ä. die Unterrichtsqualität erheblich steigern kann, ist inzwischen auch wissenschaftlich hinlänglich nachgewiesen worden (vgl. etwa Helmke, 2003; Idel & Ullrich, 2004). Kernargument für das Aufbrechen der traditionellen Unterrichtsfachstruktur ist, dass diese in vielen Fällen in ihrer Eigensystematik nicht der Logik der Aneignungsprozesse der Lernenden entspricht. Tenorth (1999) beschreibt das Paradoxon, dass die zentrale Stellung des Fachprinzips trotz oder gerade wegen seiner zunehmenden Infragestellung im Regelunterricht in keinster Weise zur Disposition steht. Jenny Lüders stellt zusammenfassend für den gegenwärtigen Stand, auch über den deutsch-

sprachigen Raum hinaus, insbesondere bezogen auf den Unterricht jenseits der Grundschule fest:

„Sicherlich gibt es vermehrt Ansätze für fächerübergreifenden Unterricht und analoge Lernarrangements. Diese stellen aber immer noch – auch im internationalen Kontext – die Ausnahme dar und greifen das Fachprinzip als solches nicht an.“ (Lüders, 2007, S. 7)

Die Qualitätsentwicklung insbesondere auch im Rahmen der Schul- und Unterrichtsentwicklung kann prinzipiell mit den Komponenten Reorganisation bzw. Neustrukturierung und Weiterentwicklung bestehender Strukturen arbeiten. Die wichtige Diskussion möglicher grundlegender Reformierungsansätze des gegenwärtigen Unterrichtssystems wie etwa einer Abkehr vom Fachunterrichtsprinzip im Regelschulbereich werden im Folgenden nicht weiter behandelt. Es soll vielmehr darum gehen, die in Abschnitt 1 angesprochene Problematik der Sinnfrage innerhalb der vorherrschenden Fachlichkeit des Unterrichts näher zu betrachten und mögliche Weiterentwicklungsideen aufzuzeigen.

Hierbei bieten sich mehrere Möglichkeiten an. Naheliegender ist, die von Schülerinnen und Schülern eingeforderte Sinnfrage innerhalb einer Fachdidaktik zu erforschen. Dies wurde und wird vielfach gemacht (vgl. etwa Heymann, 1996; Gebhard 2003), insbesondere unter Berücksichtigung der allgemeinbildenden Funktion des Fachunterrichts und der außerschulischen Lebenswelt der Betroffenen – abhängig vom Entwicklungsstand der jeweiligen Fachdidaktik (Reinhold, 2004) – und liefert wichtige innerfachliche didaktische Einsichten (vgl. etwa für den Mathematikunterricht Hefendehl-Hebeker, 1995). Jede Fachdidaktik ist jedoch notwendigerweise fokussiert auf das jeweilige Fach, hat trotz Bezugswissenschaften einen ganz spezifischen Blickwinkel. Dieser ist insbesondere getragen von grundlegenden fachspezifischen Zugängen, dem sich die jeweilige Fachdidaktik nur schwer entziehen kann und das wohl auch nicht soll. – Eben diese spezifische Sicht setzt jedoch dem Zugang zu Sinnfragen auch Grenzen. In der Mathematikdidaktik etwa werden Sinnfragen häufig mit Bezug auf die außerschulische Lebenswelt (Anwendungs- bzw. Praxisorientierung), den berufsvorbereitenden Aspekt oder die Allgemeinbildung behandelt (vgl. etwa Claus, 1995; Führer, 1997; Heymann, 1996).

Alternativ dazu würde sich die Zusammenarbeit verschiedener Fachdidaktiken anbieten. In der unmittelbaren Zusammenarbeit sehe ich ein erhebliches Problem- potenzial, das über methodologische Unterschiede und unterschiedliche Entwicklungsstände (Reinhold, 2004, S. 421f) hinaus insbesondere auf terminologischen Verständigungsschwierigkeiten basiert. Abgesehen von fachverwandten Didaktiken

Auf der Suche nach dem Sinn: fachdidaktische und allgemeindidaktische Forschung im Dialog

wie der Mathematik und Physik oder verschiedenen Fremdsprachen und der Muttersprache verwenden gerade für Sinnfragen „fruchtbare“, d.h. möglichst „fachferne“ Kombinationen grundlegende Fachbegriffe unterschiedlich, insbesondere auch auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen. Was unter dem Begriff Methode etwa subsumiert wird, unterscheidet sich von Fachdidaktik zu Fachdidaktik bzw. zur Allgemeinen Didaktik teilweise erheblich. An diesen Punkten zeigten sich auch Grenzen des im vorangehenden Abschnitt präsentierten Projekts zur Schülerorientierten Didaktik.

Eine weitere mögliche Strategie, um Sinnfragen im Unterricht zu untersuchen, wird bisher zu wenig beachtet. Um über die wichtige vertiefte Behandlung über innerfachliche Bezugspunkte oder den Dialog zwischen verschiedenen Fachdidaktiken hinausgehen zu können, wäre verstärkte Zusammenarbeit zwischen Fachdidaktiken und allgemeiner Didaktik wünschenswert. In Abbildung 4 sind Überlappungsmöglichkeiten grafisch (m.E.) dargestellt.

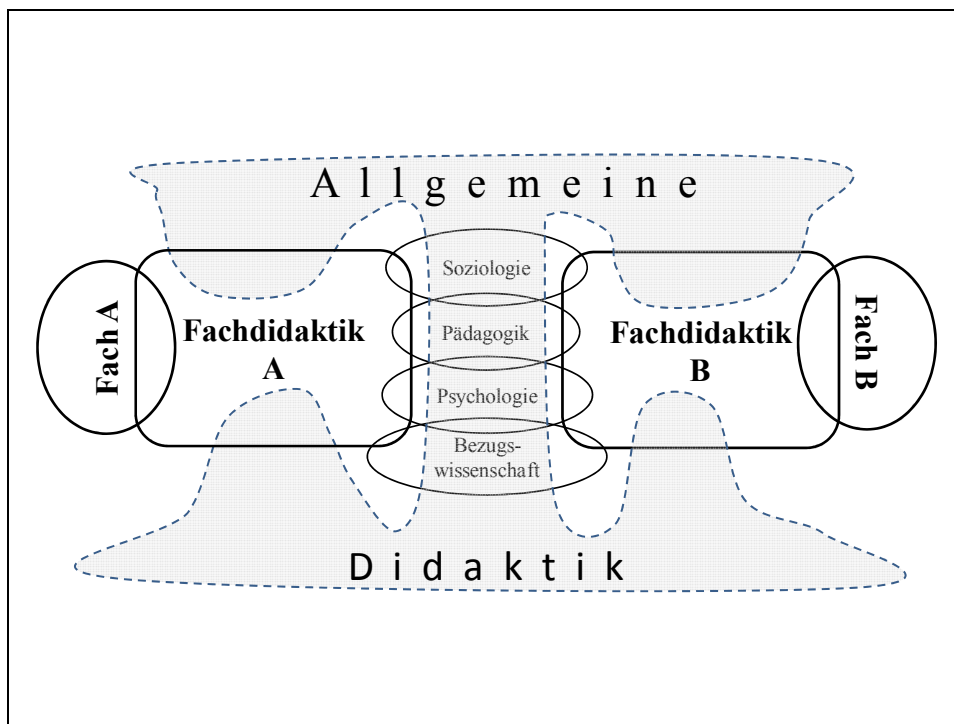


Abbildung 4: Mögliche Überlappungen Allgemeine Didaktik und Fachdidaktiken



Fachdidaktiken haben die engste Bindung in der Regel ans eigene Fach. Insbesondere über gemeinsame Bezugswissenschaften wie Pädagogik, Psychologie, Philosophie,... kann der Dialog untereinander erleichtert werden. Die Bezugswissenschaften sind nicht in ihrer Gesamtheit relevant, sondern fokussiert auf spezifische unterrichtsrelevante Bereiche wie Entwicklungspsychologie, pädagogische Psychologie, Bildungssoziologie usw. und nehmen so teilweise auch die Position von Hilfswissenschaften ein. Als integrative und moderierende Klammer bietet sich hierbei die Allgemeine Didaktik an. Für diese haben die Bezugswissenschaften konstitutive Relevanz. Mit der Konzentration auf den Unterricht als Kerngeschäft formaler Bildungsarbeit nehmen jedoch auch die Fachdidaktiken als Moderator zwischen Fach und unterrichtlicher Arbeit im Rahmen der Allgemeinen Didaktik eine gewichtige Position ein. Dies gilt umso mehr in unserem Bildungssystem, wo dem Fachprinzip eine zentrale strukturelle Rolle zukommt. Abgesehen von artverwandten Fächern stehen sich eine spezielle Fachdidaktik und die Allgemeine Didaktik wohl näher als zwei fachferne Fachdidaktiken. Deren kleinster gemeinsamer Nenner findet sich oft im Rahmen der Allgemeinen Didaktik, man denke etwa an Unterrichtsformen, lerntheoretische Modelle oder strukturelle Aspekte wie den Aufbau von Unterrichtsstunden.

So verstanden kann die Allgemeine Didaktik gleichsam als eine auch die Fachdidaktiken verbindende Hintergrundfolie gelesen werden, die im günstigen Fall gerade bei Themen wie Fragen zu sinnstiftenden Aspekten im Unterricht kohärenzstiftend wirken könnte. Sie sollte hierbei jedoch nicht auf die Rolle eines wertneutralen Moderators beschränkt werden, sondern als gleichwertiger Partner mit eigenständigen Inputs gesehen werden. Dass insbesondere der Dialog zwischen Allgemeiner Didaktik und Fachdidaktik derzeit (im deutschsprachigen Raum) als eher schleppend zu bezeichnen ist, kann weniger als Hinderungsgrund sondern vielmehr als Mangel bezeichnet werden.

Zusammenfassend sprechen unter anderem die folgenden Aspekte für eine fach- und allgemeindidaktisch integrative Behandlung der eingangs illustrierten Sinnfrage:

- Integrative Funktion als Moderator zwischen Fachdidaktiken,
- Gegenseitige Bereicherung (Erweiterung der fach- und allgemeindidaktischen Perspektive),
- Intensivierter Dialog zwischen Allgemeiner Didaktik und Fachdidaktik(en).

### 3.2. Fachkulturforschung – ein programmatischer Zugang

Neben den bekannten u.a. von Fend (2006) formulierten gesellschaftlichen Zielen des Unternehmens Schule (Qualifikation, Selektion/Allokation, Integration/Legitimation, kustodiale Funktion, Kulturtradierung) ist ein von den Beteiligten als sinnerfüllt erlebter Unterricht in der Alltagspraxis wünschenswert (vgl. Meyer, 2004), für nachhaltiges Lernen über weite Strecken unabdingbar. Wie exemplarisch geschildert thematisieren einzelne Fachdidaktiken bzw. die Allgemeine Didaktik jede für sich diese Frage.

Im Anschluss an das in 3.1. vorgeschlagene gemeinsame Herangehen an das „Wozu braucht man das?“ bzw. „Warum lernen wir das?“ ist zu bestimmen, welcher Forschungskontext für die Zusammenarbeit besonders geeignet sein könnte.

Einen interessanten Ansatz hierfür liefert das ursprünglich aus der Hochschulsozialisationsforschung stammende Konzept der Fachkultur. Der theoretische Rahmen dieses Ansatzes orientiert sich an den beiden Begriffen Habitus und Kultur. Mit Habitus ist im Anschluss an Bourdieu

„ein zwar subjektives, aber nicht individuelles System verinnerlichter Strukturen, als Schemata der Wahrnehmung, des Denkens und Handelns [...], die allen Mitgliedern derselben Gruppe oder Klasse gemein sind“ (Bourdieu, 1976, S. 187f)

und so eine gruppenspezifische „Einmaligkeit der Weltsicht“ (ebd., S. 188) etablieren. Bourdieu beschreibt damit etwa u.a. auch genau die Kommunikationsschwierigkeiten zwischen fachfernen Fächern und Fachdidaktiken oder auch zwischen Fachlehrern und ihren Schülern. Mit Kultur ist der

„Komplex von (unbewussten) Sinnsystemen und symbolischen Ordnungen, über die Personen ihre Wirklichkeit erschließen und [die] zugleich das Handeln dieser Personen ermöglichen“ (Lüders, 2007, S. 8)

gemeint. Eine Fachkultur kann demzufolge als fachspezifisches Sinnsystem aufgefasst werden. In diesem Kontext lassen sich Sinnfragen systemimmanent stellen.

Jenny Lüders (ebd., S. 7f) identifiziert Kernfaktoren für schulische Fachkulturen:

- Fachlehrerhabitus: die zur Gewohnheit gewordenen oft unreflektierten Selbstverständlichkeiten der unterrichtlichen Stoffauswahl und Strukturierung.
- Schülereinstellungen, als sozialisationsabhängige und individuelle Erwartungen, Haltungen und Lernstrategien in Bezug auf das jeweilige Fach.
- Fächerspezifische Unterrichtsskripte, Methoden und Zielsetzungen.

Die Beforschung dieser Bereiche ist ohne Zusammenarbeit der Allgemeinen- und der Fachdidaktik nur schwer möglich. Ziel der Fachkulturforschung ist

„Fachkulturen zu identifizieren, um darüber Hinweisen auf Realisierungsformen und Elementen von Fachkulturen nachzugehen, die sich förderlich oder hinderlich auf das Lernen auswirken.“ (ebd., S. 9)

Die Frage nach dem Mehrwert eines solchen interdisziplinären Forschungszugangs kann zumindest in Ansätzen mit dem Blick auf erste Ergebnisse derselben beantwortet werden. Scheinbar eliminieren sich die Fachkulturen im Forschungsprozess mit Blick auf das von Lüders genannte Ziel selbst bzw. verschmelzen:

„Wir haben subjektivierende und objektivierende Zugänge, geisteswissenschaftliche und naturwissenschaftliche Fachkulturen als aufeinander verwiesene [...]. Nicht dass man sie nicht unterscheiden könnte, jedoch brauchen diese Zugänge einander. Im Wissenschaftsbetrieb mag die Trennung der Zugänge und Kulturen bis zu einem gewissen Grad unabweisbar sein. Kultivierende Bildungsprozesse entstehen jedoch an einem Ort jenseits der Fachkulturen.“ (Decke-Cornill & Gebhard, 2007, S. 187)

### 3.3. Bildungsgangforschung als begrifflich-struktureller Rahmen

Ziel dieses Abschnitts ist, die thematisierten Begriffliche und Konzepte so weit zu klären, dass ihre Relevanz für die Thematik ersichtlich wird. Eine tiefer und weiter gehende Besprechung ist etwa bei Trautmann (2004) oder Meyer (2007b) zu finden. Zentral sind die Konzepte Bildungsgang, Bildungsgangdidaktik und Bildungsgangforschung.

Bildungsgang:

Mit Bildungsgang ist der bildende Gang von Kindern, Jugendlichen (Meyer, 2004, S. 89), aber auch der von Erwachsenen (Hericks, 2006, S. 56ff) gemeint. Dabei stehen „reale Bildungsprozesse und konkrete Menschen“ (Trautmann, 2004, S. 8) im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses. Ziel ist, dem bisherigen Inhaltsprimat der (Fach) Didaktiken (ebd., S. 8) entgegenzuwirken bzw. dieses um eine zentrale Facette zu ergänzen, indem die Person und deren Entwicklung im Verlauf ihrer Lebensgeschichte stärker in den Vordergrund rücken und Lernende als Gestalter des eigenen Bildungsganges ernst genommen werden (ebd., S. 9). Es geht vor allem auch um „die subjektive Bedeutsamkeit, welche Lernen möglich macht oder verhindert“ (ebd., S. 9). Damit sind es, womit sich auf ein Kreis zum in Abschnitt 2 dargestellten Projekt zur Schülerorientierten Didaktik schließt, „die Perspektiven der Schülerinnen und Schüler, die im Mittelpunkt stehen“ (ebd., S. 9). Der zentrale Unterschied zum reinen Bil-

dungsbiographie-Ansatz ergibt sich durch die Verschränkung (normativer) gesellschaftlicher Anforderungen (vgl. auch Fend, 2006) und individuellem Agieren in diesem bildungssozialisatorisch-gesellschaftlichen Kontext.

Objektiver und subjektiver Bildungsgang:

Im Rahmen des Bildungsgangansatzes wird ein objektiver Bildungsgang von einem subjektiven Bildungsgang unterschieden:

„Objektiv gestaltet wird der Bildungsgang der Heranwachsenden über die Institutionen und organisatorischen Maßnahmen, die die Schüler von der ersten Klasse bis zum Schulabschluss begleiten, über den Unterricht. Von diesen Vorgaben hebt sich der subjektive Bildungsgang als das ab, was die Schüler aus dem Lernangebot der Schule herausfiltern und in Kombination mit anderen Lernangeboten nutzen.“ (Meyer, 2007b, S. 30)

Bildungsgangforschung:

Im Rahmen der Beforschung dieser Prozesse sollen insbesondere Zusammenhänge, Wechselwirkungen und wechselseitige Bedingungen von objektiven und subjektiven Bildungsgängen in ihren jeweiligen institutionellen Kontexten untersucht werden, um so Gelingensbedingungen von Bildung und Erziehung identifizieren zu können.

„Die Bildungsgangforschung fragt [...] nach dem Stand von Kompetenz und Identität, deren Entwicklung und Entwicklungsbedingungen, der subjektiven Bedeutsamkeit und Bearbeitung von „Entwicklungsaufgaben“ sowie nach dem Verhältnis von subjektivem und objektivem Bildungsgang, damit reale Lehr-Lern-Prozesse verstanden, angemessen beschrieben, rekonstruiert, bewertet und geplant werden können.“ (Hahn, 2004, S. 168)

Bildungsgangforschung ist damit per se ein stark Empirie-geprägtes Vorhaben. Es knüpft an der Individualisierung unserer gegenwärtigen Gesellschaft an (subjektiver Bildungsgang) und versucht „als Lehr-Lernforschung pauschale Annahmen über Schüler/innen zu überwinden“ (Hahn, 2004, S. 170). Gleichzeitig wird dieser Personalisierungsansatz über die Analyse objektiver Bildungsgänge wie etwa Curricula kontextualisiert. In der Institution Schule wird Bildungsgangforschung damit zur Unterrichtsforschung (Meyer, 2007b, S. 25). Ziel der Forschung ist es, die Ergebnisse didaktisch zu verwerten. Bildungsgangforschung soll in eine Bildungsgangdidaktik münden.

Bildungsgangdidaktik:

Aufgabe der Bildungsgangdidaktik als Handlungswissenschaft ist im Anschluss an die Erforschung von Bildungsgängen u.a., Bedingungen, Möglichkeiten, Methoden und Grenzen der Umsetzbarkeit der Ergebnisse der Bildungsgangforschung zu bearbeiten,

Auf der Suche nach dem Sinn: fachdidaktische und allgemeindidaktische Forschung im Dialog

wobei sie die Perspektive der lernenden Subjekte „zum Ausgangspunkt ihrer Überlegungen für Schule und Unterricht“ (Sturm, 2004, S. 205) macht. Sie fragt handlungs- und umsetzungsorientiert,

„was getan werden kann, um die Bildungsprozesse der Heranwachsenden und jungen Erwachsenen zu fördern.“ (ebd., S. 25)

Meinert Meyer versteht Bildungsgangdidaktik insbesondere als Entwicklungsperspektive für die Allgemeine Didaktik (Meyer, 2004, S. 90), dies besonders deshalb, weil sie auf eine systematische Verknüpfung mit allen anderen schulrelevanten Disziplinen angewiesen ist:

„Bildungsgangdidaktik wird dann zu einem Erfolg, wenn es uns gelingt, die fachdidaktischen Problemfelder mit den allgemeindidaktisch-erziehungswissenschaftlich-psychologischen und mit den sozialisationstheoretischen Feldern zu verbinden.“ (Meyer, 2004, S. 91)

Ziel ist hierbei wiederum der Fachunterricht. Lernen und Subjekt und ihr Verhältnis im Unterricht sollen innerhalb bildungsgangdidaktischer Überlegungen basierend auf fachdidaktischen Überlegungen bedacht werden. Da sowohl in der gegenwärtigen Fachdidaktik also auch Allgemeinen Didaktik gilt (vgl. auch Meyer, 2007b):

„Individuelle Begründungen der Subjekte für oder gegen eine lernende Auseinandersetzung mit den Unterrichtsgegenständen vor dem Hintergrund ihrer individuellen Biographie und dem schulischen Kontext, unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Unterschiede und Widersprüche, finden dabei keinen Eingang in die Gestaltung des Fachunterrichts.“ (Sturm, 2004, S. 218)

Bildungsgangtheorie:

In einer theoretischen Rahmung von Bildung, Bildungsgangdidaktik und Bildungsgangforschung ist die Herausarbeitung individueller Lernprozesse, ihrer Bedingungen und Möglichkeiten vor dem Hintergrund spezifischer organisationaler Strukturen kein Selbstzweck, sondern sollte „in irgendeiner Form in die Kritik und Reform von Institutionen und Intentionen von Lehrpersonen und Lernenden münden“ (Trautmann & Neuss, 2004, S. 298). Meinert Meyer illustriert in seiner Abschiedsvorlesung (Meyer, 2007a) in diesem Zusammenhang die in Abbildung 5 dargestellten zentralen Schlüsselbegriffe für den Theorierahmen der Bildungsgangforschung und Bildungsgangdidaktik (ebd., S. 35):

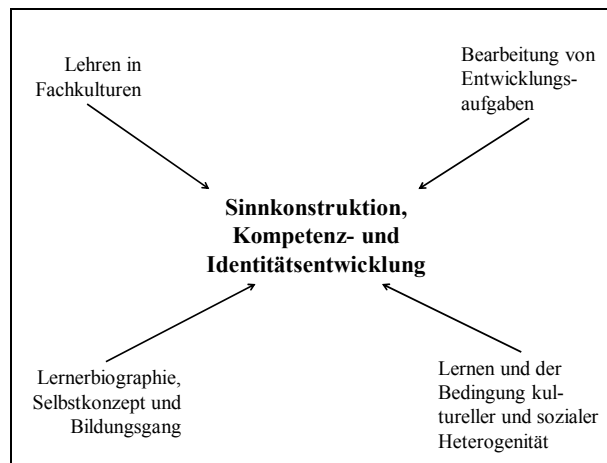


Abbildung 5: Schlüsselbegriffe der Bildungsgangtheorie

Mit dieser Abbildung kann der Kreis zur im eingangs erwähnten Beispiel formulierten Ausgangsfrage „Wozu braucht man das?“ ein weiteres Mal geschlossen werden. – Im Zentrum steht die Sinnkonstruktion.

„Lehren und Lernen stellen die eine Achse dar. Die Lernerbiographie und der Bildungsgang einerseits, Entwicklungsaufgaben andererseits bilden die andere Achse. In ihrem Schnittpunkt wird Sinnkonstruktion möglich. Sie erlaubt – im Rahmen einer Lerntheorie, die sich auf John Dewey bezieht – lernende Erfahrung und Bedeutungsaufbau. „Sinnkonstruktion“, „Erfahrung“ und „Entwicklungsaufgaben“ werden damit zu Schlüsselbegriffen der Bildungsgangforschung und -didaktik [...].“ (Meyer, 2007b, S. 36)

Wenn Inhalte primär als Erfahrungsmöglichkeiten verstanden würden, könnte dies im Sinn Deweys sinnkonstituierend wirken.

„Deshalb kommt es im Unterrichtsprozess auf die Bedeutungsaushandlung, die negotiation of meaning, an und dies ist fachdidaktisch bedeutsam. Wenn wir nämlich als Unterrichtsforscher fragen, was dies für die Bestimmung der Unterrichtsinhalte bedeutet, dann wird deutlich, dass es zur Bedeutungsaushandlung, zur negotiation of meaning kommen muss.“ (Meyer, 2007b, S. 46)

#### 4. Ein Blick zurück – auf der Suche nach dem Mehrwert

Fachdidaktiken können im Verbund mit der Allgemeinen Didaktik im Rahmen der Fachkulturforschung, die wiederum in das Konzept einer Bildungsgangtheorie eingebettet ist, didaktische Überlegungen zu unterrichtlichen Sinnfragen anstellen und gewinnbringende Lösungsmöglichkeiten entwickeln. Vergegenwärtigen wir uns noch einmal die Antwortstrukturen der bisher geschilderten konkret durchgeführten empirischen Ansätze am Beispiel der Mathematik.

- In der eingangs geschilderten (unbefriedigenden) Lösung aus dem Schulalltag bzw. dem eigenen Unterricht berief ich mich ad hoc primär auf die praktische Relevanz.  
→ (unwissenschaftliche) unmittelbare Lösung des Praktikers.
- Lisa Hefendehl-Hebeker beantwortete die Sinnfrage fachdidaktisch, indem sie die unterschiedliche Wertigkeit von höherer Mathematik und Schulmathematik und damit verbundene Kreativitätsattribution kritisch hinterfragte.  
→ wissenschaftlich innerfachlich-fachdidaktischer Ansatz.
- Im systematischen Forschungsprojekt zur Schülerorientierten Didaktik arbeiteten verschiedene Fachdidaktiken unter Vermittlung der Bezugswissenschaft Philosophie inhaltlich (Sinnfrage) und methodisch (Forschungsverfahren) zusammen  
→ wissenschaftlich interdisziplinär-fachdidaktischer Ansatz.
- Im Ansatz der Bildungsgangforschung wird versucht, fachlich-fachdidaktische (fachkulturelle), schülerspezifische (subjektiver Bildungsgang mit seiner individuellen Biographie und Begründungslogik) und gesellschaftliche (objektiver Bildungsgang) Momente zu verschränken.  
→ wissenschaftlich integrativer Ansatz.

Fachdidaktik und Allgemeinen Didaktik brächten, eingebettet in eine Fachkulturforschung im Kontext der Bildungsgangforschung, wie illustriert über den interdisziplinären Charakter dieses Ansatzes die Chance einer erheblich erweiterten Sichtweise mit sich.

In Tabelle 3 wird versucht, zur Orientierung die möglichen Zugänge in ihrer Beziehungsstruktur grafisch zu verdeutlichen. Hierbei handelt es sich um keine stochastische Spielerei! Ein Blick auf die vorhandene fachdidaktische bzw. allgemeindidaktische Literatur zeigt, dass abgesehen von benachbarten Disziplinen interdisziplinäre Zugänge derzeit immer noch eher die Ausnahme als die Regel darstellen.

FD oder AD	
FD-BezW oder AD-BezW	
FD-FD oder AD-FD	
FD-BezW-FD oder FD-BezW-AD	
FKF	BGF

Legende: FD = Fachdidaktik, AD = Allgemeine Didaktik, BezW = Bezugswissenschaft, FKF = Fachkulturforschung, BGF = Bildungsgangforschung

*Tabelle 3: Disziplinäre Zugänge zu Fragen im Fachunterricht*

Die Darstellung muss unvollständig sein, da es gerade im Hinblick auf die Bezugswissenschaften nahezu immer Wechselbeziehungen in zumindest geringerem Ausmaß gibt. Der Fachkulturforschung wird m.E. eine größere Nähe zur fachdidaktisch-bezugswissenschaftlichen Achse unterstellt. Die Bildungsgangforschung sollte nach Meinert Meyer in engem Austausch mit der Allgemeinen Didaktik stehen und ist daher entsprechend verortet. Es geht, das sei hier nochmals explizit betont, bei der Darstellung in Tabelle 3 in keiner Weise um eine Wertung. Auch fachdidaktische oder etwa allgemeindidaktische Forschungen und Sichtweisen haben einen genuinen eigenen Wert, müssen weiter verfolgt, teilweise noch auf-, in jedem Fall aber ausgebaut und gestärkt werden. Ziel bei dieser Darstellung ist, Erkenntnisgewinn durch Interdisziplinarität zu befördern. Dies erscheint umso mehr gerechtfertigt, da Unterricht per se über weite Strecken multifaktoriell bedingt ist.

Berechtigterweise ist nun zu fragen, wo vor dem Hintergrund des praxisorientierten Anspruchs der Bildungsgangdidaktik dann der auch praxisrelevante Mehrwert zu finden ist; dies ausgehend vom Anspruch, dass sich zumindest in der Bildungsforschung theoretische und praxisorientierte Zugänge nicht nur aneinander abarbeiten müssen (Trautmann & Neuss, 2004, S. 294), sondern „die Didaktiker sollten forschungsorientierter werden, die schulfernen Forscher ihren Berufsfeldbezug erhöhen, wenigstens sofern die es mit Schule und mit Lehramtsstudierenden zu tun haben.“ (ebd., S. 294)



## 5. Musterwechsel als Mehrwert – Zurück zur Ausgangsfrage

Den alleinigen Mehrwert kann es aufgrund unterschiedlicher Positionen und Sichtweisen nicht geben. Am Beispiel der Überlegungen von Arno Combe und Ulrich Gebhard wird abschließend illustriert, dass der erweiterte Zugang einen Musterwechsel (vgl. Kraler & Schratz, 2006) in der Sicht auf das Problem initiieren kann.

Combe und Gebhard (2007) beleuchten in ihrem Buch „Sinn und Erfahrung. Zum Verständnis fachlicher Lernprozesse in der Schule“ die diesen Beitrag tragenden fachbezogenen Sinnfragen mit allgemeindidaktischen, fachdidaktischen, fachlichen, philosophisch-psychologischen Argumenten unter Berücksichtigung der Fachkulturen und zentraler Aspekte der Bildungsgangforschung im Hinblick auf die Kernbegriffe Erfahrung und Sinn. Sie argumentieren:

„Nur wenn es den Subjekten gelingt, Lernprozesse mit einer Erfahrungsbewegung zu verbinden, nur wenn es schließlich den Subjekten gelingt, ihre Auseinandersetzung mit (Lern-)Gegenständen als sinnvoll zu interpretieren, werden persönlichkeitswirksame Lernprozesse stattfinden.“  
(Combe & Gebhard, 2007, S. 7).

Dafür bedarf es primärer vielfältiger Erfahrungen, die über geschickt inszenierte, der Schule reservierte Illustrationen hinausgehen (ebd., S. 7).

Der qualitativ wertvolle Musterwechsel ergibt sich aus dem Blickwinkel, wie mit der Sinnfrage aus dem Eingangsbeispiel umgegangen wird. Im Ansatz der Unterrichtspraxis (eigener Unterricht), im fachdidaktischen Zugang und im Rahmen des Forschungsprojekts Schülerorientierte Didaktik wurde (mit wechselndem Erfolg) versucht, auf die (Sinn-)Frage eine schülerantizipierende, situationsadäquate ANTWORT zu finden.

Vor dem Hintergrund der Bildungsgangforschung argumentieren Combe und Gebhard, dass die Konzentration auf eine möglichst „gute“ Antwort vermutlich nicht der optimale Zugang ist. Vorschnelle Antworten verhindern, die FRAGE selbst in ihrem Kontext genauer zu hinterfragen.

Die Argumentation von Combe und Gebhard kann folgendermaßen zusammengefasst werden: Menschen verlassen sich im Alltag darauf, deuten zu können, was passiert. Echte Erfahrungen durchkreuzen in der Regel eine Erwartung (ebd., S. 11), widersetzen sich einfachen Deutungen und so dem menschlichen Bedürfnis, Erlebtes und das Erleben mit Sinn zu versehen bzw. es als sinnvoll zu interpretieren und so zu verstehen (ebd., S. 13). Folge ist eine Krise, im schulischen Lernen eine Beunruhigung, eine spezifische Krisenkonstellation (ebd., S. 16). Die Frage ist nun, wie

diese Krise zur Mobilisierung von Lernenergie (ebd., S. 15) genutzt werden kann. Falls es zu einem Ringen um Sinn kommt und dieses gelöst wird, kommt es zu einer Verstehenserfahrung und in der Folge zu Sinnzuschreibung. Letztere ist biographisch verankert und kann nur von den Betroffenen selbst erfolgen. Unterricht verstehen sie demgemäß als Anbahnung von Konfrontation, die Erfahrungsbewegungen auslösen kann (ebd., S. 89f).

„Es ist der Lehrer, der als Krisenauslöser fungiert und die erreichten Deutungs- und Erklärungsmuster der Schüler unter Veränderungskonflikt setzt bzw. die Schüler mit ihren Fragen und Vermutungen in einen Verständnisdruck bringt.“ (ebd., S. 91)

Entscheidend in diesem Prozess ist die Frage als Umschlagstelle des Erfahrungsprozesses (ebd., S. 50).

„Im Fragen bringt sich das Erfahrungssubjekt ins Spiel. Die Frage ist insofern auch eine wesentliche Chance des Unterrichts – eines Unterrichts im Klima der Berührung und Konfrontation.“ (Combe & Gebhard, 2007, S. 51)

Combe und Gebhard schlagen als möglichen Umgang mit Sinnfragen vor, Erfahrungsräume (ebd., S. 89ff) zu schaffen, in denen Alltagsphantasien und Alltagsvorstellungen jenseits ihrer wissenschaftlichen Korrektheit als „tief in der Person und in unserer Kultur verankert“ (ebd., S. 61) intensiv genutzt werden können.

„Die objektivierende Aneignung wissenschaftlicher Zusammenhänge muss sich nämlich auf die subjektivierenden Sinnentwürfe des Alltags, die oft intuitiv, bilderreich, geschichtenreich und metaphorisch sind, stützen.“ (ebd., S. 62)

Genau das steht dem gegenwärtigen Aneignungsbild schulischen Lernens diametral entgegen. Auch jenseits aller Fehlerkultur tragen wir das Kind allzu oft den Berg hinauf, den es selbst besteigen müsste (ebd., S. 93).

Basierend auf empirischen Ergebnissen argumentieren die Autoren in Bezug auf den Sinn:

„Lernprozesse verlaufen dann erfolgreich, wenn sich dabei das Gefühl von subjektivem Sinn einstellt. Dieser Konstruktionsprozess wird angetrieben von einem Verlangen nach Sinn. Sinn ist allerdings nicht etwa eine Eigenschaft des Lerngegenstandes, sondern ein subjektiv erzeugtes Empfinden beim Lernprozess.“ (ebd., S. 97)

Sie argumentieren, dass in den Fragen ein Anfang des Verstehens liegt (ebd., S. 106) und plädieren für eine sinnorientierte Didaktik (ebd., S. 109ff), in der nicht ausschließlich das Resultat im Zentrum steht, sondern besonders auch der Weg und die Art und Weise, wie es zustande gekommen ist (ebd., S. 110). Aus didaktischer

Sicht entscheidend wäre hierfür ein Musterwechsel in der bisher oft rituell ablaufenden Praxis des Unterrichtsgesprächs (ebd., S. 117), in dem subjektiven Theorien mehr Platz eingeräumt wird.

Welche Lernräume hierfür förderlich sind, ist noch nicht entschieden. Hier steht die Forschung, teilweise der Praxis um Jahrzehnte hinterher hinkend (vgl. Idel & Ullrich, 2004) erst am Anfang, neue Wege in der Unterrichts- und Lehr-Lernforschung zu beschreiten (Lüders & Rauin, 2004).

## 6. „Wozu braucht man das?“ – Resümee und Ausblick

Wie hätte ich in der eingangs geschilderten Unterrichtssituation alternativ reagieren können, damit Judith nicht schon während meiner Antwort sichtlich das Interesse verliert? Ich war jedenfalls in der fach- bzw. fachdidaktik-immanenten Begründungslogik verhaftet, habe vorschnell – unbewusst die Frage vielleicht auch als Störung empfindend – eine Lehrerantwort geliefert. Jedenfalls habe ich es verpasst, die Frage als Chance für eine tiefergehende Auseinandersetzung und als Initiale zur Einleitung eines subjektiven sinnstiftenden Prozesses zu nutzen.

Vor diesem Hintergrund hätte ich im Eingangsbeispiel jedenfalls nachfragen sollen, wie die Frage eigentlich gemeint war, anstatt das Erfahrungsfenster vorschnell zu schließen. Dass Judiths Erfahrungskrise mit einer geometrischen Aufgabe, zu deren Lösung der Lehrer an der Tafel mit einem überdimensionalen Geodreieck „vorturnt“ als Anfang eines Verstehens (Combe & Gebhard, 2007, S. 106) interpretiert werden kann, lag mir jedenfalls genauso fern, wie die Möglichkeit, selbst nachzufragen „Wie meinst du das?“ Ich war primär damit beschäftigt, eine Musteraufgabe geometrisch und analytisch zu lösen.

Zudem habe ich mich mit meiner Antwort mit dem Verweis Anwendungen aus Technik und Wirtschaft auf Scheinautoritäten der Objektsprache zurückgezogen. Was wäre gewesen, wenn ich die Frage auch als Chance für mich selbst gesehen und mich laut denkend gefragt hätte, welchen Sinn das „Wozu brauche Ich dieses Schneiden von Geraden eigentlich?“ für mich macht?

Hierin liegt auch ein möglicher Ausblick. Wenn man den Sinnbegriff auf „verstehbare Bedeutung“ bezieht (Combe & Gebhard, 2007, S. 110) und Sinnfragen als ersten Schritt auf dem Weg zu einer biographisch bedeutsamen, sinnstiftenden Einordnung fachlicher Inhalte im subjektiven Bildungsgang, sind Lehrende in einer für sie selbst

ungewohnten Weise gefordert. Lehrerbildung ist als wissenschaftliche Berufsausbildung forschungsorientiert, insbesondere um damit eine kritische Reflexionskompetenz zum eigenen professionellen Wissen und Handeln zu befördern (vgl. Altrichter & Mayr, 2004, S. 164ff). Die geforderten Reflexionskompetenzen beziehen sich jedoch fast durchwegs auf den objektiven Bildungsgang. Biographisch basierte verstehbare Bedeutung entsteht jedoch mindestens zu gleichen Teilen über wissenschaftliche und subjektive Deutungsmuster.

„Es reicht nicht, wenn Lernenden die Dinge nur in ihrer objektivierenden Variante beigebracht werden. Eine geradlinig objektivierende Sicht der Dinge unterschlägt die subjektierenden [sic] Schattierungen, entsinnlicht die Phänomene, grenzt den subjektiv gemeinten Sinn aus und bringt die Dinge den Subjekten nicht nahe.“ (Combe & Gebhard, 2007, S. 98)

Wenn Lehrerinnen und Lehrer Experten für Lernen sind (Kraler, 2008), reicht es nicht aus, diese Zusammenhänge rein passiv zu antizipieren. Es bedarf einer immer wiederkehrenden, aktiven, persönlichen Auseinandersetzung mit eigenen Sinnzuschreibungen, sowohl im Rahmen der Ausbildung als auch im Beruf.

Genauso müssen sich die Fachdidaktiken über curriculare Erfordernisse hinaus fragen, welchen Sinn spezifische Inhalte aus ihrer Sicht haben. Ein möglicherweise fruchtbarer und auf breiterer Ebene verfolgenswerter Ansatz hierfür stammt von Jerome Bruner: das Konzept der fundamentalen Ideen (fundamental ideas) im Sinn fundamentaler bzw. zentraler Konzepte eines Faches, die dieses sowohl wissenschaftlich als auch erkenntnistheoretisch strukturieren. In der Mathematik-Didaktik beispielsweise hat sich Fritz Schweiger intensiv mit dieser Frage befasst (vgl. Führer, 1997, S. 84ff). Bereits Bruner hat auf die subjektive Komponente seines Konzepts hingewiesen:

„Mastery of the fundamental ideas of a field involves not only the grasping of general principles, but also the development of an attitude toward learning and inquiry, toward guessing and hunches, toward the possibility of solving problems on one's own. [...] a young [...] student needs some working version of these attitudes if he is to organize his learning in such a way as to make what he learns usable and meaningful in his thinking.“ (Bruner, 1960, p. 20)

## Literatur

Altrichter, H. & Mayr, J. (2004). Forschung in der Lehrerbildung. In: Blömeke, S., Reinhold, P., Tulodziecki, G. & Wildt, J. (Hrsg.), Handbuch Lehrerbildung (S. 164-184). Kempten: Westermann, Klinkhardt.

- Altrichter, H. & Posch, P. (2006). Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht. Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung (4. neubearbeitete Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Bacher, A. H. (2003). Untersuchung und Vorschläge zum schülerorientierten Astrophysikunterricht an gymnasialen Oberstufen. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dissertation).
- Baruk, S. (1989). Wie alt ist der Kapitän? Über den Irrtum in der Mathematik. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser.
- Bordieu, P. (1976). Entwurf einer Theorie der Praxis auf der ethnologischen Grundlage der kabyllischen Gesellschaft. Frankfurt: stw.
- Bruner, J. (1960/1977). The Process of Education. Cambridge: Harvard University Press.
- Claus, H. J. (1995). Einführung in die Didaktik der Mathematik. Wissenschaftliche Buchgesellschaft: Darmstadt.
- Combe, A. & Gebhard, U. (2007). Sinn und Erfahrung. Zum Verständnis fachlicher Lernprozesse in der Schule. Opladen: Barbara Budrich.
- Decke-Cornill, H. & Gebhard, U. (2007). Jenseits der Fachkultur. In: Lüders, J. (Hrsg.), Fachkulturforschung in der Schule (S. 171-190). Opladen: Barbara Budrich.
- Fend, Helmut (2006). Neue Theorie der Schule. Wiesbaden: VS Verlag.
- Fischer, R. & Malle, G. (1985). Mensch und Mathematik. Eine Einführung in didaktisches Denken und Handeln. Mannheim, Wien, Zürich: Bibliographisches Institut.
- Frei, M. (2002). Schülerorientierte Didaktik im Geschichtsunterricht. Eine qualitative Studie über Einstellungen und Erfahrungen von SchülerInnen gymnasialer Oberstufen. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dipl.-Arb.).
- Führer, L. (1997). Pädagogik des Mathematikunterrichts. Eine Einführung in die Fachdidaktik für Sekundarstufen. Braunschweig: Vieweg.
- Gächter, S. (2001). Schülerorientierte Didaktik im Englischunterricht. Eine qualitative Studie über Einstellungen und Erfahrungen von SchülerInnen der Gymnasialen und Berufsbildenden Oberstufenformen. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dipl.-Arb.).
- Gebhard, U. (2003). Die Sinndimension im schulischen Lernen: Die Lesbarkeit der Welt. In: Morschner, B., Kiper, H. & Kattmann, U. (Hrsg.), PISA 2000 als Herausforderung. Perspektiven für Lehren und Lernen (S. 205-223). Baltmannsweiler.
- Hahn, S. (2004). Zum Gegenstand der Bildungsgangforschung – empirische Fragestellungen für eine Theorie „subjektiver Entwicklungsaufgaben“. In:

- Trautmann, M. (Hrsg.), *Entwicklungsaufgaben im Bildungsgang* (S. 167-186). Wiesbaden: VS Verlag.
- Hefendehl-Hebeker, L. (1995). *Mathematik lernen für die Schule? Mathematische Semesterberichte*, 42 (1), 33-52.
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität erfassen – bewerten – verbessern*. Seelze: Kallmeyer.
- Hericks, U. (2006). *Professionalisierung als Entwicklungsaufgabe. Rekonstruktionen zur Berufseingangsphase von Lehrerinnen und Lehrern*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Heymann, H. W. (1996). *Allgemeinbildung und Mathematik*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Idel, T. S. & Ullrich, H. (2004). *Reform- und Alternativschulen*. In: Helsper, W. & Böhme, J. (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (S. 367-387). Wiesbaden: VS Verlag.
- Kraler Ch. (2000). *Die Einstellung von Schülerinnen und Schülern zum Mathematikunterricht*. In: Buber, R. & Zelger, J. (Hrsg.), *GABEK II – Zur Qualitativen Forschung/On Qualitative Research* (S. 357-388). Innsbruck, Wien, München: Studienverlag.
- Kraler, Ch. (2000a). *Schülerorientierte Didaktik im Mathematikunterricht. Band 1: Mathematikbild und Sinnfrage*. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dissertation).
- Kraler, Ch. (2000b). *Schülerorientierte Didaktik im Mathematikunterricht. Band 2: Eine qualitative Studie zur Einstellung und Erfahrung von SchülerInnen gymnasialer Oberstufenformen*. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dissertation).
- Kraler, Ch. (2008). *Lehrerbildung*. In: Otto, H. U. & Coelen, T. (2008), *Grundbegriffe Ganztagsbildung. Das Handbuch*. VS, (erscheint 9/08).
- Kraler, Ch. & Schratz, M. (2006). *Neue Lernkulturen: Von allwissenden Lehrmeistern zu starken Lernräumen*. In: Chisholm, L., Möller, H. & Schratz, M. (Hrsg.), *Bildung schafft Zukunft* (S. 46-65). Innsbruck: iup.
- Lüders, M. & Rauin, U. (2004). *Unterrichts- und Lehr-Lern-Forschung*. In: Helsper, W. & Böhme, J. (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (S. 691-719). Wiesbaden: VS Verlag.
- Lüders, J. (2007). *Einleitung: Fachkulturforschung in der Schule*. In: Lüders, J. (Hrsg.), *Fachkulturforschung in der Schule* (S. 7-12). Opladen: Barbara Budrich.
- Lüders, J. (Hrsg.). (2007). *Fachkulturforschung in der Schule. Studien zur Bildungsgangforschung*. Band 18. Opladen: Barbara Budrich.
- Mahlknecht, S. (2005). *(Dis)Qualifiziert. Qualifikationsorientiertes Lernen im Rahmen des Geographie (+ Wirtschaftskunde)-Unterrichts; Schulbuchanalysen und Momentaufnahmen der Unterrichtspraxis an Allgemeinbildenden Höheren Schulen (Sekundarstufe II) im Raum Trentino, Nord- und Südtirol*. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dissertation).
- Meyer, Hilbert (2004). *Was ist guter Unterricht*. Berlin: Cornelsen Skriptor.

- Meyer, M. A. (2004). Was ist Bildungsgangdidaktik? In: Trautmann, M. (Hrsg.), *Entwicklungsaufgaben im Bildungsgang* (S. 89-113). Wiesbaden: VS Verlag.
- Meyer, M. A. (2007a). Fachkultur, Lernkultur und Bildungsgang. In: Lüders, J. (Hrsg.), *Fachkulturforschung in der Schule. Studien zur Bildungsgangforschung*, Band 18 (S. 191-208). Opladen: Barbara Budrich.
- Meyer, M. A. (2007b). *Allgemeine Didaktik aus der Perspektive der Bildungsgangforschung*.  
<http://www2.erzwiss.uni-hamburg.de/personal/meyermeinert/Abschiedsvorlesung.pdf> (10-07-2008).
- Mühlbacher, K. (1999). *Schülerorientierte Didaktik im Psychologie- und Philosophieunterricht. Eine qualitative Studie über Einstellungen und Erfahrungen von SchülerInnen der gymnasialen Oberstufe*. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dipl.-Arb.).
- Reinhold, P. (2004). Fachdidaktische Ausbildung. In: Blömeke, S., Reinhold, P., Tulodziecki, G. & Wildt, J. (Hrsg.), *Handbuch Lehrerbildung* (S. 410-431). Kempten: Westermann, Klinkhardt.
- Reischl, I. (2000). *Schülerorientierte Didaktik im Fach Leibeserziehung. Eine qualitative Studie über Einstellungen und Erfahrungen von SchülerInnen der gymnasialen Oberstufe*. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dipl.-Arb.).
- Sturm, T. (2004). *Entwicklungsaufgaben, Lernen und Subjekt*. In: Trautmann, M. (Hrsg.), *Entwicklungsaufgaben im Bildungsgang* (S. 205-219). Wiesbaden: VS Verlag.
- Tenorth, H. E. (1999). *Unterrichtsfächer – Möglichkeit, Rahmen und Grenzen*. In: Goodson, I. F. (Hrsg.), *Das Schulfach als Handlungsrahmen* (S. 191-208). Köln, Wien: Böhlau.
- Idel, T. S. & Ullrich, H. (2004). *Reform- und Alternativschulen*. In: Helsper, W. & Böhme, J. (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (S. 369-387). Wiesbaden: VS.
- Trautmann, M. (2004). *Die Entstehung und Entwicklung der Bildungsgangtheorie*. In: Trautmann, M. (Hrsg.), *Entwicklungsaufgaben im Bildungsgang* (S. 7-15). Wiesbaden: VS Verlag.
- Trautmann, M. & Neuss, N. (2004). *Ansätze zu einer Topographie der Bildungsgangtheorie*. In: Trautmann, M. (Hrsg.), *Entwicklungsaufgaben im Bildungsgang* (S. 293-298). Wiesbaden: VS Verlag.
- Zeiner, J. (2002). *Schülerorientierte Didaktik im Deutschunterricht*. Hochschulschrift Univ. Innsbruck (Dipl.-Arb.).
- Zelger, J. & Oberprantacher, A. (2002). *Processing of Verbal Data and Knowledge Representation by GABEK-WinRelan*. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 3 (2).  
<http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-02/2-02zelgeroberprantacher-e.htm> (08-08-2008).