

---

Burkhard Schroeter/Ute Harms/Barbara Klüh/Markus Lücken/  
Jens Möller/Anna Südkamp

## **Kompetenzorientiert unterrichten und rückmelden**

### **Der Hamburger Schulversuch alles»können und das Forschungsprogramm komdif**

---

#### **Zusammenfassung**

*Der Hamburger Schulversuch alles»können ist ein Unterrichts- und Schulentwicklungsprojekt, das die Förderung der individuellen Kompetenzentwicklung der Lernenden in den Blick nimmt. Dazu werden kompetenzorientierte Lernarrangements und Aufgabenformate sowie ein System formeller und informeller Rückmeldungen entwickelt. Daneben steht die Etablierung einer Kooperationskultur innerhalb und zwischen den Schulen im Mittelpunkt, um im Hamburger Schulsystem kompetenzorientierten individualisierten Unterricht zu fördern. Eng verzahnt mit dem Schulversuch ist das wissenschaftliche Forschungsprogramm komdif, in dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fachdidaktiken sowie der Pädagogischen Psychologie zusammenarbeiten, um theoriegeleitet und evidenzbasiert Modelle für die diagnosegestützte individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern zu entwickeln.*

*Schlüsselwörter: kompetenzorientierter Unterricht, Schulversuch, Kompetenzmodelle, Unterrichtsentwicklung*

#### **Competence-oriented Teaching and Feedback**

*The School Pilot Program alles»können and the Research Project komdif*

#### **Summary**

*The Hamburg school pilot program alles»können is a project for instruction and school development focusing on competence development of the individual student. Competence-based learning arrangements and task formats, as well as a system of formal and informal feedback are developed for this program. The establishment of a cooperative culture within and between schools to promote competence-guided, individualized education in Hamburg's public education system is also emphasized. The pilot program komdif is a research program with participants from subject-specific fields of*

*didactics and educational psychology working collaboratively to develop theory-guided and evidence-based models for diagnosis-based individual support of students. It is closely linked to the project alles»können.*

*Keywords: competence development of students, school pilot program, competence modeling, competence-guided learning arrangements*

## 1. Einleitung

In den länderübergreifenden deutschen Bildungsstandards werden verbindliche fachliche Kompetenzen festgelegt, die Schülerinnen und Schüler zu einem bestimmten Zeitpunkt ihres Bildungsgangs erreicht haben sollen. Dies hat weitreichende Folgen für das Schulcurriculum, denn durch sie wird ein grundlegender Paradigmenwechsel eingeleitet. Während bisher durch die Lehrpläne der Länder der fachliche Input für den Unterricht länderspezifisch festgeschrieben wurde, wird nun durch die Beschreibung von Kompetenzen, die von Schülerinnen und Schülern zu einem bestimmten Zeitpunkt ihrer Schullaufbahn erreicht werden sollen, das Ergebnis von Unterricht länderübergreifend definiert.

Von Lehrerinnen und Lehrern erfordert dieser Paradigmenwechsel eine neue Sichtweise auf ihren Unterricht. Der Unterricht muss nun „vom Ende her“, also von dem, was Schülerinnen und Schüler zu einem bestimmten Zeitpunkt als Ergebnis wissen und können sollen, gedacht werden und setzt einen Kompetenzaufbau voraus, der meist über mehrere Schuljahre verläuft. Die empirische Forschung hat bisher nur wenige Hinweise darauf, wie dieser jeweilige Kompetenzaufbau in den Fächern auf Prozessebene erreicht werden kann. Durch das Inkrafttreten von Bildungsstandards für den Mittleren Bildungsabschluss ist die unterrichtliche Praxis in der Schule jedoch gezwungen, entweder auf entsprechende Unterrichtsgänge zurückzugreifen – die jedoch nur in sehr geringem Maße vorliegen – oder diese schnellstmöglich zu entwickeln. Parallel dazu muss die empirische Forschung die Grundlagen für einen theoriegeleiteten und evidenzbasierten Kompetenzaufbau erarbeiten. Um dieses Dilemma in der Praxis aufzulösen, erscheint eine enge Zusammenarbeit zwischen empirischer fachdidaktischer Forschung, Lehrkräften und Lehrerfortbildnern und -fortbildnerinnen sinnvoll und notwendig. Das Konzept der professionsübergreifenden Lerngruppen hat sich bereits in den großen naturwissenschaftlichen Schulprojekten wie SINUS und den Kontextprojekten bewährt (vgl. Parchmann/Ralle/Demuth 2000; Gräsel/Fussangel/Parchmann 2006; Bayrhuber u.a. 2007; Ostermeier/Prenzel/Duit 2010) und erscheint daher auch bei einer kompetenzorientierten Umgestaltung des Unterrichts erfolgversprechend. Unter kompetenzorientiertem Unterricht wird im Weiteren die Orientierung der Unterrichtsgestaltung an den in den Bildungsstandards jeweils vorgegebenen Kompetenzen verstanden.

Die Entwicklung von kompetenzorientiertem Unterricht erfordert darüber hinaus auch eine entsprechende Kultur informeller und formeller Rückmeldungen (vgl. Schrader/Helmke 2001), die nicht notwendigerweise notenorientiert sind. Zum einen soll den Schülerinnen und Schülern eine differenzierte Rückmeldung in Bezug auf ihre individuelle Kompetenzentwicklung gegeben und zum anderen dabei auch die Forderung nach individueller Förderung der Lernenden als Leitprinzip des Unterrichts erfüllt werden. Individuelle Rückmeldungen in *Lernsituationen* im Unterricht sollen so den individuellen Kompetenzaufbau der Schülerinnen und Schüler lernfördernd begleiten. Darüber hinaus sind auch in *Bewertungssituationen* Rückmeldungen kompetenzorientiert zu gestalten. *Lernentwicklungsgespräche* sollen den Lernenden und ihren Erziehungsberechtigten zum einen den derzeitigen Kompetenzentwicklungsstand und zum anderen die notwendigen nächsten Schritte zum Kompetenzaufbau aufzeigen. Schließlich sollen *Zeugnisse* darüber hinaus summativ den Stand des Kompetenzaufbaus zu einem festgesetzten Zeitpunkt, z.B. zum Ende eines Schuljahres, dokumentieren.

Sinnvollerweise sollte kompetenzorientierter Unterricht nicht nur in einem einzelnen Fach oder in nur wenigen Fächern, wie z.B. nur in den Naturwissenschaften, eingeführt werden. Vielmehr ist es wichtig, den Kompetenzaufbau der Lernenden in möglichst allen Fächern zu fördern und überfachliche Kompetenzen einzuschließen. Es erscheint zudem empfehlenswert, bereits zu Beginn einer Schullaufbahn in der Grund- bzw. Primarschule mit kompetenzorientiertem Unterricht zu beginnen und dieses Konzept zumindest bis zum Mittleren Bildungsabschluss weiter zu verfolgen (vgl. Harms 2011).

Der Schulversuch alles»können, der im Weiteren näher erläutert wird, hat sich – basierend auf der Einführung der Bildungsstandards für den Mittleren Bildungsabschluss (vgl. KMK 2005) – über einen Zeitraum von fünf Schuljahren die folgenden Ziele gesetzt:

1. Der Unterricht fördert bestmöglich die individuelle kumulative Kompetenzentwicklung jeder Schülerin und jedes Schülers.
2. Rückmeldeformate fördern die individuelle Kompetenzentwicklung jeder Schülerin und jeden Schülers, indem sie die individuellen Lernfortschritte betonen und eine Orientierung für die erwarteten Kompetenzen geben.
3. Die Kooperationskulturen der Schulen untereinander und innerhalb einer Schule fördern und sichern die Unterrichtsqualität.
4. Die Ergebnisse des Schulversuchs stärken die Etablierung einer kompetenzorientierten und individualisierten Lernkultur im Hamburger Schulsystem.

Parallel zum Schulversuch alles»können hat sich daher ein Forschungskonsortium gebildet, das unter dem Titel „Kompetenzmodelle als Basis für eine diagnosegestützte individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern in der Primarstufe und Sekundarstufe I“ (kom $dif$ ) bestrebt ist, in Zusammenarbeit und im wechselseitigen

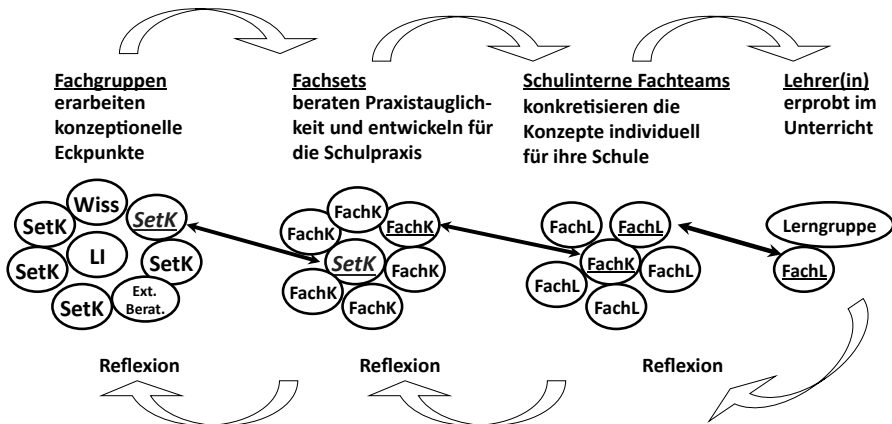
Lernprozess zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verschiedener Fachdidaktiken und der Pädagogischen Psychologie, Lehrkräften, Lehrerfortbildnern und -fortbildnerinnen sowie der Bildungsadministration das professionelle Handeln von Lehrpersonen wirksam zu unterstützen, um so den Unterricht im Sinne einer individuellen Kompetenzförderung der Schülerinnen und Schüler nachhaltig weiterzuentwickeln.

Von dieser engen Kooperation können sowohl die Schulen und Lehrkräfte aus dem Schulversuch alles»können als auch das Forschungsprogramm *komdif* profitieren. Auf der einen Seite stehen die an *komdif* beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den am Schulversuch alles»können beteiligten Schulen und Lehrkräften sowie den Lehrerfortbildnern und -fortbildnerinnen aus dem Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI) in Hamburg als Partner und Berater zur Verfügung. Auf der anderen Seite unterstützen die Schulen die Forschungsinteressen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und bieten so die Möglichkeit, gezielte Fragestellungen in ihren Klassen empirisch zu untersuchen. Durch diese gemeinsamen Bemühungen sollen sowohl die Wissensbasis über die praktische Implementation von individualisiertem, kompetenzorientiertem Unterricht als auch die Einbettung der Kompetenzforschung in die aktuelle Lehr-Lernforschung vorangebracht werden.

## **2. Lern- und Arbeitsstrukturen im Schulversuch alles»können**

Damit die Implementation der neuen Unterrichtskonzepte eine nachhaltige Wirkung erreichen kann, wurden im Rahmen des Schulversuchs umfangreiche Lern- und Arbeitsstrukturen geschaffen. Die Arbeitsstruktur im Schulversuch alles»können ist in Abbildung 1 dargestellt. Sie stellt eine Erweiterung des Lehrerprofessionalisierungs- und Implementationsansatzes der Professionellen Lerngemeinschaften (vgl. Brown 1997; DuFour 2004; Vescio/Ross/Adams 2008) dar, der bereits in anderen Unterrichtsentwicklungsprojekten wie z.B. dem SINUS-Programm und den naturwissenschaftlichen Kontextprojekten erfolgreich eingesetzt wurde. Die wissenschaftliche Leitung und fachdidaktische Beratung des Schulversuchs hat – wie auch in den vorangegangenen Kontext-Projekten und dem Sinus-Programm – das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) in Kiel übernommen.

Abb. 1: Lern- und Arbeitsgemeinschaften im Schulversuch alles»kÖnner



Wiss = Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, SetK = Setkoordinatorinnen und Setkoordinatoren, LI = Lehrerfortbildner und Lehrerfortbildnerinnen aus dem Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, Ext. Berat. = externe Berater und Beraterinnen, FachK = Fachkoordinatorinnen und Fachkoordinatoren, FachL = Fachlehrkräfte; weitere Erläuterungen siehe Text.  
Quelle: Darstellung B. Klüh

Um kompetenzorientierten Unterricht zu implementieren und damit die Ziele des Schulversuchs umsetzen zu können, wurden verschiedene Arbeitsgruppen gebildet, in denen Vertreterinnen und Vertreter unterschiedlicher Professionen kooperieren (vgl. Abb. 1).

Zu jedem beteiligten Unterrichtsfach bzw. jeder Fächergruppe (Deutsch, Mathematik, Sachunterricht, Naturwissenschaften, Fremdsprachen, Musik (bis Sommer 2011), Kunst, Gesellschaftswissenschaften/Religion) gibt es eine Fachgruppe; das entspricht acht Fachgruppen. Jeder Fachgruppe gehören alle Setkoordinatorinnen und -koordinatoren (SetK) des jeweiligen Faches und eine Wissenschaftlerin bzw. ein Wissenschaftler aus der entsprechenden fachdidaktischen Disziplin (Wiss) an, der bzw. die mit Unterstützung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Fachdidaktik einbringt. Jede Fachgruppe wird von Lehrerfortbildnern und -fortbildnerinnen des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg (LI) koordiniert. Darüber hinaus sind je nach Notwendigkeit auch externe Berater und Beraterinnen (Ext. Berat.) temporär in die Arbeit der Fachgruppe eingebunden. Die Fachgruppe trifft sich regelmäßig in monatlichen Abständen.

Die Setkoordinatorinnen und -koordinatoren übernehmen zusätzlich die Leitung eines sogenannten Fachsets. Dem jeweiligen Fachset gehören weitere Lehrkräfte

anderer beteiligter Schulen an. Diese Fachkoordinatorinnen und -koordinatoren (FachK) arbeiten an der Entwicklung und Umsetzung neuer kompetenzorientierter Lernarrangements. Insgesamt gibt es im Schulversuch 22 solcher Fachsets. Die Fachsets werden in ihrer Arbeit von der Fachgruppe beraten und unterstützt. Ziel ist ein wechselseitiger Austausch zwischen den beiden Gruppen. Die Fachkoordinatorinnen und -koordinatoren ihrerseits bringen die neu entwickelten Unterrichtskonzepte in das Fachkollegium ihrer Schule und koordinieren die Arbeit im jeweiligen Fachkollegium, arbeiten also mit den entsprechenden Fachlehrkräften (FachL) ihrer Schule zusammen. Letztendlich soll so in den Schulen die Umsetzung der neu entwickelten Unterrichtskonzepte vorbereitet und von den Lehrerteams an den Schulen erprobt werden.

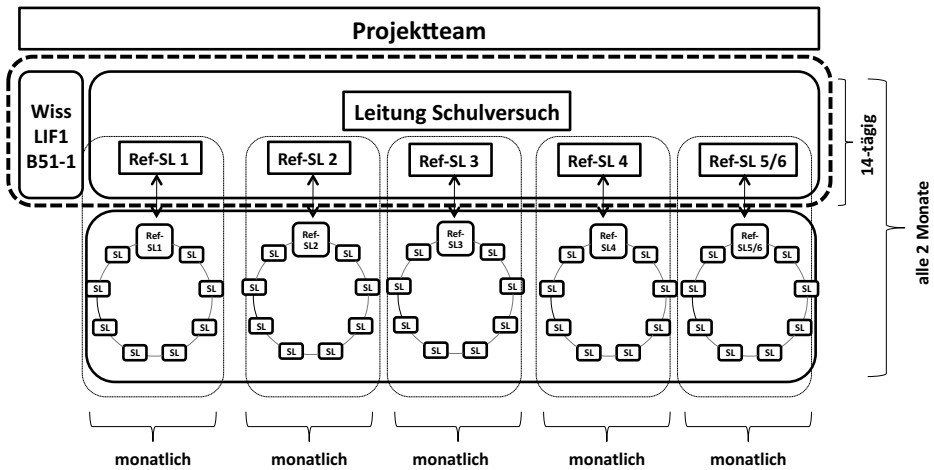
Neben den regelmäßig tagenden Arbeitsgruppen finden in größeren zeitlichen Abständen Arbeitstreffen größerer Teilgruppen oder aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Schulversuch zu bestimmten Themenschwerpunkten statt. Diese Arbeitstreffen bieten die Möglichkeit, sich gegenseitig über den Stand der Arbeit in den verschiedenen fächerbezogenen Arbeitsgruppen zu informieren und so einen regelmäßigen Austausch zu gewährleisten. Außerdem finden regelmäßige Treffen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler statt, in denen die Arbeit im Schulversuch reflektiert wird und die angegliederten Forschungsprojekte diskutiert werden.

Durch die Einrichtung der dargestellten Arbeitsstrukturen soll die Implementation der neu entwickelten Unterrichtskonzepte im Unterricht ermöglicht werden. Mit der Möglichkeit zur unmittelbaren Erprobung der Konzepte und Materialien sollen diese kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert werden.

### **3. Prozess-Steuerung im Schulversuch alles»könner**

Um eine breite Wirksamkeit der in den Fachgruppen und Sets erarbeiteten Konzepte für den konkreten Unterricht in der Einzelschule zu initiieren, wurden auf verschiedenen Ebenen Prozess-Steuerungsgruppen eingerichtet und Steuerungsinstrumente entwickelt. Zur Vernetzung der Setarbeit mit der Arbeit in den schulinternen Fachteams hat jede Schule eine AG Unterrichtsentwicklung (s.u.) eingerichtet. Die Schulleitungen sind in kollegialen Austauschgruppen organisiert und in dem für die Gesamtprozess-Steuerung verantwortlichen Projektteam vertreten (vgl. Abb. 2).

Abb. 2: Prozess-Steuerung im Schulversuch alles»könner



Wiss = Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, LIF1 = Vertreter der Lehrerfortbildner aus dem Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, B51-1 = Vertreterin aus der Behörde für Schule und Berufsbildung Hamburg, Ref-SL = Schulleitungen der jeweiligen Referenzschulen, SL = Schulleitung einer beteiligten Schule; weitere Erläuterungen siehe Text.

Quelle: Darstellung B. Klüh

Jede Schulleiterin und jeder Schulleiter ist Mitglied in einer von fünf Schulleitungsgruppen, die sich monatlich treffen und jeweils von einer Referenzschulleitung (Ref-SL) koordiniert werden. Hauptfunktion dieser Schulleitungsgruppen ist die kollegiale Beratung der schulinternen Steuerung von Unterrichtsentwicklung. Zentrales Leitungs- und Beratungsgremium für den Schulversuch ist das Projektteam (vgl. Abb. 2). Mitglieder des Projektteams sind die Leitung des Schulversuchs, die Referenzschulleitungen (Ref-SL), die Leitung der Unterabteilung Unterrichtsentwicklung im LI (LIF1), die Leitung des Referates Qualitätsentwicklung in der Behörde für Schule und Berufsbildung (BSB, B51-1) und die wissenschaftliche Koordination des Forschungsprogramms *komdif*. Im Projektteam werden die Gesamtprozesse gesteuert und begleitet, wird der Projektverlauf reflektiert, werden Handlungsbedarfe identifiziert und Interventionen entwickelt. Durch die personelle Besetzung dieses Gremiums sind die Akteure der verschiedenen Ebenen mit dem Schulversuch und dem Forschungsprogramm vernetzt.

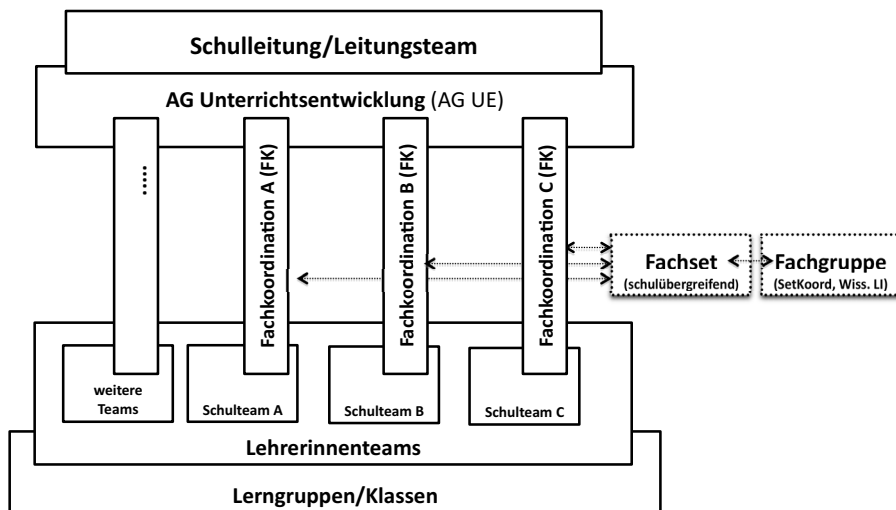
Das Kerninstrument zur Steuerung der Unterrichtsentwicklungsprozesse in den Schulen sind die Selbstverpflichtungen der Schulleitungen. In einem partizipativen Prozess wurden Ziele für die Schul- und Unterrichtsentwicklung abgeleitet. Die Ziele beziehen sich auf die Bereiche Steuerung der Schul- und Unterrichtsentwicklung, Strukturen und Prozesse der Lehrerkooperation, Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler und schulinternes Curriculum. Zum Stand der Umsetzung

der Selbstverpflichtungen wird jährlich in einer gemeinsamen Konferenz Bilanz gezogen.

#### 4. Arbeitsprozesse in der einzelnen alles»könner-Schule

Ausgangspunkt für die Arbeitsprozesse in der Einzelschule ist die AG Unterrichtsentwicklung (AG UE) (vgl. Abb. 3).

Abb. 3: Arbeitsprozesse in einer alles»könner-Schule



Quelle: Darstellung B. Klüh

Mitglieder der AG Unterrichtsentwicklung sind alle Fachkoordinatorinnen und Fachkoordinatoren der Schule (Lehrkräfte, die in den schulübergreifenden Fachsets mitarbeiten und gleichzeitig die schulinternen Lehrerinnenteams leiten). Die Aufgaben der AG sind die Steuerung der Arbeit der Fachteams und die schulinterne Verankerung der erprobten Konzepte sowie die Kommunikation im Kollegium.

#### 5. Fakten zum Schulversuch alles»könner

Der Schulversuch alles»könner ist mit Beginn des Schuljahres 2008/09 gestartet worden und hat eine Laufzeit bis zum Ende des Schuljahres 2012/13 (Juli 2013). Die teilnehmenden Schulen verteilen sich auf die in Hamburg vertretenen allgemein bilden-



den Schulen mit einem Schwerpunkt auf Grundschulen (33), darüber hinaus neun Stadtteilschulen sowie drei Abteilungen von Stadtteilschulen und drei Gymnasien.

In den fachlichen Arbeitsgruppen sind direkt 188 Lehrkräfte in 23 Gruppen in die Arbeit eingebunden. Darüber hinaus sind in den Kollegien der teilnehmenden Schulen insgesamt ca. 1.000 Lehrkräfte sowie 48 Schulleitungen am Schulversuch beteiligt. In den Schulversuch sind in den Fächern Deutsch, Mathematik, Kunst und Musik sowohl die Primar- als auch die Sekundarstufe einbezogen. Die Arbeit im Fach Sachunterricht in der Primarstufe findet in der Sekundarstufe ihre Fortsetzung im Fachbereich Naturwissenschaften (Nawi), während die Arbeit in den Fächern Fremdsprachen (Englisch) und Gesellschaft/Religion auf die Sekundarstufe beschränkt ist. Zusätzlich wurde 2011 ein schulübergreifendes Set zur Förderung des schulischen Selbstkonzepts von Schülerinnen und Schülern eingerichtet.

Zwölf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und zehn Doktorandinnen und Doktoranden beraten und begleiten die Lerngruppen und entwickeln in Kooperation mit der Praxis anwendbare Kompetenzmodelle. Lehrerfortbildner und -fortbildnerinnen des LI koordinieren und unterstützen die Lerngruppen für jedes Fach.

Als Ressourcen für den Schulversuch alles»können stellt die Behörde für Schule und Berufsbildung Hamburg (BSB) Anrechnungsstunden für die beteiligten Lehrkräfte zur Verfügung. Daneben werden für die beteiligten Schulen Sachmittel für die Setarbeit bereitgestellt. Das Forschungsprogramm *komdif* erhält für die wissenschaftliche Begleitung und für die Evaluation umfangreiche Zuwendungen der BSB.

## **6. Verknüpfung mit der Wissenschaft – das Forschungsprogramm *komdif***

Das Forschungsprogramm *komdif* besteht aus einem Forscherkonsortium, das sich parallel zur Etablierung des Schulversuchs alles»können gebildet hat. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die aktuell im Forschungsprogramm gemeinsam arbeitenden Forschergruppen und die vertretenen Fachdidaktiken.

Tab. 1: Zusammensetzung des Forschungskonsortiums *komdif*

Fach	Leitung	Institution	Forschungsschwerpunkt(e) in <i>komdif</i>
<b>Deutsch</b>	Prof. Dr. T. Zabka	Universität Hamburg	Lesekompetenzförderung
<b>Fremdsprachen</b>	Prof. Dr. D. Caspari	Freie Universität Berlin	Interkultureller Fremdsprachenunterricht
<b>Mathematik</b>	Prof. Dr. A. Heinze	IPN Kiel	Lernen aus Fehlern
<b>Sachunterricht</b>	Prof. Dr. U. Harms	IPN Kiel	System Denken
	Dr. J. Pareigis	IPN Kiel	Entwicklung von Formenkenntnis
<b>Nawi</b>	Prof. Dr. H. Schecker	Universität Bremen	Modelle zur Experimentellen Kompetenz
	Prof. Dr. U. Harms	IPN Kiel	Kompetenzielle Rückmeldung beim wissenschaftlichen Denken
	Prof. Dr. J. Möller	Universität Kiel	
<b>Biologie</b>	Prof. Dr. U. Harms	IPN Kiel	Argumentationsfähigkeit (gemeinsam mit Religion)
	Prof. Dr. H. Prechtl	Universität Potsdam	
<b>Biologie / Physik</b>	Prof. Dr. U. Harms	IPN Kiel	Konzeptverständnis Energie
	Prof. Dr. K. Neumann	IPN Kiel	
<b>Kunst</b>	Prof. Dr. M. Peters	Universität Bremen	Aktionale Rückmeldungen im künstlerischen Portfolio
<b>Religion/ Gesellschaftswissenschaften</b>	Prof. Dr. M. Rothgangel	Universität Wien	Argumentationsfähigkeit (gemeinsam mit Biologie)
<b>Überfachliche Kompetenzen</b>	Prof. Dr. J. Möller	Universität Kiel	Überfachliche Schülerkompetenzen
<b>Evaluation</b>	Prof. Dr. J. Möller	Universität Kiel	Evaluation des Schulversuchs alles»können
<b>Wiss. Gesamtleitung</b>	Prof. Dr. U. Harms	IPN Kiel	
<b>Wiss. Koordinator</b>	PD Dr. B. Schroeter	IPN Kiel	

Quelle: eigene Darstellung

*komdif* arbeitet fachspezifisch wie auch fachübergreifend an grundlegenden Fragen der Kompetenzforschung. Die Auswahl der in den einzelnen Projekten adressierten Kompetenzen erfolgte auf Basis der für einzelne Fächer festgelegten Bildungsstandards, des jeweiligen Forschungsstandes sowie der Interessen der am Schulversuch beteiligten Lehrkräfte. Der Schulversuch alles»können bietet für die Studien einen breiten Feldzugang.

Ein zentrales Ziel des Forschungsprogramms *komdif* stellt die Entwicklung und Erprobung von Kompetenzmodellen dar, die als Basis für diagnosegestützte individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern dienen können. Eine notwendige Voraussetzung zur Umsetzung dieser Ziele ist die Nutzung bereits verfügbarer sowie die Entwicklung und Überprüfung weiterer Kompetenzstrukturmodelle (vgl. Schecker/Parchmann 2006; Mayer/Grube/Möller 2008). Diese bilden den Referenzrahmen für die Feststellung und Bewertung von individuellen Kompetenzzuwächsen und sind damit der Ausgangspunkt beispielsweise für eine gezielte, individuelle Förderung, für Lernvereinbarungen oder für Prozesse selbstgesteuerten Lernens. Eine unabdingbare Voraussetzung für die Entwicklung kompetenzorientierten Unterrichts sind daher fachdidaktische Grundlagenarbeiten. Darüber hinaus müssen valide Verfahren der Kompetenzmessung und -bewertung entwickelt werden, die eine objektive Einschätzung der durch Unterricht erzielten Kompetenzentwicklung möglich machen.

Die Entwicklung von Modellen und Verfahren der Kompetenzmessung und -bewertung ist in den einzelnen Fächern unterschiedlich weit vorangeschritten. In den Naturwissenschaften gibt es bereits validierte Kompetenzstrukturmodelle (vgl. Ramseier/Labudde/Adamina 2011), z.B. im Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung (vgl. Schecker/Parchmann 2006; Mayer/Grube/Möller 2008; Kauertz u.a. 2010) und im Kompetenzbereich Bewerten (vgl. Eggert/Bögeholz 2006) sowie erste Ansätze zur Validierung von Kompetenzentwicklungsmodellen (vgl. Neumann u.a. 2007; Neumann/Viering/Fischer 2010). Andere Fächer, wie z.B. Kunst, stehen erst am Anfang dieser Entwicklung (vgl. Aden/Peters 2012). Ein Ziel von *komdif* ist die (Weiter-)Entwicklung und Validierung von Kompetenzmodellen in allen Fächern. Zu einzelnen der in *komdif* durchgeführten Studien liegen bereits erste Ergebnisse vor (vgl. Harms/Möller 2012); beispielhaft soll hier auf die Ergebnisse von drei Studien hingewiesen werden.

In einer quasi-experimentellen Studie zum Umgang mit Fehlern im Mathematikunterricht wurde mit 32 Klassen der Jahrgänge 6 bis 9 untersucht, wie sich die Einstellungen der Schülerinnen und Schüler im Verlauf einer fünfmonatigen Unterrichtseinheit zu Fehlern als Lerngelegenheit entwickeln. Hier zeigte sich insbesondere ein positiver Effekt auf die affektiven Lernercharakteristika (vgl. Rach/Ufer/Heinze 2012).

In den Naturwissenschaften wurde im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen Fachdidaktikern und -didaktikerinnen und Lehrkräften ein unterrichtsbezogenes Modell experimenteller Kompetenz entwickelt und im Unterricht implementiert. Dieses Modell ermöglicht Lehrkräften eine differenzierte Sicht auf die wichtigsten Teilbereiche experimenteller Unterrichtseinheiten und kann sowohl Lernenden zur Einschätzung des eigenen Kompetenzerwerbs dienen als auch von den Lehrkräften

zur Rückmeldung im Unterricht verwendet werden (vgl. Nawrath/Maiseyenka/Schecker 2011).

In einer empirischen Studie zu kompetenzorientierter Rückmeldung im naturwissenschaftlichen Unterricht konnte gezeigt werden, dass sich sowohl eine kompetenzorientierte als auch eine soziale Rückmeldung, die den Lernenden ihre erreichte Leistung im Vergleich zum Klassendurchschnitt aufzeigt, positiv auf die Motivation der Lernenden auswirken. Eine Kompetenzsteigerung konnte jedoch nur bei der auf einem Kompetenzmodell basierenden Rückmeldung festgestellt werden. Die Ergebnisse dieser Studie erlauben die Schlussfolgerung, dass sich der Einsatz von kompetenzorientierter Rückmeldung positiv auf die Kompetenz- oder Leistungsentwicklung im naturwissenschaftlichen Unterricht auswirkt (vgl. Wollenschläger/Harms/Möller 2011; Wollenschläger/Möller/Harms 2012).

Die Forschungsschwerpunkte in *komdif* sind in Tabelle 1 dargestellt. Die Veröffentlichung weiterer Ergebnisse ist in Vorbereitung.

## 7. Die Evaluation des Schulversuchs alles»könner

Im Fokus der Evaluation steht die angestrebte systematische kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung im Schulversuch alles»könner. Diese Unterrichtsentwicklung ist die Voraussetzung für eine bestmögliche Förderung der individuellen Kompetenzentwicklung jeder Schülerin und jedes Schülers. Im Rahmen des Schulversuches werden Prozesse gestaltet, die die gewünschte Unterrichtsentwicklung initiieren und systematisch verankern. Im Kern der Evaluation stehen daher die Prozesse zur Veränderung des Unterrichts und die Wirkungen der exemplarisch entwickelten Instrumente.

Es ergeben sich für die Evaluation sechs Fragestellungen:

- Wie verändert sich der Unterricht in den beteiligten Klassen im Vergleich zum Unterricht von Klassen, die nicht am Schulversuch teilnehmen?
- Wie wirken sich die veränderten Rückmeldeformate (lernbegleitende Rückmeldeformate und Rückmeldungen zum Lernstand) auf ausgewählte Schüler- und Lehrermerkmale aus (z.B. auf die Bezugsnormorientierung der Lehrkräfte, auf die Motivation der Schüler und Schülerinnen)?
- Inwieweit werden die veränderten Rückmeldeformate von den Schülerinnen und Schülern, den Eltern und Lehrkräften akzeptiert?
- Wie entwickelt sich die Zusammenarbeit innerhalb und zwischen den im Schulversuch gebildeten Lern- und Arbeitsgemeinschaften (Fachgruppen, Fachsets und schulinterne Lehrerteams)?
- Wie entwickeln sich die Kooperationsstrukturen in den beteiligten Schulen?

- Wie entwickeln sich überfachliche und ausgewählte fachliche Kompetenzen im Verlauf des Schulversuchs (vgl. auch Helm u.a. 2012)?

Zur Untersuchung dieser Fragestellungen werden regelmäßige Datenerhebungen vorgenommen, insbesondere auch um Veränderungen und Entwicklungen während des Fortgangs des Schulversuchs sichtbar werden zu lassen. Dazu werden alle beteiligten Gruppen und Akteure mit Hilfe von standardisierten Fragebogen- und Interviewverfahren befragt. Zusätzlich werden in Kooperation mit dem IfBQ (Institut für Bildungsmonitoring und Qualitätsentwicklung) die Unterrichtsqualität mit Methoden der standardisierten Unterrichtsbeobachtung sowie die Schülerleistung mit in Hamburg etablierten Verfahren der Kompetenzermittlung untersucht. Um belastbarere Aussagen darüber machen zu können, ob beispielsweise Änderungen der Unterrichtsqualität auf die Arbeit im Schulversuch zurückzuführen sind, werden dabei auch Kontrollgruppen, die nicht am Schulversuch beteiligt sind, befragt und untersucht.

Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Zusammenarbeit in den Fachgruppen und Fachsets im bisherigen Verlauf eine positive Entwicklung genommen hat. Sowohl die Intention zur Umsetzung der Schulversuchsziele als auch die Bereitschaft zur Kooperation mit Kollegen und Kolleginnen ist hoch. Besonders augenscheinlich wird dies auch darin, dass in den alles»könnern-Schulen zu einem sehr hohen Prozentsatz ein individualisierter und kompetenzorientierter Unterricht umgesetzt wird. Damit sich ein veränderter Unterricht auch in den Schülerkompetenzen widerspiegelt, bedarf es erwartungsgemäß längerer Wirkungszeiträume.

Ein wichtiges Ziel des Schulversuchs und der begleitenden Evaluation ist es, Qualitätskriterien für die erfolgreiche Umsetzung eines individualisierten, kompetenzorientierten Unterrichts zu ermitteln. Diese Kriterien reichen von der Unterrichtsqualität und kompetenzorientierten Rückmeldeformaten über die Haltungen der Lehrkräfte und der Schulleitung bis hin zur Einbindung von Schülerinnen und Schülern sowie Eltern in die Schul- und Unterrichtsprozesse und die Steuerung der Schulentwicklung. Der bisherige Verlauf des Schulversuchs deutet darauf hin, dass diese Aspekte eine große Akzeptanz an den beteiligten Schulen genießen und die Schulen von der Auseinandersetzung mit deren Inhalten profitieren.

## Literatur

- Aden, M./Peters, M. (2012): Chancen und Risiken einer kompetenzorientierten Kunstpädagogik. Online Zeitschrift Kunst Medien Bildung (zkmb). URL: <http://zkmb.de/index.php?id=78->; Zugriffsdatum: 05.02.2013.
- Bayrhuber, H./Bögeholz, S./Elster, D./Hammann, M./Höfle, C./Lücken, M./Mayer, J./Nerdel, C./Neuhaus, B./Prechtl, H./Sandmann, A. (2007): Biologie im Kontext. Ein Programm zur Kompetenzförderung durch Kontextorientierung im Biologieunterricht

- und zur Unterstützung von Lehrerprofessionalisierung. In: *Der Mathematische und Naturwissenschaftliche Unterricht* 60, H. 5, S. 282-286.
- Brown, A.L. (1997): *Transforming Schools into Communities of Thinking and Learning about Serious Matters*. In: *American Psychologist* 52, H. 4, S. 399-413.
- DuFour, R. (2004): *What is a "Professional Learning Community"?* In: *Educational Leadership* 61, H. 8, S. 6-11.
- Eggert, S./Bögeholz, S. (2006): *Göttinger Modell der Bewertungskompetenz. Teilkompetenz „Bewerten, Entscheiden und Reflektieren“ für Gestaltungsaufgaben Nachhaltiger Entwicklung*. In: *ZfDN* 12, S. 177-194.
- Gräsel, C./Fussangel, K./Parchmann, I. (2006): *Professional Development of Teachers in Learning Communities: Teachers' Experiences and Beliefs Concerning Collaboration*. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 9, H. 4, S. 545-561.
- Harms, U. (2011): *Pflanzen und Tiere im Sachunterricht*. In: *Grundschulmagazin* 3, S. 7-10.
- Harms, U./Möller, J. (Hrsg.) (2012): *Forschung im Rahmen eines Schulversuchs: Exemplarische Arbeiten aus dem Forschungsprogramm komdif*. In: *Unterrichtswissenschaft* 40, H. 3, S. 195-196.
- Helm, F./Pohlmann, B./Heckt, M./Gienke, F./May, P./Möller, J. (2012): *Entwicklung eines Fragebogens zur Einschätzung überfachlicher Schülerkompetenzen*. In: *Unterrichtswissenschaft* 40, H. 3, S. 235-258.
- Kauertz, A./Fischer, H.E./Mayer, J./Sumfleth, E./Walpuski, M. (2010): *Standardbezogene Kompetenzmodellierung in den Naturwissenschaften der Sekundarstufe*. In: *ZfDN* 16, S. 135-153.
- KMK (2005): *Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz*. Köln: Luchterhand.
- Mayer, J./Grube, C./Möller, A. (2008): *Kompetenzmodell naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung*. In: Harms, U./Sandmann, A. (Hrsg.): *Lehr- und Lernforschung in der Biologiedidaktik*. Innsbruck: Studienverlag, S. 63-79.
- Nawrath, D./Maiseyenko, V./Schecker, H. (2011): *Experimentelle Kompetenz – Ein Modell für die Unterrichtspraxis*. In: *Praxis der Naturwissenschaften – Physik in der Schule* 60, H. 6, S. 42-48.
- Neumann, K./Kauertz, A./Lau, A./Notarp, H./Fischer, H.E. (2007): *Die Modellierung physikalischer Kompetenz und ihrer Entwicklung*. In: *ZfDN* 13, S. 125-143.
- Neumann, K./Viering, T./Fischer, H. (2010): *Die Entwicklung physikalischer Kompetenz am Beispiel des Energiekonzepts*. In: *ZfDN* 16, S. 285-298.
- Ostermeier, C./Prenzel, M./Duit, R. (2010): *Improving Science and Mathematics Instruction: The SINUS Project as an Example for Reform as Teacher Professional Development*. In: *International Journal of Science Education* 32, H. 3, S. 303-327.
- Parchmann, I./Ralle, B./Demuth, R. (2000): *Chemie im Kontext – eine Konzeption zum Aufbau und zur Aktivierung fachsystematischer Strukturen in lebensweltlichen Kontexten*. In: *Der Mathematische und Naturwissenschaftliche Unterricht* 53, H. 3, S. 132-136.
- Rach, S./Ufer, S./Heinze, A. (2012): *Lernen aus Fehlern im Mathematikunterricht*. In: *Unterrichtswissenschaft* 40, H. 3, S. 213-234.
- Ramseier, E./Labudde, P./Adamina, M. (2011): *Validierung des Kompetenzmodells HarmoS Naturwissenschaften: Fazite und Defizite*. In: *ZfDN* 17, S. 7-33.
- Schecker, H./Parchmann, I. (2006): *Modellierung naturwissenschaftlicher Kompetenz*. In: *ZfDN* 12, S. 45-66.
- Schrader, F.W./Helmke, A. (2001): *Alltägliche Leistungsbeurteilung durch Lehrer*. In: Weinert, F.E. (Hrsg.): *Leistungsmessung in Schulen*. Weinheim: Beltz, S. 45-58.
- Vescio, V./Ross, D./Adams, A. (2008): *A Review of Research on the Impact of Professional Learning Communities on Teaching Practice and Student Learning*. In: *Teaching and Teacher Education* 24, H. 1, S. 80-91.