

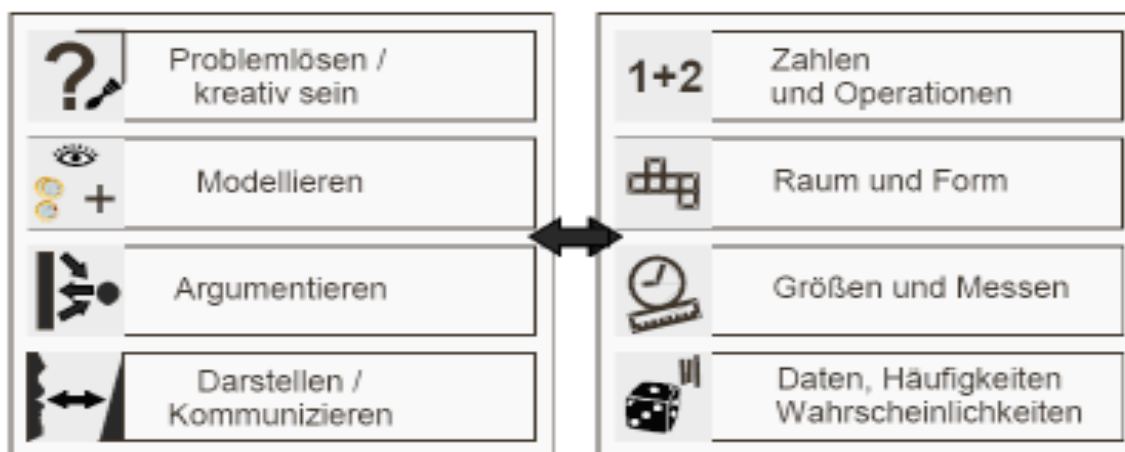
Andreas MARX, Dortmund, Christoph SELTER, Dortmund

PIK AS – Ein Projekt zur Unterstützung der Unterrichtsentwicklung

Das im Februar 2009 begonnene Projekt PIK AS (**Prozess- und Inhaltsbezogene Kompetenzen Anregung von fachbezogener Schulentwicklung**) basiert auf einer Kooperation zwischen der Deutschen Telekom Stiftung, dem Ministerium für Schule und Weiterbildung, dem IEEM und dem IfS der TU Dortmund. Es bewegt sich in einem Spannungsfeld zwischen normativen Rahmungen durch die Schuladministration und den zu beobachtenden situativen Kontexten im Schulalltag. Im Projekt geht es konkret um die Unterstützung der Umsetzung des (neuen) Lehrplans für die Grundschule (GS) im Land Nordrhein-Westfalen (NRW).

Ein Lehrplan und seine Umsetzungsbedingungen

Die internationale und nationale Diskussion (NCTM 2000, KMK 2005, Walther u.a. 2008, Wittmann 2008) über Standards für den Mathematikunterricht geht mit einer Aufwertung der prozessorientierten Kompetenzen einher. So finden sich auch im nordrhein-westfälischen Lehrplan für die GS (2008) neben inhaltsbezogenen Kompetenzen eine Sammlung von prozessbezogenen Kompetenzen (vgl. Abb. 1). Diese sind nicht parallel angeordnet zu deuten, vielmehr ist eine Matrixstruktur sinnvoll. Aus dieser geht hervor, dass Prozesse auszumachen sind, welche unabhängig vom jeweiligen Inhaltsbereich für „Mathematiktreiben“ typisch sind.



Eine zentrale Fragestellung des Projekts ist, wie der Einzug der prozessbezogenen Kompetenzen in alltägliches Unterrichtsgeschehen gefördert werden kann.

Der konkrete Alltag in NRW-Grundschulen kann durch die folgenden Punkte beschrieben werden:

Die Grundhaltung vieler Lehrerinnen und Lehrer ist grundsätzlich geprägt von Engagement und Interesse. Doch es sind ebenso schulische Rahmenbedingungen zu beobachten, welche dieser Grundhaltung zumindest nicht förderlich zur Seite stehen. Und gelegentlich bleibt selbst den engagierten Lehrkräften eine notwendige Unterstützung aus dem Kollegenkreis verwehrt – „Teaching is a lonely profession“. Neben persönlichen Motiven ist nicht zuletzt eine hohe Alltagsbelastung einem zusätzlichen Engagement eher nicht dienlich.

Das in Grundschulen verfolgte Klassenlehrerinnenprinzip bringt die Notwendigkeit mit sich, in 6 Fächern „up-to-date“ bleiben zu müssen, was insbesondere der fachspezifischen Kompetenzentwicklung der Lehrpersonen abträglich sein kann.

Eine zweite Folge des Klassenlehrerinnenprinzips ist der fachfremd erteilte Mathematikunterricht. Breit angelegte Untersuchungen und alltägliche Erfahrungen im universitären und schulischen Kontext deuten darauf hin, dass nicht wenige GS-Lehrerinnen eine ungünstige Mathematik-Biographie besitzen (vgl. Loewenberg-Ball 1988; Adler et al. 2005; Gellert 1998). Diese Beobachtung scheint zwar nicht gänzlich unabhängig von einer Ausbildung in Mathematik zu sein, eine mathematische Ausbildung scheint aber auch nicht notwendig mit einem positiven Bild von Mathematik einher zu gehen.

Es gibt zu wenig systematisch unterstütztes „Lernen im Beruf“. Die berufsbio-graphische Forschung hat aufgezeigt, dass die aktive Weiterentwicklung nach Abschluss der Berufsausbildung mit erster und zweiter Ausbildungsphase häufig ein zentrales, ungelöstes Problem darstellt (vgl. Cloer et al. 2000, S. 13ff.). Zwar wird die Fortbildung als lebenslange Aufgabe erkannt, die konkrete Ausgestaltung obliegt jedoch weitgehend der Lehrperson selbst. Während Erkenntnisse der Schulentwicklungsforschung den hohen Wert Professioneller Lerngemeinschaften für die fachbezogene Unterrichtsentwicklung hervorheben ist eine derartige Kultur bisher weder aus Sicht der Institution Schule noch aus fachdidaktischer Sicht etabliert und sinnvoll gerahmt.

Ziele und Konzeption von PIK AS

Die Bestandsaufnahme des Status Quo an GSen legt Optimierungspotential in verschiedenen Bereichen nahe, welches das Projekt PIK AS durch die Kooperation der Teilprojekte PIK und AS Rechnung trägt.

Ziele des Teilprojekts AS

Das Teilprojekt AS verfolgt zwei Ziele und richtet sich primär an Personen in Schulleitungen und Schuladministration: Es werden Unterstützungsmaterialien für Schulleitungen zu den Themen *Leadership*, *professionelle Lerngemeinschaften* und *Feedback* im Hinblick auf fachbezogene Schulentwicklung konzipiert und erprobt. Darüber hinaus finden halbjährliche (PIK) AS-Tagungen für Mitglieder der Kompetenzteams, der Bezirksregierungen, der Schulämter sowie Fachleiterinnen statt. Der zweite Schwerpunkt des Teilprojekts AS liegt in der Prozess-Evaluation, welche in einer repräsentativen Lehrerbefragung an ca. 10% der GSen in NRW (ca. 340 Schulen) realisiert wird. Die Ergebnisse werden formativ zur Verbesserung der zielgerichteten Unterstützungsangebote genutzt.

Ziele des Teilprojekts PIK

Die in der Mathematikdidaktik der Primarstufe sowie in den Studienseminaren und den Kompetenzteams bereits vorhandene Kompetenz, Anregungen zur Weiterentwicklung des Unterrichts zu geben und so verständlich zu kommunizieren, dass sie als Grundlage für die Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts genutzt werden, gilt es in Kooperation mit Lehrerinnen und Lehrern und dem MSW auszubauen.

Das Teilprojekt PIK ist durch eine enge Zusammenarbeit mit Projekt- und Kooperations-Schulen geprägt. Diese werden durch an die Hochschule abgeordnete PIK-Lehrerinnen begleitet und unterstützen die Materialproduktion und Materialevaluation. Neben der Entwicklung von Unterstützungsmaterialien werden halbjährliche PIK (AS)-Tagungen für Mitglieder der Kompetenzteams, der Bezirksregierungen, der Schulämter sowie für Fachleiterinnen und Fachleiter durchgeführt.

Das zentrale Medium zur Präsentation und Distribution der Unterstützungsmaterialien ist die PIK AS-Internetseite.

Konzeption der Unterstützungsmaterialien – die PIK AS-Internetseite

Die im Rahmen des Projekts entwickelten Unterstützungsmaterialien stehen auf der PIK AS-Internetseite online und zum download zur Verfügung. Dabei sind die Materialtypen in Fortbildungsmaterial, Unterrichtsmaterial und Informationsmaterial gegliedert. Das Fortbildungsmaterial richtet sich an Lehrerfortbildner, welche hier umfassende Anregungen für konkrete Fortbildungsmöglichkeiten finden. Das Unterrichtsmaterial liefert praktische Unterrichtsvorschläge mit dem Ziel der Verbesserung des realen Unterrichts (Mathematikdidaktik als design science, vgl. Gravemeijer 1994 oder Wittmann 1995). Das Informationsmaterial liefert breit gefächerte Informationen über den neuen Lehrplan in Mathematik und einen daran anknüpfenden Mathematikunterricht. Die Bandbreite des Materials reicht von

der fachwissenschaftlichen Betrachtung des neuen Lehrplans für die interessierte Lehrperson bis hin zu Kurzfilmen zur Information für Elternabende.

Die inhaltliche Themenauswahl berücksichtigt zum einen die im Lehrplan angelegten Schwerpunkte, etwa die prozessbezogenen Kompetenzen, und zum anderen den in schulischen Kontexten vorherrschenden Weiterbildungsbedarf. So entstehen Inhalte zu fünf Themenpaaren:

- Mathematische Bildung: *Entdecken, Beschreiben, Begründen* und *Kontinuität von Klasse 1 bis 6*
- Ausgleichende Förderung: *Umgang mit Rechenschwierigkeiten* und *Sprachförderung im Mathematikunterricht*
- Themenbezogene Individualisierung: *Individuelles und gemeinsames Lernen* und *Heterogene Lerngruppen*
- Herausfordernde Lernangebote: *Gute Aufgaben* und *Guter Unterricht*
- Ergiebige Leistungsfeststellung: *Lernstände wahrnehmen* und *Beurteilen und Rückmelden*.

Die Internetseite (www.PIKAS.Uni-Dortmund.de) wächst parallel zur Materialentwicklung und gibt so Zwischenstände wieder.

Literatur

- Cloer, Ernst, Dorle Klika und Hubertus Kunert (2000, Hg.): Welche Lehrer braucht das Land? Notwendige und mögliche Reformen der Lehrerbildung. Weinheim & München: Juventa.
- Gravemeijer, Koeno (1994): Developing Realistic Mathematics Education, Freudenthal Institute: Utrecht.
- Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2005): Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich. Neuwied: Wolters-Kluwer & Luchterhand.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2008): Richtlinien und Lehrpläne für die Grundschule in Nordrhein-Westfalen. Frechen: Ritterbach.
- National Council of Teachers of Mathematics (Hrsg.) (2000): *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Walther, Gerd, Christoph Selzer & Johanna Neubrand (2008): Die Bildungsstandards Mathematik. In: Gerd Walther u. a. (Hg.): Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret. Berlin: Cornelsen Scriptor, S. 15-39.
- Wittmann, Erich Ch. (1995): Mathematics Education as A Design Science. In: Educational Studies in Mathematics. 29, S. 355-374.
- Wittmann, Erich Ch. & Gerhard N. Müller (2008): Muster und Strukturen als fachliches Grundkonzept. In: Gerd Walther u. a. (Hg.): Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret. Berlin: Cornelsen Scriptor, S. 40-63.