Zielsetzung

Die Leistungen deutscher Schülerinnen und Schüler bei den Mathematik- und Naturwissenschaftstests in internationalen Vergleichsstudien haben die Öffentlichkeit und die Bildungspolitik alarmiert. Befunde aus TIMSS und PISA belegen, dass mathematische und naturwissenschaftliche Lerninhalte meist nur unzureichend verstanden wurden. Besondere Probleme bereitet es, Wissen gezielt und flexibel anzuwenden. Mathematik und Naturwissenschaften werden zudem oft als wenig interessante, wenn nicht sogar als abschreckende Fächer empfunden.

Das DFG-Schwerpunktprogramm BIQUA zielt darauf ab, Bedingungsfaktoren an Schulen und im Unterricht zu identifizieren, welche die Qualität von Bildungsprozessen und -ergebnissen nachhaltig beeinflussen. Bildungsqualität wird in diesem Forschungsprogramm aus verschiedenen Perspektiven beschrieben: Fachbezogene kognitive Kompetenzen werden zusammen mit motivationalen Orientierungen, Werthaltungen und fächerübergreifenden Kompetenzen berücksichtigt. Das Schwerpunktprogramm untersucht nicht nur die Wirkungen schulischer Lernumgebungen auf die Entwicklung entsprechender Persönlichkeitsmerkmale und Kompetenzen, sondern bezieht auch Umgebungsbedingungen von Schule, wie z. B. das Elternhaus, die Gruppen der Gleichaltrigen und die Medien, in die Analyse ein. Auf der Basis dieser Erkenntnisse wird dann untersucht, wie durch gezielte Maßnahmen die Qualität von Bildungsprozessen und -ergebnissen verbessert werden kann.

Das DFG-Schwerpunktprogramm:
BIQUA
Die Bildungsqualität von Schule:
Schulische und außerschulische Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen

Sprecher und Koordinator:
Prof. Dr. Manfred Prenzel
Dipl.-Psych. Lars Allolio-Näcke

Kontakt:
Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel
Olshausenstr. 62 • 24098 Kiel
Tel.: +49(0)431 - 880 - 34 97
Fax: +49(0)431 - 880 - 52 11
E-Mail: allolio@ipn.uni-kiel.de
www.ipn.uni-kiel.de/projekte/biqua

Finanziert durch:
Deutsche Forschungsgemeinschaft
Dr. Anne Brüggemann
Dr. Manfred Nießen
Kennedyallee 40 • 53170 Bonn

Das DFG-Schwerpunktprogramm

BIQUA

Die Bildungsqualität von Schule

Schulische und außerschulische Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen

Wie ist die Struktur von BIQUA?

Das DFG-Schwerpunktprogramm BIQUA hat eine Laufzeit von sechs Jahren. Es ermöglicht die Bündelung und Abstimmung von thematisch verwandten Einzelforschungsvorhaben unter einem gemeinsamen theoretischen Blickwinkel, so dass Synergieeffekte entstehen. Die beteiligten Projekte sind interdisziplinär angelegt und werden von Expertinnen und Experten der Pädagogik, der Psychologie, den Didaktiken der Naturwissenschaften und der Mathematik geleitet. Die Projekte arbeiten thematisch an vielfältigen Schnittstellen des Bedingungsfeldes Schule zusammen.

Foto: Stefan Polte, Schwedeneck

Am Schwerpunktprogramm waren und sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus mehr als 20 deutschen Hochschulen, dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften in Kiel (IPN), dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin (MPIB) und dem Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung in Frankfurt (DIPF) beteiligt. Die Koordination des Schwerpunktprogramms erfolgt am IPN.

Aktuell beteiligte Projekte

Qualitätsverbesserung durch Förderung der Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern

Jürgen Baumert, Werner Blum, Michael Neubrand: *Professionswissen von Lehrkräften und die Entwicklung von mathematischer Kompetenz*

Regina Bruder, Bernhard Schmitz: *Konzeption, Durchführung und Evaluation eines Aus- und Fortbildungsprogramms für Lehrer/innen*

Reinders Duit, Manfred Lehrke: *Lehrerprofessionalisierung durch eine zielgerichtete videogestützte Intervention*

Cornelia Gräsel, Ilka Parchmann: *Die Wirkung struktureller Verankerung von Fortbildungen in Fachgruppen auf Kooperation und Unterrichtsqualität*

Manfred Prenzel, Tina Seidel: *Lernen aus Unterrichtsvideos für Physik-Lehrkräfte*

Alexander Renkl, Kristina Reiss: *Lernen mit Lösungsbeispielen zu lehren*

Qualitätsverbesserung durch Förderung auf Unterrichtsebene

Eckhard Klieme: *Unterrichtsqualität und mathematisches Verständnis in verschiedenen Unterrichtskulturen*

Kornelia Möller: *Veränderung des fachspezifisch-pädagogischen Wissens bei Grundschullehrkräften durch Fortbildungsmaßnahmen*

Kristina Reiss, Alexander Renkl: *Begründen und Beweisen in der Geometrie: Bedingungen des Wissensaufbaus bei Schüler/inne/n der Sekundarstufe*

Beate Sodian, Ernst Kircher: *Vermittlung von Wissenschaftsverständnis in der Grundschule*

Qualitätsverbesserung durch Förderung der Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern

Bettina Hannover: *Der Einfluss des Image von Mathematik und Naturwissenschaften auf die schulische Interessen- und Leistungsentwicklung*

Detlev Leutner: *Selbstregulation von Lernstrategien beim Wissenserwerb aus naturwissenschaftlichen Sachtexten*

Reinhard Pekrun, Rudolf vom Hofe, Werner Blum: *Projekt zur Analyse der Leistungsentwicklung in Mathematik bei Schüler/inne/n der Sekundarstufe*

Bernhard Schmitz, Regina Bruder: *Evaluation eines Trainingsprogramms zur Förderung von Selbstregulation und Problemlösen*

Berücksichtigung schulischer und außerschulischer Kontextfaktoren

Timo Ehmke: *Mathematische Grundbildung bei Eltern und ihr Einfluss auf die Kompetenz des Kindes*

Leonie Herwartz-Emden: *Schulkultur, Geschlechtersegregation und Mädchensozialisation – die Augsburger Mädchenschulen*

Manfred Hofer, Marten Clausen, Stefan Fries, Heinz Reinders: *Gesellschaftlicher Wertewandel und seine Konsequenzen für die Lernmotivation*

Elke Wild: *Die Förderung selbstbestimmter Formen der Lernmotivation in Elternhaus und Schule*

Assoziiertes Projekt:

Forschergruppe & Graduiertenkolleg »Naturwissenschaftlicher Unterricht« an der Universität Duisburg-Essen