



Freie Universität Berlin

FB Mathematik und Informatik
Institut für Mathematik
PROF. DR. B. LUTZ-WESTPHAL
(brigitte.lutz-westphal@math.fu-berlin.de)
PROF. DR. M. VOLLSTEDT
(vollstedt@math.fu-berlin.de)
Königin-Luise-Str. 24-26, 14195 Berlin



Berliner Seminar Mathematik und ihre Didaktik Sommersemester 2013

06.05.2013: Marilyn Holmes (University of Otago College of Education, Neuseeland)

Ort: Humboldt-Universität, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Raum 2014 A, Beginn: 16.15 Uhr

Identification and Response to Children's Learning Needs

Marilyn Holmes will give an overview of the numeracy project in New Zealand which had a core focus of raising children's achievement through raising teacher capability. The three key components will be discussed:

- New Zealand Numeracy Framework,
- diagnostic interview and the
- strategy teaching model.

Clips of two children in the same class will be shown so that participants can see how a teacher would need to differentiate planning of mathematics lessons to teach to their needs.

Gemeinsames Kolloquium der Universität Potsdam, der Humboldt-Universität zu Berlin und der Freien Universität Berlin

14.05.2013: 100. Kolloquium zur Didaktik der Mathematik an der Universität Potsdam

Ort: Univ. Potsdam, Institut für Mathematik, Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam, Haus 8, Raum 0.59

15.00 Uhr: Prof. Dr. Volker Ladenthin (Bonner Zentrum für Lehrerbildung)

Mathematik und Bildung

Die Mathematik repräsentiert einen wesentlichen Bereich unserer Kultur und hat sich zugleich, merkwürdigerweise, mit erheblichen Akzeptanzproblemen auseinandersetzen. Sie gilt als „schwierig“, obwohl sie das Leben zu ordnen und zu vereinfachen verspricht. Sie gilt als „abstrakt“, obwohl sie den Alltag bis in konkrete Details bestimmt. Sie gilt als unzugänglich, obwohl man kaum mehr als einen Stift und einen Zettel braucht, um sie zu betreiben. Sie gilt als „reinste“ aller Wissenschaften, zugleich war (und ist) sie Kosmologie und Weltanschauung und im Zuge der Ökonomisierung der Politik und der Quantifizierung der Sozialwissenschaften hochpolitisch und für das Zusammenleben in der Gesellschaft „maß“-geblich. All diese Bilder der Mathematik sind vorhanden – aber wie kann man sie ordnen, gewichten und bewerten. Kurz: Welche Bedeutung hat die Mathematik heute für die Bildung des Menschen?

16.30 Uhr: Prof. Dr. Peter Gallin (Zürich)

Vom Sinn des Mathematikunterrichts

Fachleute in Mathematik haben häufig die Eigenart, dass sie gerne ihren Berufskollegen mathematische Probleme oder Rätsel stellen. Es gibt wohl keine andere Berufsgattung, wo das üblich ist. Es zeigt sich, dass besonders in der Mathematik die Eigentätigkeit eine ganz zentrale Rolle spielt. Nichts ist frevlerisch-

er als den Kollegen gleich auch die Lösung zu verraten. Der Prozess des Bearbeitens einer Fragestellung ist das eigentliche Ziel, das persönlich Sinnstiftende in der Mathematik und weniger die Kenntnis von Ergebnissen. Soll diese Sinnhaftigkeit des Mathematiktreibens denn den Fachleuten allein vorbehalten sein? Wie kann man als Lehrerin oder Lehrer Sinn im Mathematikunterricht stiften, und zwar im Hier und Jetzt, ohne auf die ferne berufliche Zukunft oder die Nützlichkeit der Mathematik zu verweisen? Kurz: Wie kann die kreative Eigentätigkeit im Mathematikunterricht initiiert und am Leben erhalten werden?

27.05.2013: Michael Katzenbach (Humboldt-Universität zu Berlin, Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen)

Ort: Humboldt-Universität, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Raum 2014 A, Beginn: 16.15 Uhr

Alle Jahre wieder – Vergleichsarbeiten Mathematik Sekundarstufe I

Welche Unterstützung für Schulen kann damit verbunden werden? Was kann Vera nicht leisten?

Seit 2009 werden in fast allen Bundesländern Vergleichsarbeiten in der Primarstufe und in der Sekundarstufe in mehreren Fächern geschrieben. Den Auftrag zur Entwicklung und wissenschaftlichen Erprobung von Aufgaben sowie zur Zusammenstellung von Vergleichsarbeiten auf drei Schwierigkeitsniveaus haben die Länder an das IQB gegeben. Der Vorlauf für eine Vergleichsarbeit umfasst ca. zwei Jahre. In vielen Phasen sind Lehrkräfte beteiligt.

Im Vortrag werden die verschiedenen Schritte zur Erstellung der Vergleichsarbeiten dargestellt, insbesondere die bundesweite Erprobung von entwickelten Aufgaben, an der ca. 3000 Schülerinnen und Schüler teilnehmen, und die Qualitätskriterien für die darauf folgende Aufgabenauswahl. In einem weiteren Teil geht es um Nutzungsmöglichkeiten der schulischen Ergebnisse, der Aufgaben und der Begleitmaterialien für die weitere Arbeit in der Fachkonferenz und im Unterricht.

Ein Instrument wie Vera kann nicht den gesamten Unterstützungsbedarf für Lehrkräfte in der Lernbegleitung von Schülerinnen und Schülern abdecken. Überlegungen zur Einbindung von Vera in ein Unterstützungssystem für Schulen sollen auch die folgende Diskussion anregen.

10.06.2013: Prof. Dr. Maike Vollstedt (Freie Universität Berlin - Antrittsvorlesung)

Ort: Freie Universität, Takustr. 9 (Informatikgebäude), 14195 Berlin, großer Hörsaal, Beginn: 16.15 Uhr

Von Sinn und Mathematiklernen: Auf dem Weg zu einer Sinn-orientierten Fachdidaktik

Menschen können als sinnsuchende bzw. sinnstrebige Wesen verstanden werden (u.a. Biller 1991, Blumenberg 1999). Dementsprechend ist es wenig verwunderlich, dass sinnhaftes Lernen als eines der zentralen Ziele der Pädagogik identifiziert worden ist (u.a. Vinner 2007). Die Frage nach dem Sinn stellt sich auch – vielleicht sogar insbesondere – Schülerinnen und Schülern, wenn sie sich in der Schule mit Mathematik beschäftigen. Bisher ist jedoch wenig ausgearbeitet, welche Voraussetzungen für sinnhaftes Lernen gegeben sein müssen bzw. was genau für Schülerinnen und Schüler sinnhaft beim schulischen Mathematiklernen ist.

Der Vortrag gibt zunächst einen Überblick über theoretische Überlegungen zum sinnhaften Lernen in der Schule, die aktuell von Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern unterschiedlicher Domänen erarbeitet werden. Anschließend werden Ergebnisse einer empirischen Zweiländerstudie (Deutschland und Hongkong) zu Sinnkonstruktionen von Schülerinnen und Schülern beim Mathematiklernen vorgestellt.

17.06.2013: Dr. Christian Rüede (Pädagogische Hochschule Nordwestschweiz)

Ort: Freie Universität, Takustr. 9 (Informatikgebäude), 14195 Berlin, großer Hörsaal, Beginn: 16.15 Uhr

Wie entwickelt sich das Strukturieren algebraischer Ausdrücke? Wie kann es gefördert werden?

Algebraisches Umformen fällt vielen Schülerinnen und Schülern schwer. Um einen Term umformen zu können, muss er vorab gedanklich strukturiert werden – und hierin gründen die Schwierigkeiten und Defizite der Lernenden. Wie also kann der Mathematikunterricht gezielt zum Strukturieren von Termen und Gleichungen hinführen?

Im Vortrag wird ein vierstufiges Modell des Strukturierens algebraischer Ausdrücke vorgestellt. Basierend auf diesem Modell werden zwei Aufgabenformate zur Förderung des Strukturierens von Termen und Gleichungen präsentiert. An konkreten Beispielen wird verdeutlicht, wie Lehrerinnen und Lehrer mit diesen Aufgabenformaten arbeiten können und wie Schülerinnen und Schüler im Unterricht damit umgehen.

Gäste sind herzlich willkommen!

Prof. Dr. A. Filler, Prof. Dr. J. Kramer, Prof. Dr. B. Lutz-Westphal, Prof. Dr. M. Vollstedt