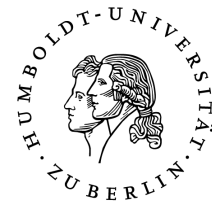




Freie Universität  Berlin



## Berlin-Brandenburgisches Seminar Mathematik und ihre Didaktik

Sommersemester 2016

**23.05.2016, 16:15 Uhr: Prof. Dr. Oscar João Abdounur** (Universidade de São Paulo)

Ort: Universität Potsdam, Campus Golm, Karl-Liebknecht-Str. 24-25, 14476 Potsdam, Haus 28, Raum 0.108

### **Structural transformations in ratios and proportions in theoretical music contexts: A historical/educational approach**

This presentation covers questions of how relationships between mathematics and theoretical music throughout Western history shaped modern comprehension of critical notions such as “ratio” and “proportion”, exploring the educational potentiality of such a comprehension. Under a historical/epistemological approach, it considers structural changes and arithmetization undergone by these concepts up to the Renaissance.

**30.05.2016, 16:15 Uhr: Prof. Dr. Hans-Dieter Sill** (Universität Rostock)

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

### **Zugänge zum Grundlegenden**

Bei jedem Übergang von einer Stufe des Bildungssystems zur nächsten gibt es heute, aber eigentlich schon immer, massive Klagen über Defizite im mathematischen Wissen und Können der Absolventen der vorhergehenden Stufe. Aktuell gibt es besonders laute Klagen von Universitäten und Fachhochschulen über Mängel von Schulabsolventen im „Grundlegenden“. Im Vortrag werden Zugänge zum Grundlegenden diskutiert, theoretische und praktische Defizite herausgestellt und konkrete Vorschläge für Schule und Hochschule an Beispielen unterbreitet. Theoretische Grundlage der Vorschläge ist die Dualität von psychischen Dispositionen und stofflichen Inhalten.

**06.06.2016, 16:15 Uhr: Prof. Dr. Martin Fischer** (Universität Potsdam)

Ort: Universität Potsdam, Campus Golm, Karl-Liebknecht-Str. 24-25, 14476 Potsdam, Haus 28, Raum 0.108

### **Verkörpertes Zahlenwissen**

In den Kognitionswissenschaften galt lange das Kopfrechnen als Paradebeispiel für die Vorstellung, dass menschliches Denken abstrakte mentale Manipulation von Symbolen ist. Seit einiger Zeit zeigt sich aber, dass unser Wissen allgemein, und damit auch das Zahlenwissen, systematisch mit den sensorischen und motorischen Erfahrungen während des Wissenserwerbs verbunden ist und bleibt. Ich gebe eine Übersicht über solche experimentelle Studien zur „embodied numerical cognition“ aus meiner Arbeitsgruppe.

Zur aktuellen Übersicht empfehle ich:

- Lindemann, O., & Fischer, M. H. (2015). Embodied numerical cognition. Special Issue of Journal of Cognitive Psychology, 27(4). ISSN: 2044-5911 (Print).
- Fischer, M. H., & Shaki, S. (2014). Spatial biases in mental arithmetic. Special Issue of The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 67(8), ISSN 1747-0218 (Print), 1747-0226 (Online).

**13.06.2016, 16:15 Uhr: Prof. Dr. Peter Bender (Universität Paderborn)**

Ort: Universität Potsdam, Campus Golm, Karl-Liebknecht-Str. 24-25, 14476 Potsdam, Haus 28, Raum 0.108

### **Mathematik und gesunder Menschenverstand**

Die Mathematik, wie sie in der Gesellschaft gebraucht wird und in der Schule gelernt werden sollte, ist durchweg eng mit dem gesunden Menschenverstand verbunden. Mit eingekleideten Aufgaben hat dieser Zusammenhang allerdings wenig zu tun. Im Vortrag wird die Verbindung an Themen aus allen Schulstufen illustriert (Phänomen des Spiegels, Abzählen von Mengen, Unendlichkeit). Darüber hinaus werden Beispiele vorgestellt, wie Menschen mit und ohne gesunden Menschenverstand Mathematik treiben, von Kleinkindern, die mit ihrem gesunden Menschenverstand nicht den Piagetschen Theorien entsprechen, bis hin zu Ökonomie-Professoren, die in offensichtlicher Abwesenheit des gesunden Menschverstands absurde Studien produzieren.

**20.06.2016, 16:15 Uhr: Benedikt Weygandt (Freie Universität Berlin)**

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

### **Mathematische Genese im ersten Studienjahr – Überzeugungen von Lehramtsstudierenden zur Mathematik**

Im Rahmen der hochschuldidaktischen Neukonzeption des Studiengangs gymnasiales Lehramt in Frankfurt/M. wurde erhoben, welche Beliefs die Studienanfängerinnen und -anfänger mitbringen, welche Veränderungen sich bei ihnen dabei während der ersten Semester abspielen und inwieweit sich diese für die universitäre Lehre gewinnbringend nutzen lassen. Um im Studium einer Präsentation »fertiger« Mathematik entgegenzuwirken, erhielten die Studierenden der Vorlesung Entstehungsprozesse von Mathematik die Möglichkeit, eigentätig Bezüge zwischen Schul- und Hochschulmathematik herzustellen. Begleitend wurde untersucht, inwiefern sich bei Studierenden der Lehramts- und [Mono ]Bachelorstudiengänge Beliefs zur genetischen Sichtweise auf und zur Kreativität in der Mathematik identifizieren lassen. Vorgestellt werden die mittels Fragebogen explorierten Einstellungen, ihre Einordnung innerhalb der bekannten Aspekte mathematischer Weltbilder sowie die Änderungen dieser Einstellungssysteme.

**11.07.2016, 16:15 Uhr: Dr. Andrea Hoffkamp (Humboldt-Universität zu Berlin)**

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

### **Mathematikunterricht in stark heterogenen Klassen - Ein Praxisprojekt zur Schul- und Unterrichtsentwicklung**

In meinem Vortrag stelle ich ein Langzeitprojekt zur Schul- und Unterrichtsentwicklung an einer Gemeinschaftsschule in Berlin-Kreuzberg vor. Der Fachunterricht der Schule findet in stark heterogenen Klassen mit einer großen Anzahl von Kindern mit erhöhtem Förderbedarf, aber auch Kindern auf Gymnasialniveau, statt. Dies stellt die Lehrenden bezüglich der Gestaltung des Mathematikunterrichts vor komplexe Probleme. In enger Kooperation mit dem Kollegium wurde im Rahmen eines partizipativen Handlungsforschungsprojektes ein Unterrichtskonzept entwickelt. Da sich der Unterricht in stark heterogenen Klassen vordergründig zunächst als pädagogische Aufgabe darstellt, bedarf es einer Herangehensweise, die das Lernen und die Fachlichkeit in besonderer Weise mit der Erziehung der Kinder verbindet. Im Vortrag stelle ich unseren Ansatz dar und gehe auf einzelne Entwicklungen, deren Aufwand, Wirksamkeit und Chancen genauer ein.

## **Gäste sind herzlich willkommen!**

**Prof. Dr. K. Eilerts**  
**Prof. Dr. A. Filler**  
**Prof. Dr. U. Kortenkamp**  
**Prof. Dr. J. Kramer**  
**Prof. Dr. B. Lutz-Westphal**  
**Prof. Dr. B. Rösken-Winter**