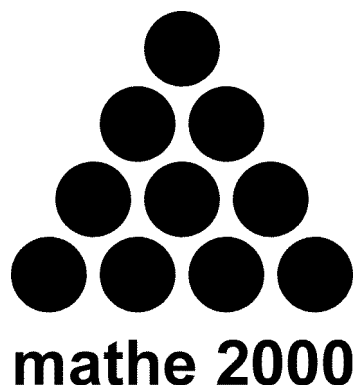


19. September 2009

19. Symposium



eine Fortbildungsveranstaltung des Zentrums für Weiterbildung der Technischen Universität Dortmund, in Zusammenarbeit mit dem Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts der Fakultät für Mathematik



Programmablauf

Mathematische Frühförderung und Anfangsunterricht

Es ist heute allgemein bekannt, dass die frühe Kindheit für die Lernbiographie von entscheidender Bedeutung ist. Vor allem Kindern mit Migrationshintergrund bietet eine Förderung in diesem Alter Chancen, die später nie mehr wiederkehren. Während Programme für eine sprachliche Frühförderung schon relativ weit verbreitet sind, gibt es in der Mathematik, dem zweiten Hauptfach der allgemeinbildenden Schulen, einen großen Nachholbedarf.

Im Symposium sollen in den Hauptvorträgen und Workshops Konzepte und erprobte Praxisbeispiele für die Frühförderung im Kindergarten und dem darauf aufbauenden Anfangsunterricht in den Klassen 1 und 2 vorgestellt werden.

Das Symposium wendet sich dem Thema entsprechend nicht nur an Lehrerinnen und Lehrer von Grund- und Förderschulen, sondern auch an Erzieherinnen und Erzieher in Tageseinrichtungen für Kinder. Im Interesse einer Zusammenarbeit von Kindergarten und Grundschule wäre es besonders günstig, wenn sich bereits im Vorfeld Teams aus beiden Gruppen bilden und die Teilnahme absprechen würden. Das würde den Gewinn für beide Seiten erhöhen. Es erscheint sinnvoll, dass die Grundschulen, die mit „mathe 2000“ bereits vertraut sind, dabei die Initiative ergreifen.

Die beiden Hauptvorträge werden gehalten von Prof. Dr. Anna Susanne Steinweg (Universität Bamberg) und Prof. Dr. Christoph Selter (Universität Dortmund, IEEM). Zudem werden Workshops zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten angeboten.

10.00 Uhr	Begrüßung	Audimax
10.15 Uhr	Eröffnungsvortrag Prof. Dr. Anna Susanne Steinweg, Universität Bamberg	Audimax
11.15 Uhr	<i>Kaffeepause</i>	im Audimax-Foyer
11.45 Uhr	Workshops	Mathematik- und Physikgebäude
13.00 Uhr	<i>Mittagspause</i>	Mittagessen in der Mensa
14.00 Uhr	Workshops (bis 15.15 Uhr, Wiederholung vom Vormittag)	
15.30 Uhr	Abschlussvortrag Prof. Dr. Christoph Selter, Universität Dortmund, IEEM	Audimax
16.30 Uhr	Ende der Veranstaltung	

Vorträge

Mathematik vor der Schule – Kinder mit wachen Augen begleiten

Prof. Dr. Anna Susanne Steinweg (Universität Bamberg)

Kinder machen vom Anfang ihres Lebens an vielfältige Grunderfahrungen. Zu einer der wichtigen, kognitiven Erfahrungen zählt die aktive Begegnung mit Mathematik. Die kindliche Eroberung der Welt sollte auf natürliche Weise mathematische Erfahrungsbereiche einbeziehen, bewusst öffnen und als Bereicherung erlebbar machen.

Das wesentliche gemeinsame Ziel von Erziehenden und Lehrenden ist es, mit wachen Augen die vielfältigen Entwicklungen der Kinder zu begleiten. Dies kann nur in einem ausgewogenen Wechselspiel zwischen Diagnose und Anregung von Aktivitäten in Lern- und Erfahrungsumgebungen gelingen. Beiden Aufgaben stellt sich die Lerndokumentation Mathematik, die in ihren grundlegenden Ideen und ersten Effekten der Implementierung vorgestellt wird.

Für ein Recht der Kinder auf gemeinsames Lernen

Prof. Dr. Christoph Selter (TU Dortmund, IEEM)

Vor 20 Jahren entstand der Aufsatz *Wider die Flut der Bunten Hunde und der grauen Päckchen*, das Herzstück des ersten Handbuchs produktiver Rechenübungen von 1990. Darin wurde ein nachhaltiger Gegenentwurf zu dem sich damals ausbreitenden mechanistischen Übungsverständnis entwickelt. Denn dieses drohte die viel versprechende Unterrichtsreform der 80er-Jahre hin zu mehr Selbständigkeit der Schülerinnen und Schüler (Freie Arbeit, Wochenplan, selbstgesteuertes Lernen ...) zu konterkarieren.

Vieles hat sich seitdem im Mathematikunterricht der Grundschule zum Positiven verändert. Gegenwärtig besteht allerdings die Gefahr, dass die sinnvolle Forderung nach individueller Förderung dazu führt, dass das für Lernen konstitutive Element der Gemeinsamkeit mehr und mehr verloren geht. Im Vortrag werde ich anhand von (Video-)Beispielen verschiedene Möglichkeiten ansprechen, wie sich im Unterrichtsalltag individuelles und gemeinsames Lernen ergänzen können.

Workshops

Komplementäre mathematische Lerngelegenheiten in Kindertageseinrichtungen und Grundschulen

*Kerstin Bräuning und Heinz Steinbring (Universität Duisburg-Essen),
Melanie Eckerth, Petra Hanke und Anna Katherina Hein (Universität
Münster) sowie Marcus Nührenböcker (TU Dortmund, IEEM)*

Eine Vielzahl an Anregungen für die Unterstützung und Begleitung mathematischen Lernens in Kitas stehen im Fokus der gegenwärtigen Diskussion um die frühe Förderung. Wie aber können mathematische Lernanlässe in Kitas ausgestaltet sein, wenn diese nicht als Vorwegnahme grundschultypischen Lernens, als ein „vorschulisches Mathematiklernen“ verstanden werden sollen, sondern die Besonderheiten der institutionellen Rahmenbedingungen berücksichtigen und zugleich im Sinne anschlussfähigen Lernens mit den zukünftigen Lernerfahrungen der Kinder in der Grundschule verknüpft sein sollen?

In dem Workshop werden ausgehend von dem Forschungs- und Professionalisierungsprojekt „ANREGEN“ (ANSchlussfähigkeit in der Schuleingangsphase REflektieren und Gemeinsam ENTwickeln) sich wechselseitig entsprechende Lerngelegenheiten vorgestellt und diskutiert, die mathematische Ideen an ähnlichen Themenfeldern für Kitas und Grundschulen skizzieren. Die Teilnehmer werden hierbei reflektieren, wie sich Verbindungen zwischen den eher spielerisch-konkreten Lernerfahrungen in Kitas und dem fortschreitenden, eher symbolischen Lernen in der Grundschule herstellen lassen. Da die mathematischen Lerngelegenheiten stets mit grundlegenden sprachlichen Erfahrungen verknüpft sind, soll zugleich diskutiert werden, wie in Kitas und in der Grundschule auf ähnliche Weise über und mit Mathematik gesprochen werden kann.

Workshops

Mathematische Vorkenntnisse von Schulanfängern erheben: Der GI-Eingangstest Arithmetik

Theresa Deutscher (TU Dortmund, IEEM)

Kinder verfügen zu Schulbeginn über verschiedene mathematische Fähigkeiten, an die der Anfangsunterricht anknüpfen muss. Ein Instrument, mit dem die individuellen Vorerfahrungen der Kinder beim Übergang vom Kindergarten zur Grundschule erhoben werden können, ist der GI-Eingangstest Arithmetik aus dem Zahlenbuch. Der ausgehend von den Grundideen der Arithmetik entwickelte Test umfasst die verschiedenen Inhaltsbereiche der Arithmetik und ermöglicht somit ein differenziertes Bild der mathematischen Vorkenntnisse der Schulanfänger. Das hieraus gewonnene Wissen über die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler dient als Ausgangsbasis für eine an die Lerngruppe angepasste Unterrichtsplanung.

Im Workshop wird der GI-Eingangstest vorgestellt und seine Umsetzung anhand von Videobeispielen illustriert. Des Weiteren werden die Hauptergebnisse einer Studie dargestellt, in der über 100 Schulanfänger Aufgaben des GI-Tests bearbeitet haben. An Diagrammen und Videos wird aufgezeigt, welche Kenntnisse Schulanfänger in den einzelnen Bereichen der Arithmetik aufweisen und wie heterogen die Vorerfahrungen der Schülerinnen und Schüler sein können. Die Teilnehmer erhalten praktische Hinweise für die Durchführung des Tests und Anregungen, wie die Vorkenntnisse der eigenen Lerngruppe eingeordnet werden können.

Einstieg in die mathematische Frühförderung: ein Schnupperkurs

Eva Fleischer-Harjung, Silke Kettner und

Doris Zachmann (Kinderhaus am Ebertpark Ludwigshafen)

Das Kinderhaus am Ebertpark in Ludwigshafen, eine Tageseinrichtung für Kinder von 1 bis 12 Jahren, hat das „mathe 2000“-Frühförderprogramm nicht nur im Rahmen des BASF-Projekts „Vom Kleinsein zum Einstein“ erprobt, sondern ist auch am Projekt „Schnittstelle K-G“ beteiligt. Im Workshop wird an Beispielen gezeigt, wie sich die Erzieherinnen in das Konzept eingearbeitet und es umgesetzt haben. Die Teilnehmerinnen des Workshops werden aufgefasst als neu in das Kinderhaus eintretende Kolleginnen, die auf aktive Weise in das „mathe 2000“ Frühförderprogramm eingeführt werden sollen.

Workshops

Geometrische Sachverhalte spielerisch entdecken

Dr. Daniela Götze (TU Dortmund, IEEM)

Die Fähigkeit etwas räumlich zu sehen oder mit Objekten im Kopf zu hantieren, gehört zu den elementaren Kompetenzen, über die Kinder im KiGa und Anfangsunterricht verfügen sollten. Schließlich bedient sich nahezu jede Aufgabe im Unterricht visueller Informationen, die erfasst und mit denen im Kopf hantiert werden muss. Will man diese Fähigkeiten schulen, müssen zwei Dinge beachtet werden: Zum einen besitzen die Kinder sehr unterschiedliche Vorerfahrungen in diesem Bereich, ein Zugang für jedes Kind – leistungsstark wie auch schwach – ist damit elementar wichtig. Zum anderen muss das verwendete Material für junge Lerner geeignet sein. Die Kinder sollen quasi spielerisch ihre visuelle Wahrnehmung und Raumvorstellung schulen können. In dem Workshop werden konkrete Ideen für einen differenzierten und kindgemäßen Zugang zur Geometrie im KiGa und in der Grundschule vorgestellt und durch Beispiele aus der Arbeit mit Kindern illustriert.

Mathematische Frühförderung in Kooperation einer Grundschule mit den Nachbarkindergärten

Ina Herklotz (Grundschule Roßtal/Mittelfranken) und Anna-Maria Preisach (Kindergarten Christkönig Roßtal/Mittelfranken)

In Zusammenarbeit mit der Grundschule Roßtal haben sich einige Kindergärten an der Erprobung des Zahlenbuchs für die Frühförderung beteiligt. Im Workshop wird berichtet, wie die Zusammenarbeit organisiert wurde, wie sich die Erzieherinnen vorbereitet haben und welche Erfahrungen in der Arbeit mit den Kindern gemacht wurden. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten dabei Gelegenheit, das Material des neuen "Zahlenbuchs K" kennenzulernen. Anhand von praxisorientierten Beispielen wird vorgestellt, wie ein veränderter Anfangsunterricht auf dieser Basis aussehen kann.

Workshops

Mathematische Frühförderung im Projekt Brückenjahr – Gemeinsam spielen, beobachten und fördern

Cornelia Kehlbeck-Raupach und Ruth Meyer (GS Bücken),

Claudia Schönijahn (Kindergarten Wundertüte)

Nach einer kurzen Vorstellung des niedersächsischen Projekts "Brückenjahr" geht es schwerpunktmäßig in diesem Workshop um die Einsatzmöglichkeiten des "mathe2000"-Frühförderprogramms im Vorschuljahr. Im Projekt Brückenjahr wird die Zusammenarbeit zwischen Kindergarten und Grundschule intensiviert mit dem Ziel, den Übergang für die Kinder "stressfrei" zu gestalten und sie optimal auf die Schule vorzubereiten.

Der "Würfelzehner" - Einprägung von Zahlen und Zahlbeziehungen im Anfangsunterricht durch Punktbilder

Rektor Josef Klöckener (Grundschule Bilstein, Lennestadt)

Es wird gezeigt, wie Schulanfänger vom ersten Schultag an Mathematik als das Fach von den Mustern begreifen können. Mit einem minimalen Materialaufwand wird dabei das Zählen als Rechenstrategie von vorn herein vermieden und die Basis für einen kompetenzorientierten Mathematikunterricht gelegt.

„Wir spielen und entdecken Mathematik“ - im Bildungshaus Eigeltingen (Baden Württemberg)

Sandra Liebig (Kiga Löwenzahn Eigeltingen) und

Susanne Meßmer (GHWS Eigeltingen, Bildungshaus 3-10)

Im Bildungshaus 3-10 Eigeltingen, einem pädagogischer Verbund zwischen Kindergarten und Grundschule erprobten wir die mathematische Frühförderung des Konzepts Mathe 2000 - Das Zahlenbuch Teil 1.

Dabei war es uns wichtig, in einer altersgemischten Lerngruppe den Kindern die Begegnung mit Zahlen und Formen in mathematischen Zusammenhängen zu ermöglichen und diese in das Alltagsangebot des Kindergartens zu integrieren.

Wir werden einen kurzen Einblick in das Modellprojekt Bildungshaus 3-10 Eigeltingen und dessen Rahmenbedingungen und Leitideen geben.

Wie eine unkonventionelle institutionsübergreifende Zusammenarbeit gelingen kann, dabei sowohl bewusst die Grenzüberschreitung von der Alltagswelt zum abgelösten Denken von den Pädagoginnen angeregt und unterstützt, als auch der Situationsansatz der Frühförderung einbezogen wurde, wird an Beispielen aufgezeigt.

Workshops

Zählen, Bauen, Spiegeln, Falten: Mathematische Frühförderung - Ein Kooperationsprojekt zwischen 10 Kindertageseinrichtungen und der Holte-Grundschule Dortmund

Martina Röhr (Holte-Grundschule Dortmund)

Seit Oktober 2008 besuchen Vorschulkinder einmal im Monat die Holte-Grundschule und lernen dort Spiele zur mathematischen Frühförderung aus dem Projekt „mathe 2000“ kennen. Die Kinder übernehmen anschließend in ihren Kitagruppen die Rolle der Multiplikatoren und erklären die Spiele den anderen Kindern. So werden Spiele zur mathematischen Frühförderung systematisch in die Kita-Arbeit integriert und die Kinder werden gezielt auf die Schule vorbereitet, ohne die Inhalte der Schule vorwegzunehmen.

Die Erfahrungen mit diesem Projekt sollen vorgestellt, einige der Spiele erprobt und der fachdidaktische Hintergrund erläutert werden.

Alles oder Nichts – ein Spiel des „Kleinen Zahlenbuches“ als Anlass zur Auseinandersetzung mit dem Größenbereich Geld im Rahmen mathematischer Früherziehung, sowie dessen mögliche Erarbeitung unter Berücksichtigung von Schwierigkeiten und Möglichkeiten.

Kathrin Schnorbusch (Paderborn)

Geld als Bestandteil der Lebensumwelt der Kinder weckt bei den meisten von ihnen von sich heraus ein natürliches Interesse, an welches sich bereits im Kindergartenalter anknüpfen lässt. Im „Kleinen Zahlenbuch Band 1“ findet sich neben vielen Lernangeboten zur mathematischen Frühförderung auch das Spiel „Alles oder Nichts“. Bei diesem geht es um das Bilden und Herausgeben von Geldbeträgen. Was sich zunächst einfach anhört, kann für Kinder eine wahre Herausforderung darstellen. In dem Workshop geht es um eine kritische Betrachtung und Erprobung des Spiels unter folgenden Fragestellungen: Welche Schwierigkeiten können sich für Kinder beim Umgang mit Geld ergeben? Welche mathematischen Kompetenzen und Voraussetzungen müssen Kinder mitbringen, um das genannte Spiel erfolgreich spielen zu können und wie können diese durch entsprechende Lernangebote aufgebaut und gefördert werden? Anhand von Erfahrungsberichten und Videodokumentationen wird aufgezeigt, welche Erfahrungen und Vorkenntnisse Kinder bereits vor der Einschulung zum Größenbereich Geld mitbringen. Ausgehend vom Spiel „Alles oder Nichts“ werden Aktivitäten und Lernangebote vorgestellt, die Kindern bereits im Kindergartenalter einen Zugang zum Größenbereich Geld ermöglichen und sie zu einer erfolgreichen Auseinandersetzung mit dem genannten Spiel befähigen.

Workshops

Spiegeln im Kopf und mit Köpfchen

Hartmut & Jule Spiegel (Paderborn)

Bei der Arbeit mit den Materialien "Spiegeltangram" und "Mirakel" können Kinder ab 5 Jahren vielfältige Entdeckungen im Bereich von Spiegelung und Symmetrie machen und ihr räumliches Denken trainieren. Zu beiden Materialien gibt es unterschiedlich anspruchsvolle Zugänge und Aufgaben. Diese werden vorgestellt und erprobt. Außerdem werden Beispiele aus der Arbeit mit Kindern zu sehen sein.

Geometrie von Anfang an! – „Wir erfinden Folgen mit Farben und Formen“

Melanie Ständer (Herne)

Schon seit langem wird in der Forschung die Wichtigkeit geometrischer Inhalte im Mathematikunterricht hervorgehoben. Denn „geometrisches Tun“ liefert eine wichtige Grundlage und einen unerlässlichen Beitrag zur Umwelterschließung und zur allgemeinen Denkfähigkeit. Im Speziellen sollte unbedingt in den ersten Schulwochen ein geometrischer Inhalt thematisiert werden, da der gesamte Mathematikunterricht als auch zahlreiche weitere Schul- und Alltagsbereiche auf dem geometrischen Denken der Kinder aufbauen:

- sich im eigenen Klasseraum orientieren,
- den Aufbau von Anschauungsmaterialien (20er – Feld, 20er – Reihe, Wendepfättchen) verstehen,
- in Linien und in Kästchen schreiben,
- Arbeitsaufträge verstehen: „Schreibe deinen Namen oben auf das Blatt“ usw.

Der folgende geometrische Unterrichtsgegenstand kann dabei als möglicher Anfangsschwerpunkt in den ersten Schulwochen dienen, um das geometrische Denken der Kinder anzuregen: „Wir erfinden Folgen mit Farben und Formen“. In diesem Workshop wird die Erprobung dieses Unterrichtsprojektes vorgestellt, das durch die Setzung verschiedener Schwerpunkte (Standortbestimmung, gute Aufgaben, angemessene Lernarrangements, Eigenproduktionen) ermöglicht, eine individuelle Förderung von Erstklässlern im mathematischen Anfangsunterricht zu verwirklichen.

Workshops

Zahlbeziehungen erkennen – Grundlagen für die Entwicklung von Rechenstrategien schaffen

Lilo Verboom (Duisburg)

Um zählendes Rechnen zu vermeiden müssen, Kinder tragfähige Rechenstrategien entwickeln. Anhand ausgewählter unterrichtspraktischer Anregungen wird anschaulich dargestellt, wie Kinder bereits von den ersten Schulwochen an systematisch und dennoch spielerisch an das Erkennen und Beschreiben von Zahl- und Aufgabenbeziehungen herangeführt werden können und dadurch eine solide Grundlage für den Aufbau von Rechenstrategien erwerben.

Bamboo Numbers

*Prof. Dr. Shinya Yamamoto und Prof. Dr. Hiroyuki Sasa
(University of Kumamoto, Japan)*

In the workshop we would like to present our research on a substantial learning environment about "bamboo numbers" (a Japanese setting of Fibonacci numbers). We will show how Japanese children worked with this environment and would be happy to discuss our experiences with German teachers.

Weitere Workshops sind in Planung.

Besuchen Sie bitte unsere Internetseite, um sich über das aktuelle Programm zu informieren.

<http://www.uni-dortmund.de/mathe2000/symp-next.html>

Organisatorische Hinweise

Auf der Internetseite

<http://www.uni-dortmund.de/mathe2000/symp-next.html>

finden Sie einen Link zum Zentrum für Weiterbildung, bei dem Sie sich für das Symposium online anmelden können.

Nach Eingang der verbindlichen Anmeldung wird jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer registriert und erhält eine Anmeldebestätigung mit Zahlungsaufforderung.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das

Zentrum für Weiterbildung, Universität Dortmund

Emil-Figge-Str. 50, 44227 Dortmund.

Tel.: (0231) 755-2164 / Fax: (0231) 755-2982

E-Mail: zfw@post.tu-dortmund.de

Kosten: Die Tagungsgebühr beträgt
Euro 23,00 (inkl. Kaffee/Tee, ohne Mittagessen)
Euro 33,00 (inkl. Kaffee/Tee, mit Mittagessen)

Anmeldeschluss: 21. August 2009 (Beachten Sie die Sommerferien!)

Stornierung:

Eine Stornierung ist nur schriftlich bis **zum 28. August 2009** möglich. Aus organisatorischen Gründen müssen wir eine Bearbeitungsgebühr von **Euro 5,00** erheben. Bei einer Stornierung nach diesem Termin oder Nichtteilnahme ist der volle Tagungsbeitrag zu zahlen.

Wichtiger Hinweis:

Im Anschluss an den ersten Hauptvortrag wird es für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Symposiums Kaffee/Tee im Audimax-Foyer geben. Zudem besteht die Möglichkeit, bei der Anmeldung zur Tagung ein Mittagessen (incl. Kaltgetränk) zu bestellen, das in der Mensa eingenommen werden wird. Andere Verpflegungsmöglichkeiten wird es am Veranstaltungstag auf dem Uni-Gelände leider nicht geben. Wir bitten Sie herzlich, das bei Ihrer Anmeldung zu berücksichtigen.