

5. Oktober 2016

Macht Me^othe!

Heterogenität inklusive

Mathematikdidaktische Jahrestagung
und Fortbildungsveranstaltung des Kontaktkreises der
Pädagogischen Hochschule Weingarten und der
Staatlichen Seminare für Didaktik und Lehrerbildung
Albstadt, Laupheim, Meckenbeuren,
Reutlingen, Rottweil, Stuttgart

an der Pädagogischen Hochschule Weingarten



Die Jahrestagung „Macht Mathe!“ widmet sich im Jahr 2016 dem Themenschwerpunkt „Heterogenität inklusive“ und wendet sich damit an LehrerInnen, MultiplikatorInnen, LehramtsanwärterInnen in ihrer Ausbildungsphase sowie an interessierte Studierende im fortgeschrittenen Studienverlauf.

ReferentInnen aus Hochschulen, Studienseminaren und Schulen bieten in Hauptvorträgen und in themenorientierten Workshops vielfältige unterrichtliche Anregungen für ein Umgehen mit Heterogenität und Inklusion und stellen dabei Bezüge zu Forschungsergebnissen her.

Die Tagung ermöglicht einen aktiven Austausch verschiedener an der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften beteiligten Personen und Institutionen über mathematikdidaktische Fragestellungen und aktuelle Herausforderungen.

Uhrzeit	Inhalt	Gebäude / Räume
08.00–08.45 Uhr	Anmeldung im Tagungsbüro	Naturwissenschaftliches Zentrum (NZ)
09.00–10.00 Uhr	Begrüßung und Hauptvortrag 1	NZ 0.42
10.30–12.00 Uhr	Workshopangebot 1*	Naturwissenschaftliches Zentrum (NZ)
12.00–13.15 Uhr	Mittagessen	Mensa
13.15–14.45 Uhr	Workshopangebot 2*	Naturwissenschaftliches Zentrum (NZ)
15.15–16.15 Uhr	Hauptvortrag 2	NZ 0.42
16.15 Uhr	Gemeinsamer Ausklang und Referentencafé	Naturwissenschaftliches Zentrum (NZ)

* Die Workshopangebote am Vormittag und am Nachmittag sind identisch.

V1: Inklusiver Mathematikunterricht in der Grundschule im Spannungsfeld zwischen gemeinsamem Lernen undzelförderung

Prof. Dr. Petra Scherer (Universität Duisburg-Essen)

Der Umgang mit Heterogenität stellt eine zunehmende Anforderung für alle Schulformen und Schulstufen dar. Dabei fügen Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf dem bereits existierenden Heterogenitätsspektrum eine besondere Facette hinzu, die eine entsprechende Weiterentwicklung des Unterrichts erfordert.

Im Vortrag werden mit Bezug zur aktuellen Situation im Grundschulunterricht exemplarische Aufgabentypen und Lernumgebungen hinsichtlich ihrer Möglichkeiten für den inklusiven Unterricht diskutiert. Dabei gilt es, sowohl Phasen und Situationen des gemeinsamen Lernens sinnvoll zu planen als auch die Notwendigkeit individueller Lernsituationen zu identifizieren und zu ermöglichen. Abschließend werden Folgerungen für die Lehreraus- und -weiterbildung abgeleitet.



V2: Mathe machen: Was heißt das? Und: kann man das auch bewerten?

Dr. Beat Wälti (Pädagogische Hochschule Bern)

An und für sich ist die Herausforderung, der sich der Matheunterricht zu stellen hat, offensichtlich: die SchülerInnen lernen mit Zahlen, Figuren und Formen umzugehen, sie in Beziehung zu setzen und darzustellen. Leistungsstarke Lernende lösen etwas anspruchsvollere Aufgaben, wer Mühe mit der Materie hat, orientiert sich an niederschweligen Aufgaben. Die Inhalte sind scheinbar unverändert. Alles also wie schon immer. Oder doch nicht?



Die Didaktik betont seit geraumer Zeit vermehrt handelnde Zugänge im Rahmen reichhaltiger Aufgaben. Wenn im Unterricht vermehrt auf Handlungen und Eigenverantwortung gesetzt wird, stellt sich die Frage, inwiefern sich die Leistungsbewertung einem zeitgemäßen Lernverständnis anzupassen hat. Umso mehr, als dass wir heute oft mit (bereits berechneten) Ergebnissen oder Darstellungen konfrontiert werden und das schiere Erzeugen von Ergebnissen an Bedeutung verloren hat.

Das Referat geht von einem historischen Exkurs zu Anforderungen in Schule und Beruf aus und skizziert exemplarisch (Beispiele aus den Klassen 5, 7 und 9) eine kompetenzorientierte Beurteilung, die möglichst allen Lernniveaus und Lernaltern gerecht wird.

W1: Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht – Unterrichtsbeispiele aus einer Lerngruppe 9

Julia Menzler (Geschwister-Scholl-Schule Tübingen)



Wie kann man Mathematikunterricht gestalten, sodass er an die Voraussetzungen der Schüler anknüpft, ein individuelles Lernen ermöglicht und soziale Prozesse integriert? Es werden Unterrichtsbeispiele aus einer 9. Lerngruppe vorgestellt, die das individuelle wie auch das kooperative Lernen fördern.

Welche Möglichkeiten gibt es, durch differenzierte Aufgaben der Heterogenität einer Lerngruppe gerecht zu werden? Was für methodische Kniffe und Strukturierungshilfen können bei der Unterrichtsgestaltung hilfreich sein?

Neben der Möglichkeit, sich mit den mitgebrachten Lernarrangements auseinanderzusetzen und sie zu reflektieren werden wir Zeit zur Diskussion und zum Erfahrungsaustausch haben.

W2: Zahlenmuster in „Entdeckerpäckchen“ beschreiben – Fachsprachliche Kompetenzen im Mathematikunterricht fördern

Prof. Dr. Michael Link (Pädagogische Hochschule St. Gallen)



Beim produktiven Üben sollen neben Rechenfertigkeiten auch Kompetenzen wie Erforschen, Argumentieren und Darstellen gefördert werden. Die Schülerinnen und Schüler sind nicht nur gefordert, Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge zwischen Zahlen und Aufgaben zu erkennen und zu nutzen, sie sollen diese auch mündlich und schriftlich beschreiben lernen und dabei eine sach- und altersadäquate mathematische Fachsprache entwickeln. Gerade das Darstellen ihrer Entdeckungen ist für Kinder am Anfang eine große Herausforderung. Im Workshop werden Unterrichtsaktivitäten dazu vorgestellt, wie Schülerinnen und Schüler ausgehend von ihren individuellen Ausdrucksweisen diese Herausforderung bewältigen lernen. Die Unterrichtsaktivitäten werden durch Materialien und Videoausschnitte aus dem Mathematikunterricht illustriert.

W3: Inter-Netzzo – Im Kopf unterwegs zwischen Netzen, Schachteln und Würfeln. Eine Lernumgebung (nicht nur) zur Förderung der (Raum-)Vorstellung

Prof. Dr. Tobias Huhmann (Pädagogische Hochschule Weingarten)



Substantielle Lernumgebungen sind wesentlicher Bestandteil eines kompetenzorientierten Mathematikunterrichts. Sie fordern und fördern gleichermaßen inhalts- sowie prozessbezogene Kompetenzen und sind der Inbegriff, Heterogenität konstruktiv vom Fach aus zu begegnen. Sie bieten die Grundlage für substantielles Mathematik-Lehren. Im Rahmen des Workshops lernen die TeilnehmerInnen die Lernumgebung Inter-Netzzo durch eigene Erprobungen sowie durch vertiefende fachliche und fachdidaktische Analysen (anhand von Spielsituationen und Schülerdokumenten) kennen und für das eigene Mathematik-Lehren zu reflektieren.

W4: Der Weg zu einer „inklusive“ Lehrerbildung – Möglichkeiten und Grenzen

Ulrike Löffler (Seminar (SOS) Stuttgart, Außenstelle Ellwangen)

Stefan Siegel (Seminar (GS) Laupheim)



Wie kann „inklusive“ Lehrerbildung aussehen? Was benötigen Lehrerinnen und Lehrer heute? Wie kann ein Kompetenztransfer zwischen den RegelschullehrerInnen und Sonderpädagogin angebahnt werden?

In diesem Workshop wird die Intensivkooperation zwischen einer Pädagogikgruppe aus dem Seminar in Laupheim (GS) und einer Ausbildungsgruppe aus dem Seminar für Sonderpädagogik in Stuttgart, Außenstelle Ellwangen, beschrieben. Um Lehrerinnen und Lehrer zu befähigen, inklusiv an Schulen arbeiten zu können, kann die Lehrerbildung nicht exklusiv gestaltet werden. An diesem konkreten Beispiel soll aufgezeigt werden, wie eine konstruktive Lehrerbildung, die den Fokus auf das Lernen in heterogenen Settings hat, aussehen kann. Der Workshop ist so aufgebaut, dass Entwicklungsschritte und das derzeitige Konzept detailliert vorgestellt werden. Gleichzeitig werden die gemachten Erfahrungen und das Konzept mit der Workshop-Gruppe kritisch diskutiert und reflektiert.

W5: Differenzierte Klassenarbeiten in der Sekundarstufe I

Jun. Prof. Dr. Christina Drüke-Noe (Pädagogische Hochschule Weingarten)



In einem kurzen Vortrag werden zunächst grundlegende Fragen der schriftlichen Leistungsüberprüfung thematisiert und Ergebnisse empirischer Untersuchungen zu Merkmalen von Klassenarbeitsaufgaben vorgestellt. Aufbauend auf einer Darlegung vielfältiger Kriterien, die bei einer bewussten Konzeption von Klassenarbeiten berücksichtigt werden können, und die an Aufgabenmerkmalen ansetzen, werden verschiedene Differenzierungsmodelle für Klassenarbeiten aufgezeigt. In einer Arbeitsphase werden die theoretischen Überlegungen auf praktische Beispiele angewendet und nicht-differenzierte Klassenarbeiten aus Gymnasien und aus nicht-gymnasialen Schulformen in differenzierte Klassenarbeiten umgestaltet.

W6: Herausforderung Heterogenität: Binnendifferenzierung in alle Richtungen nach dem Bildungsplan 2016

Axel Goy (Seminar (BSuGym) Weingarten)



Der Bildungsplan 2016 hat sich u.a. einen positiven Umgang mit Heterogenität zum Ziel gesetzt. Bei der Umsetzung dieses Postulats treten jedoch zwei Herausforderungen auf: Zum einen zielen die meisten Materialien auf Individualisierung ab, womit eine Integrationsphase kaum möglich ist. Zum anderen werden oft vor allem die Leistungsschwächeren fokussiert.

In diesem Workshop für Sek-I- und GymnasiallehrerInnen soll exemplarisch am Thema „Quadratische Funktionen“ aufgezeigt werden, wie man (1.) zugleich in alle Richtungen differenzieren und wie (2.) eine dazu passende Integrationsphase aussehen kann. Anschließend soll versucht werden, dieses Unterrichtskonzept auf andere Bildungsinhalte zu übertragen.

W7: Kein Bruch mit Brüchen – Natürliche Differenzierung beim Bruchrechnen

Prof. Dr. Andreas Kittel (Pädagogische Hochschule Weingarten)

SEK

Inklusion lässt sich zu einem hohen Maß mit Hilfe natürlicher Differenzierung realisieren. Im Workshop werden die Grundlagen der natürlichen Differenzierung vorgestellt und durch Beispiele aus dem Bereich der Bruchrechnung der Sekundarstufe I konkretisiert, die auf unterschiedlichen Niveaustufen lösbar sind und bei Schülerinnen und Schülern Denkprozesse anregen, die das reine Abarbeiten von Routinen vermeiden. Während einer Arbeitsphase werden Aufgaben mit natürlichem Differenzierungspotential zum Thema Bruchrechnen erstellt, die alle Schüler auf ihrem Niveau bearbeiten können und deshalb besonders für den Umgang mit Heterogenität im Unterricht geeignet sind.

W8: Lernstand 5 – Nach der Eingangsdiagnose zu Beginn von Klasse 5 differenziert fördern

Dr. Andreas Schulz (Pädagogische Hochschule Freiburg)

SEK

Wie können Rückmeldungen zu den individuellen Lernständen der Schülerinnen und Schüler aus „Lernstand 5“ effektiv für das Weiterlernen auf unterschiedlichen Niveaus genutzt werden? Im Workshop wird zunächst die Bedeutung der arithmetischen Kompetenzbereiche Zahlverständnis und Operationsverständnis für ein erfolgreiches Weiterlernen in der Sekundarstufe veranschaulicht. Darauf aufbauend werden Förderansätze und -Materialien zum Operations- und Zahlverständnis für eine intensive Kleinstgruppenbetreuung sehr schwacher Lernender (Mathe sicher können: <http://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/>) und für den kooperativen Klassenunterricht für mittlere bis starke Lernende (Fördermodule des Landesinstituts für Schulentwicklung) betrachtet und diskutiert. Zum Abschluss werden Möglichkeiten vorgestellt, wie derartige Fördermaßnahmen in Klasse 5 organisiert und in den Mathematikunterricht in Klasse 5 integriert werden können.

W9: Beispiel für individualisiertes Lehren und Lernen; Gestaltung der Inputphase in der Gemeinschaftsschule

Frieder Guggolz, Steffen Matheis (Seminar (GWHRs) Meckenbeuren & GMS Wangen)



Workshop muss leider kurzfristig entfallen.

W10: Mit Würfel und Spiegel Würfelgebäude bauen

Karolin Höß in Zusammenarbeit mit Tobias Huhmann, Absolventin (Pädagogische Hochschule Weingarten)



In dem Workshop wird eine im Rahmen der Betreuung einer Wissenschaftlichen Hausarbeit neu entwickelte Spiel- und Lernumgebung präsentiert. Als Grundlage dienen fünf Würfel, zwei Spiegel, eine Baustelle und sogenannte Start-, Hilfs- und Zielfigurkarten. Aufbauen, Nachbauen, Umbauen und Zuordnen – das sind die zentralen Aktivitäten: Sowohl konkret handelnd als auch zunehmend raumvorstellungshandelnd. Durch ausgiebige Erkundungen verschiedener Spielideen und Aufgabentypen haben die TeilnehmerInnen Gelegenheit zum Kennenlernen und Analysieren der inhalts- und prozessbezogenen Anforderungen. Dies ermöglicht Einblicke in das Potential der Spiel- und Lernumgebung. Darüber hinaus zeigen Kinderdokumente die konkrete Arbeit mit der Spiel- und Lernumgebung auf.

W11: „1-2-3 – Farbenkippererei“ Raumvorstellung spielerisch fördern

*Elena Traxler in Zusammenarbeit mit Tobias Huhmann,
Absolventin (Pädagogische Hochschule Weingarten)*



Kinder bauen, legen, experimentieren und sammeln auf diese Weise Erfahrungen im Raum. An diesen frühkindlichen Raumerfahrungen knüpft die im Rahmen der Betreuung einer Wissenschaftlichen Hausarbeit neu entwickelte Spiel- und Lernumgebung an: Mit verschiedenen Farbkarten und Farbwürfeln geht es jeweils um das Erkippen von Zielfarben, dies abhängig von begrenzt verfügbaren Kippbewegungen des Farbwürfels. Hierbei müssen mögliche, wie geeignete Kippbewegungen vorstellend ermittelt und als Kippweg auf das Spielfeld übertragen werden. Charakteristisch sind differenzierte Bearbeitungsniveaus, verschiedene Denk- und Vorgehensweisen sowie unterschiedliche Abstufungen des konkreten und mentalen Modellierens der Kippprozesse. Dies wird durch eigene Erkundungen erfahrbar sowie anhand von Kinderdokumenten aufgezeigt.

Anmeldung:

Diese erfolgt unter www.ph-weingarten.de/mathematik/macht-mathe.php

Nach Eingang der Anmeldung und des Tagungsbeitrages erhalten Sie eine Anmeldebestätigung.

Versicherungsschutz kann für Lehrkräfte an staatlichen Schulen in BW gewährt werden; Reisekosten können nicht erstattet werden.

Anmeldeschluss:

03. Oktober 2016

Kosten und Verpflegung:

Die Tagungsgebühr beträgt für...

- ... LehrerInnen 20€.
- ... ermäßigt für Studierende und LehramtsanwärterInnen 15€ (Nachweis ist zusammen mit der Anmeldung erforderlich)

In der Tagungsgebühr inbegriffen sind die Kosten für ein Mittagessen in der Mensa sowie die Getränke in den Pausen.

Stornierung:

Eine Stornierung ist nur schriftlich bis zum 3. Oktober 2016 möglich. Aus organisatorischen Gründen müssen wir hierfür eine Bearbeitungsgebühr von 12€ erheben. Bei einer Stornierung nach diesem Termin oder Nichtteilnahme ist der volle Tagungsbeitrag zu zahlen.

Bei **Fragen** wenden Sie sich bitte an

Ulrika Seel

Sekretariat Forschungszentrum Elementar- und Primarbildung

Pädagogische Hochschule Weingarten

Kirchplatz 2, 88250 Weingarten

Tel.: (0751) 501-8293

E-Mail: seel@ph-weingarten.de

Parksituation:

Übersichtsplan der öffentlichen Parkplätze in der Umgebung der PH Weingarten



P	Ort	Kosten	Entfernung zum Schlossbau
A	Kirchplatz	3 Euro (Tagesticket)	0 Gehminuten
B	Parkplatz PH1 (Konrad-Huber-Straße)	2 Euro (Tagesticket)	2 Gehminuten
C	Parkhaus P1 beim Notariat (Heinrich-Schatz-Straße)	2,5 h kostenlos (mit Parkscheibe)	5 Gehminuten
D	Parkhaus P2 bei der Post (Postplatz)	2,5 h kostenlos (mit Parkscheibe)	3 Gehminuten
E	Parkplätze beim Finanzamt (Broner Platz)	1 Euro pro Stunde (max. 2h)	6 Gehminuten
F	Parkplatz PH2 (Gerbersteig)	kostenlos	3 Gehminuten
G	Parkplatz PH3 (Lazarettstraße)	kostenlos	7 Gehminuten
H	Parkplätze am Straßenrand (Leibnizstraße)	kostenlos	13 Gehminuten