

Lehrerinnentag 2017

Organizers: G. Maresch, K.J. Fuchs (Salzburg)

Organized in frame of the ÖMG-DMV-Congress 2017, September 11-15, 2017 at the Paris-Lodron-University of Salzburg.

Program

Opening - LehrerInnentag

Friday, 09:30 – 09:45

Lecture Room: HS 403 (grüner Hörsaal)

Chair: U. Greiner

LehrerInnentag

Friday, 09:45 – 10:45

Lecture Room: HS 403 (grüner Hörsaal)

09:45 **Christian Dorninger:** Zielrichtung digitale Reifeprüfung – Umsetzung im Rahmen der angewandten Mathematik

LehrerInnentag

Friday, 11:15 – 12:30

Lecture Room: HS 403 (grüner Hörsaal)

11:15 **Kurt Söser:** Mit dem Tablet zur Mathematura

11:40 **Andreas Lindner:** Neue Möglichkeiten und Herausforderungen am Beispiel GeoGebra

12:05 **Karl Entacher:** Technologie und neue Reifeprüfung - ein Erfahrungsbericht

LehrerInnentag

Friday, 14:00 – 15:00

Lecture Room: HS 403 (grüner Hörsaal)

14:00 **Bernd Thaller:** LEMMA - Lernstand, Einstellungen und Motivation zur Mathematik zu Beginn des Lehramtsstudiums

LehrerInnentag

Friday, 15:15 – 16:15

Lecture Room: HS 403 (grüner Hörsaal)

15:15 **Klaudia Singer:** Technologische Herausforderungen im Kontext Unterrichtsentwicklung

15:45 **Alfred Dominik:** GeoGebra und TI Nspire als Arbeits- und Experimentiertools

Closing - LehrerInnentag

Friday, 16:15 – 16:30

Lecture Room: HS 403 (grüner Hörsaal)

Chair: G. Maresch, K. J. Fuchs

Zielrichtung digitale Reifeprüfung – Umsetzung im Rahmen der angewandten Mathematik

Christian Dorninger (Bundesministerium für Bildung, Wien)

Die derzeit umgesetzte standardisierte Reife- und Diplomprüfung ist aus dem Blickwinkel aktueller Kompetenzmodelle gut gelungen, aber vom Medieneinsatz her veraltet. Während die österreichische teilstandardisierte „sRDP“ eines der wenigen Beispiele ist, wo „High-Stakes“-Ansätze zu in Summe zu brauchbaren Ergebnissen bei immer 42.000 Maturant/innen geführt haben, ist die Durchführung in einer klassischen Form mit Aufgabenheften und abgegebenen „Zettelarbeiten“ verblieben. Die Chance, eine vollständig digitale Prüfungsumgebung mit den zugehörigen methodischen Kompetenzen zu verbinden, wurde kaum angedacht. In der höheren Berufsbildung wird derzeit eine voll digitale Variante vorbereitet, wobei die Prüfungsaufgaben allein in elektronischer Form an die Schulstandorte übermittelt und an „Prüfungscomputern“ bearbeitet, eventuell sogar korrigiert werden. Es stellen sich Fragen einer sicheren Prüfungsumgebung, zum „Screen-Layout“ rein elektronisch bearbeitbarer Aufgaben, aber auch zum fachdidaktischen Gehalt dieser Aufgaben, die in ihrer Prüfungsumgebung zwangsläufig elektronische Unterstützung wie Geogebra oder MathCAD enthalten, ohne zusätzliche „Gerätschaften“ wie CAS-Taschenrechner u.a strapazieren zu müssen. Die einfachen, kontextbezogenen Aufgaben der „angewandten Mathematik“ kommen dieser Vorgangsweise entgegen, da eine digitale Unterstützung bei der operativen Umsetzung der Aufgaben Sinn macht. Viele der kaufmännisch-technischen Anwendungen sind oft nur mit Technologieeinsatz sinnvoll lösbar (Bestimmung einer Regressionsgeraden, numerische Integration, iterative Verfahren zur Lösung von transzendenten Gleichungen u.a.). Realistische praktische Aufgaben sind einfach mit Technologieeinsatz genuin praxisnah lösbar. Beispiele zu vorhandenen Aufgaben, verknüpft mit einem Plädoyer für praxisnahe, kontextbezogene mathematische Reifeprüfungsaufgaben werden vorgeführt.

Mit dem Tablet zur Mathematura

Kurt Söser (HAK Steyr)

Seit über 15 Jahren wird die Mathematik-Matura an der HAK Steyr mit Computerunterstützung abgehalten. Mit dem Schuljahr 2014/15 wurde eine eigene Tablet PLUS Klasse an der HAK Steyr eingerichtet, die diese (stiftbasierten) Tablets als Lernwerkzeug nicht nur im Mathematik-Unterricht einsetzen. In diesem kurzen Vortrag sollen einerseits die Erfahrungen aus dem Unterricht kurz dargestellt werden und andererseits wie dieses digitale Werkzeug die Vorbereitungen auf die sRDP beeinflussen.

Neue Möglichkeiten und Herausforderungen am Beispiel GeoGebra

Andreas Lindner (PH Oberösterreich)

Der Einsatz der dynamischen Mathematiksoftware GeoGebra bietet neue Möglichkeiten für

alle Bereiche des Mathematikunterrichts. Gleichzeitig verschieben sich aber zwangsweise die Schwerpunkte des Unterrichts. Anhand von ausgewählten Beispielen aus dem Materialienpool von GeoGebra soll dargestellt werden, welche Chancen und Risiken der Technologieeinsatz mit sich bringt.

15.09.2017 12:05

Karl Entacher

HS 403 (grüner Hörsaal)

Technologie und neue Reifeprüfung - ein Erfahrungsbericht

Karl Entacher (FH Salzburg)

Durch die neue Reifeprüfung wurde ein vereinheitlichtes Konzept zur Kompetenzüberprüfung in Mathematik eingeführt. Bei den Prüfungen kommen je nach vorhandener Infrastruktur oder schulinterner Vorgaben verschiedene technologische Hilfsmittel zur Anwendung. Durch die Verwendung von Technologie ergeben sich unterschiedlichste Voraussetzungen für Klausur und Unterricht. Im Vortrag werden auf Grundlage der Durchführung der standardisierten BHS - Reifeprüfung in den vergangenen vier Schuljahren die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Technologieanwendung demonstriert. Der Einfluss der neuen Reifeprüfung mit Technologieunterstützung auf den Mathematikunterricht wird besprochen und diskutiert.

15.09.2017 14:00

Bernd Thaller

HS 403 (grüner Hörsaal)

LEMMA - Lernstand, Einstellungen und Motivation zur Mathematik zu Beginn des Lehramtsstudiums

Bernd Thaller (Universität Graz)

Das Projekt LEMMA des GDM-Arbeitskreises "Mathematikunterricht und Mathematikdidaktik in Österreich" untersucht Lernstand, Einstellungen und Motivation von StudienanfängerInnen im Lehramtsstudium Mathematik. In diesem Vortrag präsentieren wir die wichtigsten Ergebnisse aus den Projektjahren von 2013 bis 2016. In diesen Zeitraum fällt die Einführung der PädagogInnenbildung-Neu im Lehramtsstudium und insbesondere die Einführung der standardisierten Reifeprüfung, die erwartungsgemäß einen großen Einfluß auf die Leistungsfähigkeit im Bereich der Grundkompetenzen hat. Die Studie bietet aber auch interessante Einblicke, wie die Studierenden den Mathematikunterricht in der eigenen Schulzeit erlebt haben, und wie sich diese Erlebnisse auf ihre Leistung auswirken.

15.09.2017 15:15

Klaudia Singer

HS 403 (grüner Hörsaal)

Technologische Herausforderungen im Kontext Unterrichtsentwicklung

Klaudia Singer (PH Steiermark)

Vor dem Hintergrund der Ziele rund um die Einführung einer standardisierten Reifeprüfung in Mathematik und der Nutzung von Technologie gewinnen Anstrengungen zur positiven Unterrichtsentwicklung zunehmend an Aktualität. Im Vortrag werden einige Ergebnisse aus zwei Forschungsprojekten aus Österreich präsentiert, die deutliche Indizien dafür bieten, dass die alleinige Existenz standardisierter Prüfungen oder die Verwendung von Technologie nicht ausreicht, um positive Lerneffekte zu erzielen. Das scheint bisherige Studien zu bestätigen, die

zeigen, dass wir noch viel zu wenig darüber wissen, wie man Unterricht verbessert, Technologien richtig einsetzt und schulnahe Anwendungen entwickelt.

15.09.2017 15:45

Alfred Dominik

HS 403 (grüner Hörsaal)

GeoGebra und TI Nspire als Arbeits- und Experimentiertools

Alfred Dominik (PLUS und PH Salzburg)

An Hand konkreter Beispiele werden Einsatzmöglichkeiten von GeoGebra und TI Nspire im Unterricht und bei der Reifeprüfung vorgestellt sowie Ideen zum entdeckend-experimentellen Lernen von Mathematik mit GeoGebra präsentiert.