

Programm

Freitag 21. April 2017 – Tagung des AK

Ort: Universitätsplatz 2, 39106 Magdeburg, Geb. 3–R. 214

14:00 – 14:15	Begrüßung (Sprecherteam)
14:15 – 14:55	<i>Potentiale und Einsatzmöglichkeiten von Lehr- und Lernplattformen im Unterricht</i> Frank Bünning (Magdeburg)
14:55 – 15:35	<i>Anwendungen von GeoGebra zur Vernetzung in der Oberstufe</i> Christian Barthel (Planegg)
15:35 – 16:15	<i>Begriffsbildung in der Studieneingangsphase: Entwicklung des mentalen Modells hinsichtlich zentraler mathematischer Begriffe</i> Wolfgang Pfeffer (Passau)
16:15 – 16:45	Kaffee-Pause
16:45 – 17:25	<i>Berechnungen an Himmelskörpern im historisch-didaktischen Kontext</i> Michael Bürker (Tübingen)
17:25 – 18:05	<i>Frauen in der Mathematikgeschichte: Vernetzter Mathematikunterricht in der Sekundarstufe II</i> Patrick Fesser (Magdeburg)
18:05 – 18:45	<i>Überblick zu den Ergebnissen des Projekts LEMAMOP zum langfristigen Kompetenzaufbau</i> Regina Bruder (Darmstadt)
18:45 – 19:00	<i>Ausblick und Abschluss</i>
Ab 19:30	Gemeinsames Abendessen

Anreise

Otto-von-Guericke-Universität
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

Näheres unter:

<http://www.ovgu.de/Universität/Im+Portrait/Adresse+Anreise-p-9471.html>

Parken

www.ovgu.de/Universität/Im+Portrait+Anreise/Campus+Universitätsplatz.html

Organisatorisches


Dr. Brigitte Leneke
Fakultät für Mathematik
Institut für Algebra und Geometrie
Otto-von-Guericke-Universität
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

Anmeldung

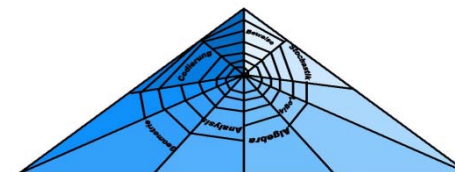
Für die interne Tagung wird um Anmeldung gebeten an:

Brigitte Leneke
brigitte.leneke@ovgu.de



Tagung des  Arbeitskreises
„Vernetzungen im
Mathematikunterricht“
in Kooperation mit der
Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg

am 21./22. April 2017



Beschreibung des AK Vernetzungen

Im Arbeitskreis „Vernetzungen im Mathematikunterricht“ der GDM, gegründet 2009, wird eine altbekannte und zentrale Forderung an das Lernen von Mathematik neu betrachtet: Mathematische Kenntnisse und Fähigkeiten sollen nicht isoliert voneinander, sinnlos und beziehungslos nebeneinander gelehrt und gelernt werden, sondern in ihrer Wechselbeziehung zueinander, also vernetzt gelehrt und gelernt werden. So hat es sich der AK Vernetzungen zur Aufgabe gemacht, die Metapher der Vernetzung für das Lehren und Lernen von Mathematik im Unterricht zu beleuchten und unterrichtsnahe Praxisbeispiele zu entwickeln und aufzuzeigen.

Der AK richtet pro Jahr 1-2 Tagungen aus, die aus einem Tag der Lehrerfortbildung und einem Tag der internen Sitzung bestehen. Gezeigt und vorgestellt werden aktuelle Projekte, die sich der Vernetzung verschrieben haben.

Zusätzlich zu den Veranstaltungen des AK werden Sammelbände (*Titel: Mathe vernetzt*) herausgegeben, die viele verschiedene Themen mit Praxisbeispielen für den Unterricht beinhalten.

Mehr unter: <http://www.math-edu.de/index.html>

Abstracts

Potentiale und Einsatzmöglichkeiten von Lehr- und Lernplattformen im Unterricht

Frank Bünning (Magdeburg)

Auf der Grundlage der Forschungsarbeiten der Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTVG), die am Beispiel des Einsatzes von situierten Lernumgebungen im Unterrichtsfach Mathematik positive Einstellungsänderungen nachweisen konnte, wurde an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die prototypische, multimediale Lehr-Lernplattform „Cognito“ entwickelt, die das Konzept des situierten Lernens für den Technikunterricht nutzbar macht.

Im Rahmen des Vortrages wird der konzeptionelle Ansatz der Lehr-Lernplattform „Cognito“ und deren Einsatzmöglichkeiten vorgestellt, sowie kritisch diskutiert.

Anwendungen von GeoGebra zur Vernetzung in der Oberstufe

Christian Barthel (Planegg)

Die dynamische Geometriesoftware GeoGebra bietet die Möglichkeit Lernumgebungen zu erstellen, die weit über einzelne Anschauungs- oder Anwendungsbeispiele im Unterricht hinausgehen und eine selbstständige Auseinandersetzung mit Mathematik ermöglichen. Im Rahmen des Vortrags werden Lernumgebungen vorgestellt, die von Lehrer/-innen verwendet werden können, um Themen im Unterricht zu veranschaulichen und Schüler/-innen durch differenzierende Hilfestellungen darin unterstützen Inhalte zu wiederholen, besser zu verstehen und anzuwenden [<https://www.geogebra.org/christian+barthel>]. Die Applets sind auf der bayerischen Lernplattform mebis gebündelt, um den Zugang für alle Schüler/-innen zu gewährleisten. In Kombination mit mebis ergeben sich für GeoGebra weitere Einsatzmöglichkeiten, die kurz vorgestellt werden.

Begriffsbildung in der Studieneingangsphase: Entwicklung des mentalen Modells hinsichtlich zentraler mathematischer Begriffe

Wolfgang Pfeffer (Passau)

Im Fokus steht die Begriffsentwicklung von Studienanfängerinnen und -anfängern hinsichtlich zentraler mathematischer Begriffe in der Studieneingangsphase. Hierzu wurde eine qualitative Längsschnittstudie mit 31 Studierenden durchgeführt, die zu vier unterschiedlichen Zeitpunkten mittels leitfadengestützten Interviews befragt wurden. Im Rahmen des Vortrags werden Methodik und Ergebnisse der Studie präsentiert. Weiter wird eine Klassifikation und Erläuterung von Fehlvorstellungen hinsichtlich dieser Begriffe vorgenommen, die insbesondere im Hinblick auf die praktische Lehrtätigkeit hohe Relevanz besitzen.

Berechnungen an Himmelskörpern im historisch-didaktischen Kontext

Michael Bürker (Tübingen)

Wir betrachten Probleme antiker und neuzeitlicher Mathematiker und Astronomen, die mit Größen- und Abstandsberechnungen von Himmelskörpern zu tun haben. Insbesondere sollen die Größen und Entfernungen von Erde, Mond und Sonne daraufhin untersucht werden, in wie weit sie im Mathematikunterricht der Sekundarstufen verwendet werden können. Dabei sind auch historische und philosophische Fragen impliziert, insbesondere die Frage nach dem geometrischen bzw. heliozentrischen Weltbild. Das letztere ist bereits von Aristarch von Samos im 3. Jahrhundert v.Chr. vertreten worden. Letztlich stellen wir fest, mit welchen bescheidenen Mitteln die Mathematiker vor der Einführung des Teleskops ihre Beobachtungen dank der hoch entwickelten Geometrie in weitreichende Aussagen umsetzen konnten.

Frauen in der Mathematikgeschichte: Vernetzter Mathematikunterricht in der Sekundarstufe II

Patrick Fesser (Magdeburg)

„Wer war der Mann, der ums Leben kam, weil er sich nicht bei der Beschäftigung mit einem mathematischen Problem stören lassen wollte? Warum sieht das Integralzeichen wie ein langgestrecktes S aus und gab es eigentlich auch Frauen in der Mathematik?“ Diese und viele weitere Fragen können sich Schüler und Schülerinnen im Laufe ihrer Schulzeit stellen, doch nur wenige Aspekte der Historie werden von Lehrkräften im Mathematikunterricht mit mathematischen Inhalten vernetzt. Der Vortrag informiert einerseits über den Nutzen der Implementierung von mathematisch-historischen Aspekten in den Mathematikunterricht und zeigt andererseits Realisierungsmöglichkeiten für die Sekundarstufe II.

Überblick zu den Ergebnissen des Projekts LEMAMOP zum langfristigen Kompetenzaufbau

Regina Bruder (Darmstadt)