



Das Didaktische Seminar möchte konkrete Beispiele aufzeigen, bestehende Konzepte hinterfragen und zum didaktischen Experimentieren anstiften.

Es richtet sich an Lehrer aller Schularten, Lehramtstudenten und Referendare, sowie an Interessierte, welche Einblicke in neue didaktische Welten bekommen möchten.

Zu den angekündigten Vorträgen mit anschließender Diskussion laden ein:

Martin Kramer, Prof. Dr. W. Soergel (Die Dozenten der Abteilung für Didaktik der Mathematik), D. Brandt (Deutscher Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e.V.)

Ort: Hörsaal II, Albertstr. 23 b, 79104 Freiburg; letzter Vortrag im Raum E404, Eckerstr. 1, 79104 Freiburg

Zeit: jeweils Dienstag, 19.30 Uhr

Weitere Informationen unter:

home.mathematik.uni-freiburg.de/didaktik/

Das Regierungspräsidium Freiburg erkennt die Vorträge als Lehrerfortbildungsveranstaltungen an.

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Mathematisches Institut
Abteilung für Didaktik der Mathematik
Eckerstr. 1
79104 Freiburg
home.mathematik.uni-freiburg.de/didaktik/
didaktik@math.uni-freiburg.de

UNI
FREIBURG



Didaktisches Seminar Mathematisches Institut

Wintersemester 2012/13
Handlungs- und erlebnisorientierte
Didaktik



30.10.2012 Dr. Martin Bracke

Authentische Modellierungsprojekte – Wie man sie findet und mit Schülern bearbeitet

Seit vielen Jahren hat der Begriff der mathematischen Modellierung Einzug in die Lehrpläne bzw. Curricularen Standards der verschiedenen Bundesländer Einzug gehalten und ist in den Modulhandbüchern der reformierten Lehramtsstudiengänge verankert. Auch bei den Aufgaben der Schulbücher gab es große Veränderungen und es ist das Bestreben erkennbar, Fragestellungen aus der Lebenswirklichkeit der Schüler zu finden, bei denen vor Beginn der eigentlichen Rechnung etwas getan werden muss, modelliert werden soll. „Best practice“-Beispiele für Modellierungsaufgaben werden inzwischen mit Zusätzen wie „authentisch“, „real“ oder „echt“ versehen, um diesen Charakter zu unterstreichen. Wie findet man aber nun gute, im besten Sinne authentische Modellierungsaufgaben? Wie komplex dürfen sie bzw. wie komplex müssen sie unter Umständen sein? Welche Informationen gibt man den Schülern von Beginn an und an welchen Stellen lässt man ihnen den Raum für eigene Untersuchungen und Datenerhebung?

Der Vortrag möchte anhand von Modellierungsprojekten, die im Rahmen von Modellierungswochen und -tagen des Felix-Klein-Zentrums Kaiserslautern seit rund 20 Jahren mit Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Klassenstufen durchgeführt werden, Antworten auf diese und weitere Fragen geben und lädt dabei zum „Mit-Modellieren“ ein.

13.11.2012 Andreas Thoman

Einführung in die Planarbeit am Beispiel der Wahrscheinlichkeitsrechnung in Klasse 7

Verantwortung für sein eigenes Lernen wahrzunehmen fällt vielen Schülern aber auch Studenten immer noch sehr schwer. Auf der Suche nach einem innovativen Thema für meine Dokumentation stieß ich auf die Methode der Planarbeit, welche eine Möglichkeit zur Förderung der Schüler selbstständigkeit darstellt. Angetrieben von meiner Neugier sowie der eigenen Skepsis ob diese Methode im Mathematikunterricht wirklich funktioniert beschloss ich, mich dieser Methode anzunehmen und sie auszuprobieren. Als Unterrichtsthema schien mir die Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrech-

nung in Klasse 7 dafür geeignet, da die Kombination aus neuen Fachbegriffen und Faktenwissen gepaart mit vielen spielerischen und experimentellen Elementen in dieser Einheit gegeben ist. Auf welche Schwierigkeiten ich bei der Durchführung gestoßen bin, welche Eindrücke ich vor, während und nach der Planarbeit sammeln konnte und wie mein abschließender Gesamteindruck dieser Einheit ausfällt, wird in diesem Vortrag erläutert.

27.11.2012 Prof. Lars Holzäpfel

Mathematik sinnstiftend in Kontexten unterrichten

Im Projekt „Kontexte für sinnstiftendes Mathematiklernen“, kurz KOSIMA (Barzel, Leuders, Prediger, Hußmann) besteht der Anspruch darin, nicht die fertige Mathematik von Beginn an vorzugeben, sondern Problemsituationen in Form von Kontexten darzubieten, die die Schülerinnen und Schüler erkunden. Im Anschluss an diese Erkundungen folgt eine Systematisierung und Sicherung der Erkenntnisse. Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich also mit lebensweltlichen Bezügen und gelangen durch ihre individuellen Lernwege schließlich zu mathematischen Konzepten. Somit wird nicht die fertige Mathematik von Beginn an präsentiert; vielmehr geht es darum, die Mathematik als Werkzeug zu nutzen, um Probleme zu lösen und Fragen zu beantworten, die von den Schülerinnen und Schülern selbst aufgeworfen werden. Entscheidend ist, dass ein Kontext die Kernfragen beinhalten muss, die schließlich zu den mathematischen Konzepten führen, die in dieser Unterrichtseinheit anstehen. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern werden konkrete Lernumgebungen zu verschiedenen Themengebieten vorgestellt und es gibt Raum zum Ausprobieren.

Darüber hinaus wird aus empirischen Forschungsprojekten berichtet, die sich mit dieser Philosophie des Lernens beschäftigen. Weitere Informationen unter www.ko-si-ma.de.

18.12.2012 Jürgen Rohland

Trigonometrie erleben in einem fächerübergreifenden Projekt

Klimakunde, Biologie, Chemie und Mathematik werden bei der Vermessung eines Gletschers in den Schweizer Alpen

mit Schülern der 10. Klasse in einem Projekt handlungsorientiert erfahren und erlebt. Dabei werden nicht nur die mathematischen Inhalte der Trigonometrie erarbeitet, sondern auch die sogenannten Soft Skills gefördert.

Bericht eines in zehn Jahren erprobten Konzepts, das aus der Wahrnehmung an den Schülern heraus ständig weiterentwickelt wurde und fachlich vom Glaziologen Dr. Andreas Bauder, ETH Zürich, und dem Botaniker Dr. Martin Nebel, Naturkundemuseum Stuttgart, beraten wird.

15.01.2013 Michael Herrmann

Robotik für Kids – Wenn Kürbisse blinken und Hamburger sprechen

Die bei Kindern und Jugendlichen so beliebte grafische Programmiersprache Scratch kann nun auch zur Programmierung von Mikrocontroller-Boards (Arduinos) oder zur Steuerung von Lego-Robotern verwendet werden. Herr Herrmann zeigt in seinem Workshop, wie er mit 10 bis 14 jährigen Kindern künstlerische und technische Robotik-Objekte baut und programmiert: Legoeisenbahn, Solarstation, sprechender Hamburger, blinkender Kürbis, Datenlogger, ein Fraktale zeichnender Malroboter uvm.

29.01.2013 Martin Kramer

Raum E404 Mathematik als Abenteuer

Wissen, das handelnd erfahren wird, prägt sich nachhaltig ein: „Das brauche ich nicht zu lernen, das habe ich erlebt!“. Die heutige Neurodidaktik gibt der Theater- und Erlebnispädagogik recht. Martin Kramer zeigt sie als Wegbereiter, hin zu einer neuen Didaktik. In der Veranstaltung wird anhand praxisnaher und konkreter Beispiele aufgezeigt, wie sich lebendiger Unterricht in vorhandenen Strukturen gewinnbringend umsetzen lässt. Achtung: Diese Veranstaltung findet in der Eckerstr. 1 im Raum E404 statt.

