



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 (Dozent, Geschäftsführer 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;
bitte beachten Sie evtl. Ortsänderungen
unter unten stehender Webadresse.

Zeit: jeweils dienstags, 19:30 Uhr

Weitere Informationen unter:
home.mathematik.uni-freiburg.de/didaktik/

Das Regierungspräsidium Freiburg erkennt die Vorträge als Lehrerfortbildungsveranstaltungen an.



Didaktisches Seminar Mathematisches Institut

Wintersemester 2014/15
Handlungs- und
erlebnisorientierte Didaktik



UNI
FREIBURG

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



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



28. Oktober 2014 Prof. Dr. Edmund Kösel

Subjektive Didaktik –

Der Aufbau eines Grundverständnisses für mathematisches und naturwissenschaftliches Denken.

Unterricht wird u.a. auch durch die Lehrerpersönlichkeit beeinflusst. Der Lehrende lebt seine Grundhaltung über sich, über die Lernenden und die ihn umgebende Lernkultur im Unterricht bewusst oder unbewusst aus. Auch in der Auswahl von Methoden, bei der Leistungsbeurteilung, in der Vorliebe für bestimmte Schüler und in seinem Unterrichtstil spielt seine innere Verfasstheit eine große Rolle. Aufgrund der Ergebnisse aus der Chreodenforschung (Bewusstseinsstrukturen von Lernenden) haben wir festgestellt, dass ein großer Teil von Lernenden Chreoden entwickelt haben, die in vielen Teilen dem mathematischen und naturwissenschaftlichen Denken nicht entsprechen. Sie kennen in ihrer bisherigen Entwicklung aus vielerlei Gründen diese Denklagen nicht und verstehen sie auch nicht. Aus diesem Dilemma entstehen jeden Tag Frustrationen, Enttäuschungen und oft Verzweiflung bei tausenden von Schülern und auch von Lehrenden, weil diesen Lernenden niemand erklären kann, wie sie denken müssen, wenn sie das Spiel der Mathematik oder der naturwissenschaftlichen Fächer mitspielen wollen oder sollen.

Eine weitergehende, ausführlichere Beschreibung finden Sie auf der Homepage der Didaktik.

11. November 2014 Prof. Dr. Timo Leuders

Entdeckendes Lernen lernen –

Eine empirische Studie zur Förderung von Kompetenzen des innermathematischen Experimentierens.

Entdeckendes Lernen wird seit Jahrzehnten von der Mathematikdidaktik als erwünschte Lehr-Lern-Methode vorgeschlagen. Bezüge zu empirischen Befunden zum „discovery learning“, das seit 50 Jahren beforscht wird, sind dabei selten. Im Vortrag soll am Beispiel einer empirischen Studie aufgezeigt werden, wie die Lücke zwischen fachdidaktischer Entwicklung und psychologischer Forschung allmählich geschlossen werden kann. Dabei werden die folgenden Fragen behandelt: „Welche mathematischen Prozesse sind fundamental für entdeckendes Lernen? Wie lassen sich die Voraussetzungen für entdeckendes Lernen auf Seiten der Lernenden verbessern?“

2. Dezember 2014 Frank Althoff

Unterricht in Mathematik mit Freude und Erfolg gestalten und erleben, wie geht das?

Schülerinnen und Schüler zählen im Wald Spaziergänger – oder beobachten und messen, wie lange der Nagellack an den bemalten Fingern hält. Ist das Mathematik, im Gymnasium? Beim *Mathe.Forscher* Unterricht schon! (www.matheforscher.de)

(1) An Beispielen wird gezeigt, wie Lehrerinnen und Lehrer im *Mathe.Forscher* Programm Unterricht planen und durchführen – und gemeinsam mit den Schülern dabei lernen. Dazu braucht es Mut, sagen die beteiligten Lehrkräfte, den Mut Neues auszuprobieren, ohne am Anfang zu wissen, welche Ergebnisse entstehen. Es lohnt sich, die Erfahrung ist „mehr als großartig“! Als Lehrer zu erleben, wie die Schüler „selbst anfangen zu forschen, aktiv werden und selbstständig ihre kleinen Projekte bearbeiten“ (Zitat), das lohnt sich schon.

(2) Was ist aus der Sicht des „Prozessbegleiters“ und „Schulentwicklungsberaters“ beim *Mathe.Forscher* Programm zu beobachten? Welche Impulse unterstützen Leitung und Lehrer? Warum gibt es gerade diesen Beobachtungsfokus und diese Impulse? Welchen konstruktivistischen Zusammenhang gibt es mit Glaubenssätzen und anderen mentalen Modellen des Beobachters? Diese Fragen stellen sich aus einer systemischen Sichtweise.

(3) Beobachtungsfokus, Rückmeldungen und andere Impulse sind neben anderem aus der früheren Tätigkeit als Sonderberufsschullehrer zu verstehen. Pädagogische, didaktische und methodische Konzepte aus der Sonderpädagogik werden gezeigt, die sich im eigenen Unterricht bewährten – und auch beim *Mathe.Forscher* Unterricht hilfreich sein können.

16. Dezember 2014 Thomas Jurke

Mathematikunterricht gestern, heute und morgen

Das Fach Mathematik ist – wenn man verschiedenen Erhebungen glauben möchte – das Unterrichtsfach, das am stärksten polarisiert. Es steht bei unseren Schülerinnen und Schülern sowohl an der Spitze der beliebtesten als auch an der Spitze der unbeliebtesten Fächer. Wahrscheinlich war das schon immer so. Warum gibt es an unseren Schulen überhaupt Mathematikunterricht? Die Beantwortung dieser Frage ist nicht so einfach, wie es zu-

nächst scheint. Die Art und Weise ihrer Beantwortung wirft sofort eine Reihe weiterer Fragen auf. Ist die bundesweite Vereinheitlichung der Anforderungen sinnvoll? Was bedeutet diese für die Prüfungsformate? Was bedeutet sie für die Frage des Einsatzes von Hilfsmitteln? Der Vortrag versucht eine Annäherung an die Beantwortung dieser und ähnlicher Fragen, die nur im Zusammenhang bewertet werden können.

13. Januar 2015 Dr. Andreas Pallack

Digitale Medien im Mathematikunterricht

Die Diskussion der letzten Jahre drehte sich primär um Werkzeuge wie Funktionenplotter oder Computer-Algebra-Systeme, also Digitale Medien mit Werkzeugcharakter. Seit kurzem verfügen deutlich über 90 % aller Schülerinnen und Schüler über Techniken wie Smartphones oder Tablets – also leistungsfähige Computer mit zahlreichen Möglichkeiten. Das Potenzial dieser Techniken für das Lernen von Mathematik wurde bei Weitem noch nicht erschlossen.

Im Vortrag wird die zukünftige Rolle Digitaler Medien anhand konkreter Beispiele diskutiert. Es werden Modelle vorgestellt, die Lehrkräfte unterstützen den Einsatz Digitaler Medien zu reflektieren.

27. Januar 2015 Symposium

Ein Dialog über ...

Der altgriechische Ausdruck Symposium steht sinngemäß für „gemeinsames, geselliges Trinken“. Frei nach dem griechischem Vorbild wird mit Wein und Redestab ein zentrales Thema diskutiert. Für guten Wein ist gesorgt, didaktische Gläser gibt es auch, einen Trinkzwang gibt es nicht. Im Symposium geht es nicht um richtig oder falsch. Es geht um Unterschiedlichkeit verschiedener Standpunkte, es geht um die eigene Positionierung, es geht um den Dialog.

Der Gegenstand des Dialoges soll nicht von der Didaktik vorgegeben, sondern von Ihnen selbst vorgeschlagen werden. Gesucht ist ein Vorschlag, gerne auch ein emotionales Thema, der unterschiedliche Standpunkte zulässt. Bitte schreiben Sie der Didaktik bis zum 12. Jan. 2015, über was Sie diskutieren bzw. wozu Sie Stellung beziehen möchten.