

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/](http://home.mathematik.uni-freiburg.de/didaktik/)

Das Regierungspräsidium Freiburg erkennt die Vorträge als Lehrerfortbildungsveranstaltungen an.

## Didaktisches Seminar Mathematisches Institut

Wintersemester 2013/14  
Handlungs- und  
erlebnisorientierte Didaktik

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

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



### 5.11.13 Wolfgang Endres Motivationsperspektiven – im Blick auf den Mathematikunterricht

„Glück ist für mich, wenn es kein Mathe auf der Welt gäbe!“ Das hat ein Schulkind auf die Frage „Was ist Glück?“ geantwortet. Ein anderes Kind strahlt: „Mathe macht Spaß!“ Mit welchen Befürchtungen oder Erwartungen sehen Kinder den Mathematikunterricht in ihrer weiteren Schullaufbahn? Welche Auswirkungen haben derart unterschiedliche Perspektiven auf die Motivation und den Lernerfolg?

Lernerlebnisse mit Gelingen und Misslingen prägen die eigenen Motivationsperspektiven. Daraus entwickeln sich Lernvorlieben. Es wirkt lern- und motivationsfördernd, die individuellen Lernausprägungen bei Schülern wahrzunehmen und eine Verbindung zu seiner eigenen Lerngeschichte als Lehrer zu sehen. Auch das ist eine Form von „Lernen sichtbar machen“.

Die folgende Veranstaltung wurde von Studenten der Fachdidaktik-Vorlesung vorgeschlagen:

### 19.11.13 Prof. Dr. Thomas Filk Kann Schulmathematik „Einsteins Schleier“ lüften?

„Man kann getrost behaupten, dass niemand die Quantenmechanik versteht“, lautet ein Zitat des bekannten Physikers Richard Feynman. Gibt es überhaupt eine Chance, grundlegende Konzepte der Quantenmechanik in der Schule in halbwegs fundierter Form unterrichten zu können?

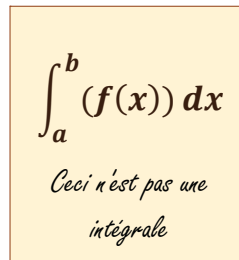
Prof. Dr. Filk zeigt, dass sowohl die Axiome der QM (Zustand, Observable, Messgrößen, Wahrscheinlichkeitsinterpretation, Kollapspostulat etc.) formulieren, als auch scheinbar kompliziertere Konzepte wie „Komplementarität“, „Dualismus“, die Bedeutung der „Unschärferelationen“, das „No-Cloning-Theorem“, der Quanten-Zenon-Effekt sich mit Schulmathematik behandeln lassen. Damit tritt er der weit verbreiteten Meinung entgegen, dass man bezüglich der Quantenmechanik „in der Schule doch nichts rechnen kann“.

### 3.12.13 Pablo Maurey Pop-Up's im Unterricht: Die Mathematik entfalten.

Pop-Up Modelle haben ihren berechtigten Platz im Mathematikunterricht: Sie verbinden die Ebenen- und die Raumgeometrie und wecken vor allem die Neugier.

In diesem Vortrag werden neben den bereits bekannten Modellen weitere neu entwickelte Modelle und ihr Einsatz im Unterricht vorgestellt und besprochen. Zusätzlich sollen Ideen diskutiert werden, wie Pop-Up's nicht nur als Modelle sondern auch als Untersuchungsobjekte benutzt werden können. „Wie funktioniert das? Wie kann das sein?“ Im projektorientierten Unterricht bekommen die Schülerinnen und Schüler – insbesondere der 7. Klasse – die Möglichkeit, diese Fragen zu erkunden: ein Bastellabor, in dem sie mathematisch experimentieren können, die Mathematik erleben können und so zur deduktiven Geometrie hingeführt werden.

### 17.12.13 Jürgen Kury Von Stühlen, Definitionen und Funktionen


$$\int_a^b (f(x)) dx$$

*Ceci n'est pas une  
intégrale*

Wenn das kein Integral ist, was ist es denn dann? Wie entstehen Konzepte in unserem Kopf? Lernen wir Begriffe wie Vokabeln einer Fremdsprache? Dieser Vortrag spürt Antworten auf diese und weitere Fragen auf, um daraus mögliche Konsequenzen für den Mathematikunterricht abzuleiten. Dabei werden die Zuhörer zu einigen Versuchen mit Schuhen, Tafeln, Stühlen und Rechnern eingeladen, um die theoretischen Hintergründe sinnlich erfahrbar zu machen.

Inhaltliche und methodische Beispiele aus dem Unterricht konkretisieren abschließend die vorausentworfenen Überlegungen.

### 14.1.14 Prof. Dr. Werner Blum & Prof. Dr. Rita Borromeo Ferri „Kompetenzorientierter Mathematikunterricht“ – Was kann das bedeuten?

Aktuelle Lehr- und Bildungspläne in Mathematik orientieren sich an den Bildungsstandards und sind „kompetenzorientiert“, d.h. Schülerinnen und Schüler sollen anhand von zentralen mathematischen Inhalten gewisse mathematische Fähigkeiten wie Argumentieren, Problemlösen oder Modellieren erwerben. Das A und O hierfür ist ein guter Mathematikunterricht. Im Vortrag werden anhand zweier Unterrichtsstunden bzw. -einheiten aus Klasse 8 (Realschule) bzw. Klasse 10 (Gymnasium) einige wesentliche Elemente eines qualitativ hochwertigen, „kompetenzorientierten“ Mathematikunterrichts herausgearbeitet und erläutert. Dazu gehören u.a. die geistige Aktivierung aller Schülerinnen und Schüler sowie die Vermittlung von Strategien. Zudem wird aufgezeigt, wie wichtig diagnostische Kompetenzen der Lehrerinnen und Lehrer sind. Abschließend werden einige naheliegende Folgerungen für die Lehrerbildung gezogen.

### 28.1.14 Simon Valentin & Dieter Markert Methodos

Methodos ist eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern, die sich selbstständig auf die externe Abiturprüfung in Baden-Württemberg vorbereiten. Sie übernehmen Planung und Organisation aller Aufgaben, die für diese Vorbereitung notwendig sind, weil sie ihr Lernen gestalten und für ihre Bildung selbstverantwortlich sein wollen. Dafür haben sie sich von der Regelschule abgemeldet. Sie mieten Unterrichtsräume und stellen Lehrer ein (und entlassen sie gegebenenfalls auch). Sie versuchen individuelles Lernen und Arbeiten in der Gruppe fruchtbar miteinander zu verbinden.

Simon Valentin und Dieter Markert berichten aus Schüler- und Lehrerperspektive von ihren Erfahrungen bei Methodos.