

Veranstaltungen im SS2009

### **Did algebra M4 Dienstag 7:45-9:15**

In dieser Veranstaltung geht es die vier Hauptthemen des Arithmetik- und Algebraunterrichts Zahlen, Terme, Funktionen, Gleichungen. Es soll geklärt werden, wie man auf der Basis der mathematikdidaktischen Forschung Unterricht plant und durchführt. Es werden u.a. folgende Probleme behandelt:

- Klärung der mathematischen Grundlagen, der zu unterrichtenden Inhalte im Hinblick auf den Unterricht.
  - Diskussion und Begründung der angestrebten Ziele für unterschiedliche Schülergruppen.
  - Entwicklung angemessener Lernmodelle bei einzelnen Themenbereichen.
  - Überwindung von Schwierigkeiten der lernenden mit den Inhalten.
- 
- **Algebra in der Sekundarstufe**, H.-J., Vollrath, Spektrum Verlag, Heidelberg
  - **Grundlagen des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe**, Vollrath, H.-J., Spektrum Verlag, Heidelberg
  - **Elemente der Arithmetik und Algebra**, H. Scheid
  - **Didaktik des Bruchrechnens**, F. Padberg
  - **Grundkurs Mathematikdidaktik**, F. Zech
  - **Didaktik der Arithmetik**, F. Padberg

### **Outdoor Geometry M5 Dienstag 16:15-17:45**

Geometrie hat ihren Ursprung in der Natur. Wir wollen wieder mit der Geometrie nach draußen. Wir werden Schätzungen und einfache Vermessungen durchführen. Wir entwickeln eigene Messgeräte aus den klassische Sätze der Geometrie. Auch neue Technik und neue Medien kommen zum Einsatz. Inhaltlich bauen wir auf den Geometriekenntnissen aus Modul 2 sowie auf Kenntnisse aus der Anwendungsbezogenen Mathematik ( M3) auf.

- **Geometrie im Gelände**, E. Vollath, Auer, Donauwörth, 1989
- **Feldmessen und Kartographie**, H. Fuhrer, Klett Perthes, Gotha, 1998
- **Praktische Geometrie**, H.-J. Vollrath( Hrsg.) Ernst Klett Verlag, Stuttgart, 1984
- **Vermessung eines Sees**, M. Ludwig et al., Berichte über Mathematik und Unterricht, ETH Zürich
- **Geometrie: die Erde vermessen**, mathematik lehren 124, M. Ludwig

### **KurvenM6 Mittwoch 16:15-17:45**

Funktionsgraphen werden auch Kurven genannt, aber der Kurvenbegriff in der Mathematik ist wesentlich umfangreicher. Es geht um Kreise, Zykloiden, Spiralen, Apfelkurven, Herzkurven und Splines. Um uns diesen Kurven zu nähern verwenden wir einfache Computeralgebrasysteme und dynamische und interaktive Geometriesysteme. Wer Spaß an der Verbindung von Geometrie und Analysis hat und wer seinen Kurvenvorrat aus Modul 3 erweitern möchte ist hier genau richtig.

Hans *Schupp* und Heinz *Dabrock*. Höhere Kurven : Mannheim: BI Wissenschaftsverlag  
<http://www.fh-lueneburg.de/mathe-lehramt/mathe-lehramt.htm?show=http://www.fh-lueneburg.de/mathe-lehramt/kurven/hoehere/hoehere.htm>

**Architektur-Mathematik-Sport M5 (FV1) Donnerstag 9:30-11:00**

In diesem (englischsprachigen) semi- virtuellen Seminar geht es um die Verbindung von Mathematik, Architektur und Sport. Zum Einen soll an bestehenden Gebäuden dieser Welt und in den Sportstätten bzw. Sportarten Mathematik entdeckt werden, zum anderen kann natürlich auch die Mathematik bei der Erstellung von Architektur betrachtet werden.

Hauptsächlich sollen Gebäude oder Bauwerke betrachtet werden, welche durch ihre Erscheinung imposant wirken und die allein durch ihr Aussehen motivieren, sich mit Ihnen (mathematisch) zu beschäftigen. Ebenso ist es möglich sich genauer Sportarten mathematisch zu widmen. Die Themen sollen für ein oder zwei Jahrgangsstufen unter Berücksichtigung der jeweiligen Landeslehrpläne/ Bildungsstandards mathematisch aufbereitet werden.

Diese Veranstaltung ist die Voraussetzung für die Teilnahme der Exkursion welche im September 2009 nach China stattfindet.

**Erstellung von Mathematikurzfilmen M5 Müller – Ludwig Donnerstag 7:45-9:15**

Es gibt einen alten Didaktikraum der schon von Lietzmann geträumt wurde. Mathematik sollte man dynamisch darstellen und diese Dynamik jedem individuell zur Verfügung stellen und zwar so wie er es will. Ist das zu schaffen? Und wenn man es geschafft hat: bringt diese bewegliche Mathematik wirklich Vorteile, oder liegen die Vorteile nur bei dem der die Bewegungen erschaffen hat? Im Seminar werden wir mit neuen Medien und neuer Technologie arbeiten um uns an diese Themen heranzutasten. Am Ende soll eine einen mathematischen Filmabend geben bei dem die Arbeiten vorgestellt werden.

Aufgrund der beschränkten technischen Ressourcen ist die Teilnehmerzahl auf 30 beschränkt, außerdem sollte ein Laptop zur Verfügung stehen, auf dem die Software iTunes installiert ist.