

## Einladung zum Kolloquium Mathematik und ihre Didaktik

**Montag, 29.04.2013, 16 Uhr c.t.:**

Herr [Prof. Dr. Reinhard Oldenburg](#), Goethe-Universität Frankfurt am Main

### Algebra

Kurzfassung:

Algebra ist nach wie vor eine zentrale Komponente der Schulmathematik in der Sekundarstufe I, sie stellt gewissermaßen das Tor zur höheren Mathematik dar. Leider zeigt sich in vielen Unterrichtssituationen von Modellbildung bis Analysis, dass Schüler Probleme mit den algebraischen Grundlagen haben. Um letztlich Anregungen für einen besseren Algebraunterricht zu bekommen, wird seit einigen Jahren versucht, die Struktur algebraischer Kompetenz genauer zu verstehen, also zu ermitteln, welche Fähigkeiten zentral sind und deswegen besonders sorgfältig entwickelt werden sollten. Aus diesem Forschungsprogramm werden einige Ergebnisse vorgestellt und erste Schlüsse für die Schulpraxis gezogen.

**Montag, 13.05.2013, 16 Uhr c.t.:**

Herr [Prof. Dr. Hans-Wolfgang Henn](#), Technische Universität Dortmund

### „Die Erziehung zur Gewohnheit des funktionalen Denkens.“

Kurzfassung:

Schon in der Meraner Konferenz im Jahr 1905, die stark von Felix Klein beeinflusst war, wurde vom Mathematikunterricht als eine wichtige Aufgabe die Erziehung zum funktionalen Denken gefordert. Die 2003 erschienenen Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss zählen Leitideen für den Mathematikunterricht auf, eine davon ist der funktionale Zusammenhang. Im Vortrag werden Vorschläge gemacht, wie eine „Erziehung zum funktionalen Denken“ konkret geschehen kann. U. a. bietet die Funktionenbox des Mathekoffers Anregungen.

**Montag, 24.06.2013, 16 Uhr c.t.:**

Herr [Prof. Dr. Stefan Ruzika](#), Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz

### Rette sich, wer kann! Modelle für die Evakuierungsplanung

Kurzfassung:

Unter *Evakuierung* versteht man einerseits das kurzfristige Räumen eines Gebäudes oder einer Region, andererseits auch das mittel- bzw. langfristige Verlegen des Lebensmittelpunkts von Menschen. Beide Arten einer Evakuierung werden meist durch ein Ereignis, das Leib und Leben von Menschen gefährdet, ausgelöst und beide Arten einer Evakuierung erleben wir – zum Glück – relativ selten. Tritt der Ernstfall dann dennoch ein, so sind die Konsequenzen häufig tragisch und weitreichend wie etwa der Unfall in Fukushima oder das Unglück während der Love-Parade in Duisburg zeigen.

Modelle der Mathematik und Informationstechnik können helfen, Evakuierungen in verschiedensten Szenarien vorzubereiten und die nötigen Planungen im Vorfeld zu verbessern. Fragen nach (minimalen) Evakuierungsdauern, guten Evakuierungsrouten oder etwa den kritischen Stellen einer Evakuierung können damit beantwortet werden. Diese Modelle sind dynamisch und übertragbar, d.h. sie können einer veränderten Situation angepasst werden und mit ihrer Hilfe können Verantwortliche schnell und kostengünstig eine ganze Reihe von „Was-ist-wenn“-Fragen am Rechner durchspielen. Somit kann virtuelle Erfahrung gewonnen werden, wo ein realer Erfahrungsschatz aufgrund der Seltenheit, Größe oder Diversität entsprechender Ereignisse kaum zu erwerben ist.

In dem Vortrag soll der Stand der Forschung im Bereich der Evakuierungsmodellierung skizziert sowie dessen Potential als interdisziplinäres Forschungsfeld dargestellt aber auch Grenzen und Chancen diskutiert werden.

Die Vorträge finden im Sitzungszimmer (Gebäude CI, EG, Eingang Richtung Hörsaal) statt.

Im Anschluss an die Vorträge besteht die Möglichkeit zu einem gemeinsamen Treffen in einem Lokal.