

## Mathematik-Unterricht quo vadis? – Differentialgleichungen

Kurs-Nr. HS09.10

### Ziele / Inhalt

Prozesse zu verstehen und Abläufe vorherzusagen sind wichtige Aufgaben, die in verlässlicher Weise nur mit Mitteln der Mathematik möglich sind. Dabei spielen gewöhnliche Differentialgleichungen und allgemeiner Dynamische Systeme eine zentrale Rolle. Erstaunlich ist, dass es für viele Vorgänge überraschend einfache Differentialgleichungsmodelle gibt. Hingegen ist es nicht einfach und meistens sogar unmöglich, Differentialgleichungen zu lösen! Auch harmlos aussehende Differentialgleichungen können harte mathematische Knacknüsse sein. Vielleicht erklärt aber gerade das, warum Differentialgleichungen ein so erfolgreiches Modellbildungsinstrument sind.

Das Anliegen des Kurstages ist ein Zweifaches. Einerseits wird das Thema *Gewöhnliche Differentialgleichungen* im Überblick aus der fachwissenschaftlichen Perspektive dargestellt. Andererseits bietet der Kurs Anregung für den gymnasialen Mathematikunterricht und zwar sowohl im Hinblick auf den Teilaspekt «Modellieren mit Differentialgleichungen» als auch in Bezug auf die Frage: «Wie werden Differentialgleichungen mathematisch behandelt?» Gerade im Hinblick auf den letzten Fragenkomplex ist es wichtig, ein ausgewogenes Bild zu vermitteln. Das ist – wie sich zeigen wird – möglich mit einem Minimum an Mitteln.

In dieser Weiterbildungsreihe, die in loser Folge als eintägige Veranstaltung durchgeführt wird, werden mathematische, didaktische, unterrichtspraktische und schulpolitische Fragen des Mathematikunterrichts besprochen.

Ausgehend von einer Analyse des Ist-Zustandes werden unter Einbezug von mathematikdidaktischen Forschungsergebnissen und «good practice» Möglichkeiten für die Weiterentwicklung des Unterrichts diskutiert und exemplarisch Lernmaterial bis zur Einsatzreife erarbeitet.

Zwei Fragen werden immer wieder Thema sein: Das Verhältnis von Konstanz und Wandel, sowie die Frage nach der Bedeutung des Mathematikunterrichts unter dem Gesichtspunkt des Allgemeinbildungsauftrags.

### Zielpublikum

Gymnasiallehrpersonen für Mathematik

### Kursleitung

Urs Kirchgraber, Prof. Dr., Departement Mathematik, ETH Zürich

### Daten / Zeit

Samstag, 26. September 2009, 09.30 – 16.15 Uhr

### Kursort

ETH Zürich

### Kosten

Fr. 120.-

### Anmeldung

bis 31.8.09

[www.webpalette.ch](http://www.webpalette.ch) > Sekundarstufe II > uzh|eth|ph|zürich ZHSF