

## 11.633: Seminar über Modellierung in der Angewandten Mathematik (SS 03):

**Veranstalter:** Ingenuin Gasser

**Inhalt:** In diesem Seminar sollten interessante Modellierungsprobleme behandelt werden. Die Themen reichen von angewandten Fragestellungen, Modellierungsaspekten bis hin zur Analysis spezieller Gleichungen.

Einige Themen:

Osmotischer Fluss in Zellen, Transport von Lösungen in der Niere, Deformation eines Balkens, Das Welander Modell für den Golfstrom, Ein Verzweigungsproblem aus der Mechanik (Masse auf einem Förderband), Ein einfaches Verkehrsflussmodell usw.

**Ziel:** Ein tieferer Einblick in die Mathematische Modellierung von Angewandten Problemen. Seminar, Vertiefungs- oder Modellschein kann erworben werden.

**Vorkenntnisse:** Grundausbildung in Analysis und Linearer Algebra, Kenntnisse aus Gewöhnlichen Differentialgleichungen.

**Ort und Zeit:** Mittwoch 14:00-16:00 Geomatikum 430. Beginn: 09.04.03.

Themenvergabe auf Nachfrage oder am ersten Termin.

Bei Fragen e-mail (gasser@math.uni-hamburg.de) oder Anruf (42838-5128)

**Literatur:** als Beispiele seien genannt:

A.C. Fowler, *Mathematical Models in the Applied Sciences*, Cambridge Texts in Applied Mathematics, Cambridge University Press 1997.

R. Haberman, *Mathematical Models: Mechanical Vibrations, Population Dynamics, and Traffic Flow*, Classics in Applied Mathematics 20, SIAM 1998.

D. Helbing, *Verkehrsdynamik*, Springer Verlag, 1997.

C.C. Lin and L.A. Segel, *Mathematics Applied to Deterministic Problems in the Natural Sciences*, Classics in Applied Mathematics 1, SIAM 1988.

J.D. Murray, *Mathematical Biology*, Springer, 1993.

---