

Betreuung: Josef Waibel, Manfred Lang

## **Mathematische Modellierung realer Problemstellungen (aus Politik, Gesellschaft, Wirtschaft, Natur, Technik, Physik ...)**

### **Beschreibung:**

Die große Stärke der Mathematik besteht darin, dass Alltagsprobleme in die Sprache der Mathematik übertragen werden können. Hier werden mit den bekannten Rechengesetzen Lösungen gefunden, die anschließend auch als Lösung des Alltagsproblems interpretiert werden können.

Beim Modellieren werden Aufgabenstellungen aus unserer "realen Welt" in die Welt der Mathematik "transformiert". Hier existieren nur Rechenausdrücke und Gleichungen mit Zahlen und Variablen. Mit den Rechengesetzen der mathematischen Welt lassen sich die mathematischen Probleme lösen. Anschließend müssen die mathematischen Lösungen in die "reale Welt" zurück transformiert werden. Hierbei muss auch überprüft werden, ob alle Lösungen sinnvoll sind.

Im Rahmen der Seminararbeiten sollen Problemstellungen aus Wirtschaft, Gesellschaft, Natur, Technik, Physik ... gesucht werden, die sich mit bekannten mathematischen Kenntnissen aus der 12. Klasse modellieren lassen. Diese Problemstellungen werden dann mathematisch modelliert, verschiedene sinnvolle Eingangsparameter definiert und die Modellierungsergebnisse interpretiert.

