

# Diplomarbeit bei der NASA?

**Oberon wird nicht nur in der ETH, sondern auch in der NASA und in der «Physics in Medicine Research Group» der Uni Basel verwendet !**

DANIEL KELLER  
SCHICKT EUCH AUF DEN MOND

Im Rahmen eines gemeinsamen Projektes dieser Gruppen, welches die Anwendung Finiten Elemente Methoden in der Biomechanik und der Bildgebung des Herzens zum Ziel hat, können wir eine Diplomarbeit im Rahmen der Gruppe von Prof. Gutknecht vergeben, die mit einem ca. 4-monatigen Aufenthalt im **NASA** Glenn Research Center (Cleveland, Ohio) verbunden ist. Die Arbeit hat das Ziel, eine objektorientierte Library für numerische Algorithmen in **Oberon** zu entwickeln, die auf Active **Oberon** basiert und für die Lösung von Differentialgleichungen und zur Anwendung bei Finiten Elementen geeignet ist. Unser Partner in der **NASA** ist Dr. Al Freed, ein Mathematiker, der auf FE Methoden spezialisiert ist, langjährige Erfahrung in **Oberon** besitzt und schon wesentliche Vorarbeiten für eine derartige Library geleistet hat. Der Partner an der Uni Basel ist PD Dr. P. Hunziker, ein in digitaler Bildverarbeitung erfahrener Kardiologe, womit die maximale «Horizontweiterung» im Rahmen der Diplomarbeit gesichert sein dürfte !

Eine solche Library könnte die Anwendungsgebiete von **Oberon** wesentlich erweitern und könnte auch die Basis für ein weiterführendes Projekt in diesem spannenden Gebiet sein.

Es wäre wichtig, dass interessierte Studenten/Studentinnen sich rasch melden. Um die Zutrittsberechtigung zum Glenn Research Center zu erhalten, werden die Personen

überprüft. Dies kann von mindestens 2 bis zu 6 Monaten dauern und wird seit dem 11. September wohl gründlicher gemacht als auch schon.

## Das Wichtigste auf einen Blick:

**Wann:** im Sommersemester 2003

**Wo:** Bei der NASA im Glenn Research Center in Cleveland, Ohio.

**Diplomprofessor:** J. Gutknecht

**Betreut durch:** Dr. Al Freed, NASA und Daniel Keller, ETHZ

**Kosten:** Das Flugticket und die Unterkunft werden bezahlt, für den Rest muss der Diplomand/ die Diplomandin selbst aufkommen.

**Voraussetzungen:** Lieber eine Schwäche für Mathematik als in Mathematik. Besonders zum Tragen wird der Stoff von Linearer Algebra I, (1. Semester) Numerisches und Symbolisches Rechnen (3. Semester) und Wissenschaftliches Rechnen (4.Semester) kommen. Gut wäre ebenfalls wenn FEM kein Fremdwort ist. (nicht Bedingung) Da die Aufgabe in Oberon gelöst werden soll, sind gute Oberon Kenntnisse unabdingbar. Wobei noch Zeit bleibt, das eine oder andere nachzuschlagen und aufzuarbeiten!

**Kontakt:** Daniel.Keller@inf.ethz.ch, Büro RZ H4. Falls Fragen sind, schaust du am besten mal vorbei.

**Web:** <http://www.grc.nasa.gov>

# inserat