

## Mechatronik-Kolloquium

WS 2004 / 2005

Koordination: Prof. Dr.-Ing. H. Roth  
Institut für Regelungs- und Steuerungstechnik

### EINLADUNG

Hiermit laden wir herzlich zu folgendem Vortrag ein:

Prof. Dr. Klaus Schilling

Lehrstuhl Robotik und Telematik am Institut für Informatik

Universität Würzburg

#### **„Die Abstiegsteuerung der Raumsonde Cassini/Huygens am Saturnmond Titan“**

Zeit: Dienstag, den 11. 01. 2005, 16:00 Uhr

Ort: H – F 114 (Gebäude Hölderlinstr.)

#### **Abstract:**

Im Juli 2004 kam die Cassini/Huygens-Raumsonde der NASA/ESA nach knapp 7 Jahren Anflug im Saturnsystem an und liefert seither interessante Bilder und Messdaten vom Saturn, seinen Ringen und seinen über 30 Monden.

Besonders spannend wird es am 14. Januar 2005, wenn die von den Europäern gebaute Abstiegssonde in die Atmosphäre des größten Saturnmondes Titan eintaucht und vor Ort diese erstaunliche Atmosphäre erforschen wird, in der bereits organische Moleküle nachgewiesen wurden.

In diesem Vortrag wird auf die Berechnung energie-effizienter Transferbahnen eingegangen, um mittels Fly-By-Manövern das mehr als 5 t schwere Raumschiff trotz unzureichender Raketenkapazität trotzdem bis zum Saturnsystem zu bringen. Der anschließende Abstieg der Huygens-Sonde durch die weitgehend unbekannt Titan-Atmosphäre stellt interessante Aufgaben an ein robustes adaptives Regelungssystem. Da die Signale vom Titan zur Erde eine Laufzeit von 45 Minuten benötigen, muss das Borddatenverarbeitungssystem den Fallschirmabstieg autonom steuern und selbständig auf die aktuell vorliegenden Atmosphärencharakteristiken reagieren, um die Sonde im vorgegebenen Zeitrahmen auf dem Titan zu landen.