

Einladung zum 129. Institutskolloquium

Thema: **Ein methodischer Zugang zur Modellierung heterogener Systeme**

Vortragender: **Dipl.-Ing. Peter Schneider**
Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen, Dresden

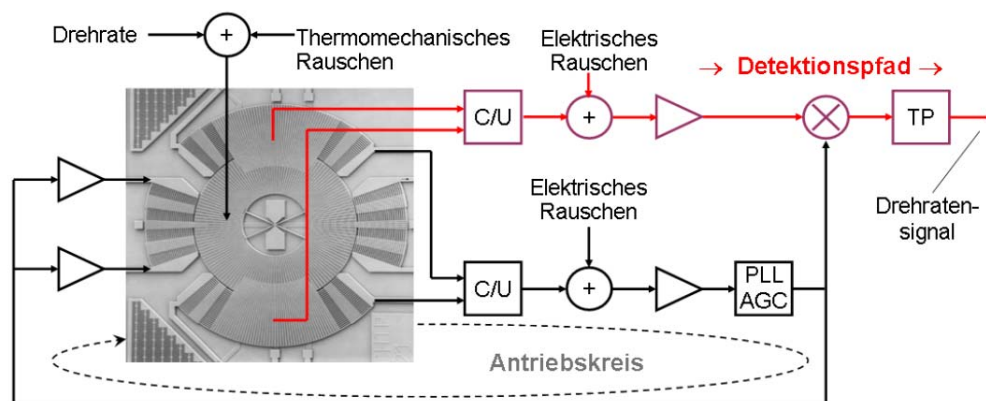
Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **28. Mai 2010, 13 Uhr im Barkhausenbau II/56**

Der Entwurfsprozess in Mikrosystemtechnik und Mechatronik ist von der Heterogenität der verschiedenen physikalischen Domänen und von einer großen Vielfalt von Entwurfsphilosophien und -werkzeugen geprägt. Die entwurfsbegleitende Systemmodellierung und -simulation ist ein wirksames Mittel, die Anzahl von Entwurfsiterationen signifikant zu vermindern, setzt aber die Verfügbarkeit adäquater Modelle aller relevanten Systemkomponenten voraus.

Die Modellierung heterogener Systeme erfordert somit die integrale Betrachtung der verschiedenen physikalischen Domänen und der zugehörigen Entwurfsprozesse, die Rückführung auf einen einheitlichen, für die Gesamtsystemsimulation geeigneten mathematischen Ansatz sowie eine Systematik, die zumeist sehr komplexe Interaktion verschiedener physikalischer Effekte darauf abzubilden. Wesentliche Elemente einer methodischen Vorgehensweise sind Systemanalyse und -partitionierung, die Festlegung von Schnittstellen zwischen den Teilsystemen sowie die Beschreibung des Verhaltens in Form von Gleichungen.

Der etwa 45-minütige Vortrag beginnt mit einer Einführung in aktuelle heterogene Systeme, den Entwurfsprozess und die begleitende Systemmodellierung. Im sich anschließenden Hauptteil wird detailliert auf die genannten Aspekte bei der Modellierung eingegangen und die Anwendung der Methodik an Beispielen aus Mikrosystemtechnik und Mechatronik erläutert.



Schematische Darstellung der Struktur eines Drehratensensors