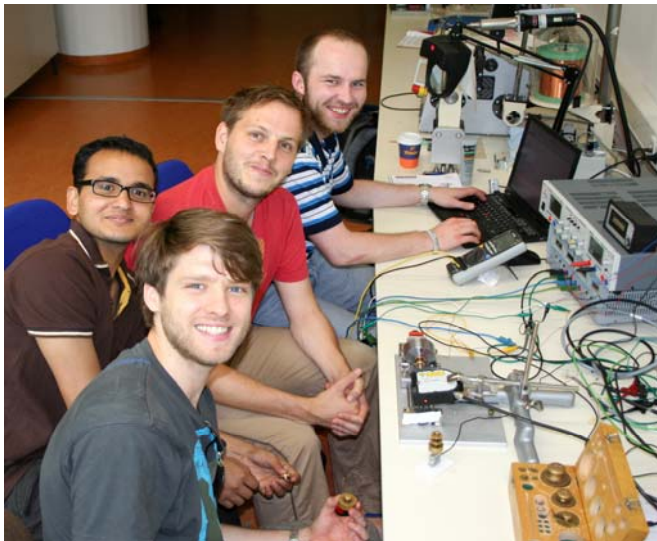


Neues von unserem Aktorik-Projekt

**Ian Altmann, Clemens Biet, Rafal Chrubasik, Roman Emmerling,
Bernd Peukert, Chetan Kumar Sain, Florian Schuster, Sebastian Zorn**

Bei der Steuerung und Regelung technischer Prozesse werden in zunehmendem Maße Linearaktoren eingesetzt, wobei die direkte Kopplung Antrieb - Last, die Geräuscharmheit sowie vor allem



die große Dynamik große Vorteile gegenüber anderen Antriebsformen bieten. Im Rahmen einer Projektarbeit wurden daher zwei elektrodynamische Linearaktoren entwickelt, deren Funktionsprinzip einem Magnetventil mit den Zuständen „offen“ und „geschlossen“ entspricht. Für die Krafterzeugung wird die Maxwell'sche Anziehungskraft zwischen zwei magnetischen Grenzflächen genutzt.

Zwei Projektteams entwickelten jeweils ein elektromagnetisches Ventil.

Analytische Ausdrücke dienten zur groben Auslegung des magnetischen Kreises. Die Optimierung der Geometrie erfolgte mit dem FEM-Programm MAXWELL. Die Werkstatt des Fachgebiets fertigte die Komponenten. Beide Projektgruppen wickelten die Magnetspulen selbst und montierten die Aktoren. Die Funktionsweise wurde anhand von Versuchen unter Zuhilfenahme von Weg- und Kraftsensoren untersucht und der gesamte Entwicklungsprozess dokumentiert.

Im Vortrag erläutern beide Projektteams die Entwicklungsschritte, diskutieren konstruktive sowie funktionale Gesichtspunkte und zeigen, welche Schwierigkeiten bei der Montage sowie der Inbetriebnahme und den experimentellen Untersuchungen auftraten und schließlich gemeistert wurden.

