

Dienstag, den 4. Mai 2010**16:15 - 17:45 Uhr****Ort: Neues Physikgebäude 1. Etage Westflügel****Raum EW 115 A****Aus der Zauberkiste des Maschinenbaus: neue Bachelorarbeiten am FG Mikrotechnik**

Christopher Münzberg **Vorrichtung zur Bestimmung des Innendurchmessers installierter Rohre in Abhängigkeit des Azimuthwinkels**

Zur Bestimmung des Volumenstroms in Rohrleitungen mit Hilfe der Laser-Doppler-Velocimetry muss die durchströmte Querschnittsfläche bekannt sein. Diese weicht häufig von den Normvorgaben ab und muss deshalb für jede Rohrleitung individuell bestimmt werden. Es galt daher, ein Messverfahren zur Bestimmung des Innendurchmessers eingebauter Rohre im Betrieb und eine dazu geeignete Vorrichtung zu entwickeln.

Björn Petersen **Funktionsanalyse eines Atem-Gebläses und Simulation des Volumenstrom-Regelkreises**

Thema der Arbeit war die Konzeption einer Regelung für ein Atemschutzgerät, um Umwelteinflüsse wie Temperatur und Druck zu kompensieren. Hierzu wurde das Gesamtsystem vermessen, die Volumenstromlieferung anhand der Kennlinien angepasst und eine Regelung für das Gerät in LabVIEW programmiert.

Bernd Peukert **Beiträge zur permanentmagnetischen Lagerung des Läufers in elektromagnetischen Linearaktoren**

Schwebende Körper waren bisher nur für Copperfield und Harry Potter möglich. Samuel Earnshaw bewies schon vor mehr als 100 Jahren, dass die permanentmagnetische Levitation auch in Zukunft Zauberei bleiben muss. Die Tricks, mit denen der Magnetismus dennoch überlistet werden kann, waren Ziel dieser Arbeit.

Christian Ramsch **Entwicklung eines motorisch arretierbaren Lamellengelenks**

Im Rahmen eines großen medizintechnischen Projekts wird ein Gelenkarm zur Aufnahme von Endoskopen entwickelt, um den Assistenten, der das Endoskop bisher während einer OP hält, zu ersetzen. Hierfür galt es, die Gelenke für ein an der Decke geführtes Positionierungssystem zu entwickeln und konstruktiv umzusetzen.

Chetan Kumar Sain **Konzepte zur Wärmeableitung bei einem Endoskop**

Bei der Beleuchtung des OP-Felds mit Leuchtdioden, die an der Endoskopspitze angebracht sind, muss die Verlustwärme abgeführt werden. Anhand einer dynamischen Wärmebilanzbetrachtung wurden die entscheidenden Parameter identifiziert, woraus sich apparative und konstruktive Varianten für eine Kühlvorrichtung ergaben.

Nadja Wagner **Kalibration von Temperaturfühlern der HP³-Sonde zur Messung von extraterrestischen Oberflächenwärmeflüssen**

Eine Sonde soll auf dem Mond und Mars extraterrestrische Wärmeflüsse messen. Nach dem Absetzen auf der Planetenoberfläche dringt sie bis fünf Meter tief ein und misst den Temperaturgradienten sowie die Wärmeleitfähigkeit des Bodens, woraus der Wärmefluss berechnet wird. Hierfür ist eine Kalibrierung erforderlich.

Hendrik Walzel **Elektromagnetische Klauenpolkupplung für ein arretierbares Gelenk**

Inhalt dieser Arbeit war die Auslegung und Konstruktion eines Gelenks zur reibungsfreien Erzeugung eines Haltemoments. Ziel war die Optimierung des magnetischen Flusses in der Kupplungseinheit.