

Presseinfo 172 » [Presseinfos](#) » [Startseite Pressestelle](#)

Bochum, 16.05.2006  
Nr. 172

## Moderne PKW-Kühlsysteme überwachen ... ... und Gase exakt mischen und dosieren Adam Opel Preis 2006 für zwei RUB-Maschinenbauer

Umweltbelastende Ausfälle in modernen PKW-Kühlsystemen lassen sich mit einem neu entwickelten Diagnosemodell frühzeitig erkennen; Gase exakt zu mischen und zu dosieren ermöglicht ein neuartiges Gasdosier- und Druckregelgerät: Für ihre herausragenden Diplomarbeiten erhalten Marc-André Beyer (26) und Tobias Fieback (26) den Adam Opel Preis 2006, der mit jeweils 1.250 Euro dotiert ist. Der Preis wird auch in diesem Jahr auf der Studienabschlussfeier der Fakultät für Maschinenbau am kommenden Freitag, 19. Mai 2006 verliehen (16.30 Uhr, Hörsaal HIA). Die Medien sind herzlich willkommen.

### Programm im Internet

Das ausführliche Programm der Feier steht im Internet unter <http://www.rub.de/maschinenbau>

### Diagnose von PKW-Kühlsystemen

Dipl.-Ing. Marc-André Beyer hat in seiner Diplomarbeit Beiträge zu neuen Diagnosemethoden moderner PKW-Kühlsysteme geleistet. Mit Hilfe der so genannten modellbasierten Diagnose lassen sich Fehler erkennen – ausgehend von einer theoretischen Modellbildung des zu überwachenden Systems durch den Vergleich von System-Ist-Zustand und Nominalverhalten und zusätzlicher Fehlerparameterschätzung. Die modellbasierten Ansätze ermöglichen hohe Diagnostiefen und erlauben, genaue Aussagen über Ort, Ausmaß und Ursache eines Fehlers zu treffen. Beyer hat in seiner Arbeit ein Simulationsmodell als Beitrag zum Gesamtmodell des Kühlsystems entwickelt. Es berechnet den Wärmeeintrag des Verbrennungsmotors in das Kühlsystem – unter Berücksichtigung der chemischen Wärmefreisetzung in der Brennkammer, der Wärmespeicherefähigkeit des Motorblocks und der Wärmeübergänge zwischen Motorblock und Kühlmittel. Das entwickelte Verfahren trägt dazu bei, umweltbelastende Ausfälle genau zu detektieren, wodurch die steigenden Anforderungen an die Emissionsgrenzwerte erfüllt werden können.

### Neues Gerät regelt Gasdosierung

Dipl.-Ing. Tobias Fieback hat ein neues Gasdosier- und Druckregelgerät entwickelt: Damit lassen sich bis zu vier verschiedene Gase exakt mischen und dosieren. Zudem regelt das Gerät die Zudosierung und Verdampfung von bis zu zwei Flüssigkeiten. Diese Aufgaben übernimmt es sowohl statisch als auch dynamisch mit höchster Präzision in einem Temperaturbereich bis zu 200 Grad Celsius bei gleichzeitigen Drücken bis 400 bar. Dieser Temperaturbereich ist für solche Geräte bis heute weltweit unerreicht. Das Gerät ermöglicht unter anderem, verfahrenstechnische Prozesse zu optimieren sowie mit den gewonnenen Messdaten größere Apparate und ganze Anlagen zu simulieren. Beispielhafte Einsatzgebiete sind die Hochdruckextraktion, um so genannte Reinstoffe zu gewinnen, die Gasreinigung mit oberflächenaktiven Substanzen (z. B. Kfz-Katalysator) und die Herstellung und Identifizierung von Polymeren (chemische Verbindungen aus mehreren Molekülen, z. B. in Kunststoffen). Eine der Hauptaufgaben des neuen Gasdosier- und Druckregelgerätes ist, ionische Flüssigkeiten zu charakterisieren, deren Erforschung noch in den Kinderschuhen steckt.

### Vielfältiges Programm

Mit der Studienabschlussfeier ehrt die Fakultät für Maschinenbau traditionell ihre Absolventinnen und Absolventen des Jahres 2005/06. Der 2002 von der ThyssenKrupp AG gestiftete „ThyssenKrupp Student Award“ für das beste Vordiplom wird in diesem Jahr Michael Tillmann (23) verliehen.



## Weitere Informationen

Dr.-Ing. Holger Grote, Geschäftsführer der Fakultät für Maschinenbau der RUB,  
IB 02/126, Tel. 0234/32-26190, Fax: 0234/32-14291  
[holger.grote@ruhr-uni-bochum.de](mailto:holger.grote@ruhr-uni-bochum.de)



**Preisträger Fieback**

[Download](#) (505319 Byte)

Pressestelle RUB - Universitätsstr. 150 - 44780 Bochum  
Telefon: 0234/32-22830 - Fax: 0234/32-14136  
E-Mail: [pressestelle@presse.ruhr-uni-bochum.de](mailto:pressestelle@presse.ruhr-uni-bochum.de) - Leiter: Dr. Josef König

[f](#) [Seitenanfang](#)

Letzte Änderung: 16.05.2006 13:20 | Ansprechpartner/in: [Inhalt](#) & [Technik](#)