

# Pressemitteilung



BERTHOLD LEIBINGER  
STIFTUNG

## **Berthold Leibinger Innovationspreis 2008 3. Preis**

**„Laser-Doppler-Distanzsensor und seine Anwendungen“**

**Professor Dr. Jürgen Czarske, Dr. Lars Büttner und  
Dr. Thorsten Pfister,  
Technische Universität Dresden**

Berthold Leibinger Stiftung  
Johann-Maus-Str. 2  
71254 Ditzingen, Deutschland  
[www.leibinger-stiftung.de](http://www.leibinger-stiftung.de)

Dipl.-Phys. Sven Ederer  
Telefon: +49 7156 303-35202  
[sven.ederer@leibinger-stiftung.de](mailto:sven.ederer@leibinger-stiftung.de)

15.09.2008 - Seite 1 von 2

Auf Basis eines etablierten Messverfahrens entwickelten Professor Jürgen Czarske und seine Mitarbeiter an der Technischen Universität Dresden einen Sensor, der grundsätzlich neue Anwendungsmöglichkeiten erlaubt.

Der Dopplereffekt ist jedem aus der Akustik bekannt: Der Ton einer Feuerwehrsirene ändert sich, sobald das Fahrzeug an einem vorbeigefahren ist. Eine weitere bekannte Anwendung des Dopplereffektes ist die Geschwindigkeitskontrolle mit Radargeräten im Straßenverkehr.

Ähnlich funktionieren auch Laser-Doppler-Detektoren. Das neue, von Czarske entwickelte Gerät kann jedoch nicht nur die Geschwindigkeit, sondern gleichzeitig auch die Entfernung messen, und das mit einer Genauigkeit, die unabhängig von der Geschwindigkeit des gemessenen Objektes ist. Damit können Strömungsprofile in großen Erdgasleitungen ebenso gemessen werden wie Durchflussmengen in Mikrokanälen zum Beispiel für die Medikamentendosierung. Neben Strömungsvermessungen können auch Formen erfasst oder Spalte, wie zum Beispiel zwischen der Spitze schnell drehender Turbinenblätter und dem Gehäuse, sehr schnell vermessen werden.

Der Trick ist die gleichzeitige Vermessung verschiedener Laserstrahlen, die sich am Messpunkt kreuzen. Durch eine spezielle Kombination schafften es die Forscher ein Messergebnis zu erhalten, dessen Genauigkeit nicht mehr von der Geschwindigkeit des bewegten Messobjektes abhängt.

# Pressemitteilung

---



BERTHOLD LEIBINGER  
STIFTUNG

## Überschrift Folgeseiten

Dipl.-Phys. Sven Ederer  
Telefon: +49 7156 303-35202  
sven.ederer@leibinger-stiftung.de

00.00.2008 - Seite 2 von 2

Gemeinsam mit Industriepartnern entwickeln Czarske und seine Mitarbeiter bereits ein marktfähiges Produkt.