

## Presseinformation

### Hugo-Geiger-Preis an Masterstudentin aus Jena

Ansprechpartner Presse:  
Dr. Brigitte Weber  
Tel.: 03641/ 807-440  
Mobil: 0160 8856908  
E-Mail: [brigitte.weber@iof.fraunhofer.de](mailto:brigitte.weber@iof.fraunhofer.de)

Fraunhofer-Institut für Angewandte  
Optik und Feinmechanik  
Albert-Einstein-Straße 7  
07745 Jena  
[www.iof.fraunhofer.de](http://www.iof.fraunhofer.de)

#### Kurzfassung:

##### **Preis für Jenaer Nachwuchsforscherin**

Mit Terahertz-Strahlung lassen sich Eigenschaften von Materialien und Bauteilen prüfen. Die Strahlen durchdringen verschiedenste Substanzen und erlauben eine zerstörungsfreie Analyse der inneren Strukturen. Anika Brahm vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in Jena konstruierte im Rahmen ihrer Masterarbeit ein Terahertz-Messsystem, das die gleichzeitige Messung von Transmission und Reflexion erlaubt. So sind Rückschlüsse auf Struktur und chemische Zusammensetzung der Gegenstände möglich. Diese dreidimensional-spektrale Tomographie erlaubt umfassende Anwendungen in der Qualitätskontrolle und Sicherheitstechnik. Für ihre Arbeit erhielt sie den dritten Hugo-Geiger-Preis des Bayerischen Wirtschaftsministeriums.

#### Ausführliche Fassung:

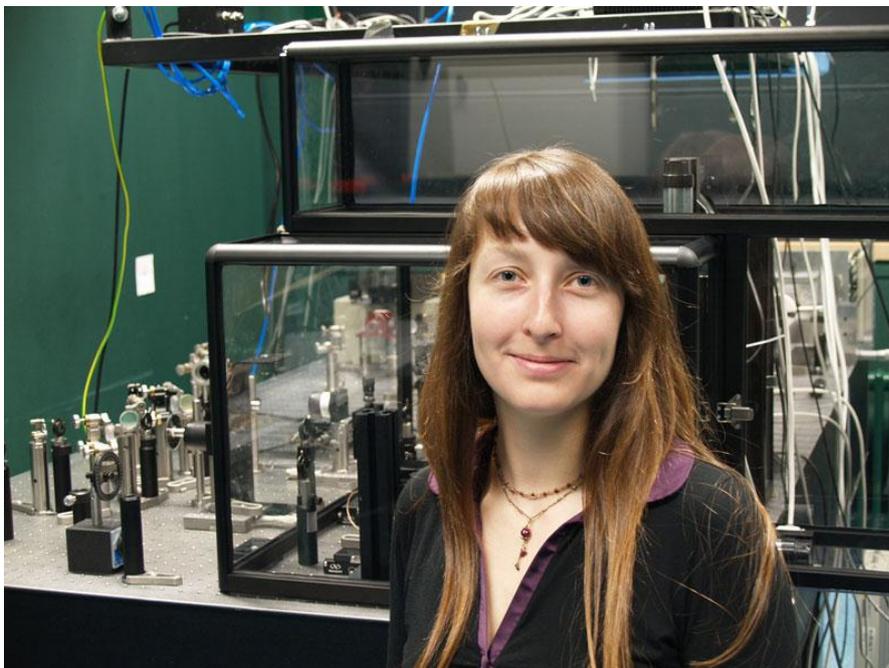
##### **Preis für Jenaer Nachwuchsforscherin**

Die Jenaer Nachwuchsforscherin Anika Brahm vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF wurde mit dem dritten Platz des Hugo-Geiger-Preises geehrt. In ihrer Masterarbeit konstruierte sie ein Terahertz-Messsystem, mit dem man die Struktur und die chemische Zusammensetzung von Gegenständen erkennen kann, zum Beispiel beim Einsatz in der Qualitätskontrolle und in der Sicherheitstechnik.

Terahertz-Strahlen erlauben eine zerstörungsfreie Analyse der inneren Strukturen. „Die Strahlen liegen zwischen Infrarot- und Mikrowellen und können Holz, Textilien oder Kunststoffe durchdringen“, erklärt Anika Brahm. Bestehende Verfahren bestrahlen die Bauteile oder Pakete und messen, wie viel Strahlung das Objekt durchdringt oder aber reflektiert wird. „Da wir mit dem neu entwickelten Messsystem sowohl Transmission als auch Reflexion realisieren können, sind wir sehr flexibler bei der Untersuchung von Materialfehlern“, sagt Brahm. Das neue System untersucht auch das Frequenzspektrum. Ein solches Spektrum verrät, um welches Material es sich handelt – so können etwa

Sprengstoffe in Paketen aufgespürt werden. „Da das Gerät die spektrale Information erstmalig in drei Dimensionen ermittelt, können wir genau sagen, wo sich welcher Stoff befindet“, fasst Brahm zusammen, „bislang war eine Stoffanalyse mit gleichzeitiger Lokalisierung nicht möglich.“ Fachleute sagen diesem neuen Verfahren breites Anwendungspotenzial in Qualitätskontrolle und Sicherheitstechnik voraus.

Mit dem Hugo-Geiger-Preis zeichnet das Bayerische Wirtschaftsministerium seit 1999 jedes Jahr anwendungsorientierte Abschlussarbeiten aus. Entscheidend ist deren wissenschaftliche Qualität, wirtschaftliche Relevanz und Neuartigkeit. Mit ihrem dritten Platz kann sich Anika Brahm über ein Preisgeld von 2000 Euro freuen. Den ersten Platz belegte Georg Hackenberg vom Fraunhofer FIT in Sankt Augustin für die Entwicklung eines Systems zur Gestenerkennung, der zweite Platz ging an Stefan Hebele aus Erlangen für die Entwicklung eines handlichen Computertomographen.



Anika Brahm vom Fraunhofer IOF wurde für ihre Masterarbeit mit dem Hugo-Geiger-Preis ausgezeichnet.

**Kontakt:** Anika Brahm  
Anika.Brahm@iof.fraunhofer.de

**Presse:** Dr. Brigitte Weber  
Telefon +49 3641 807-440  
Brigitte.Weber@iof.fraunhofer.de

**Presse:** Dr. Oliver Mauroner  
Telefon +49 3641 807-371  
Oliver.Mauroner@iof.fraunhofer.de