

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Axel Burchardt**

08/18/2004

<http://idw-online.de/en/news84673>Miscellaneous scientific news/publications, Scientific conferences
Mathematics, Physics / astronomy
transregional, national**Für mikrooptische Innovationen der Natur in die Augen geschaut****Internationale Mikrooptik-Konferenz vom 1.-3. September an der Universität Jena / Einladung zur Pressekonferenz am 1. September, 13.00 Uhr**

Jena (18.08.04) Nicht nur wegen ihrer makrooptischen Schönheit - "Jena vor uns im lieblichen Tale", wie es 1926 Gottfried Benn formulierte -, sondern vor allem wegen der hier konzentrierten mikrooptischen Expertise ist die Saalestadt vom 1.-3. September Anziehungspunkt für Optikexperten aus drei Kontinenten. Sie treffen sich zur 10. "Microoptics Conference 2004 (MOC'04)" an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Erstmals findet die Konferenz auf Vorschlag der Schirmherren von der Japanischen Gesellschaft für Angewandte Physik nicht in Fernost, sondern im deutschen "Optics Valley" statt.

"Das ist für uns eine Ehre und zeigt, dass die Arbeiten der Jenaer Wissenschaftler auf diesem Fachgebiet internationale Anerkennung genießen", sagt Prof. Dr. Wolfgang Karthe vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF). Sowohl er als auch sein Kollege Prof. Dr. Andreas Tünnermann, der in Personalunion das IOF und das Institut für Angewandte Physik (IAP) der Universität Jena leitet, sind seit vielen Jahren international gesuchte Partner auf dem Gebiet der Mikro- und Nanooptik.

Schon ein Blick in die Liste der wissenschaftlichen Vorträge bestätigt die Kooperationsfreudigkeit der am Standort Jena angesiedelten Forschungseinrichtungen und Unternehmen und die Breite der Themenpalette. Sie reicht von Ergebnissen aus der mikro- und nanooptischen Grundlagenforschung über neue Herstellungsverfahren optischer Bauelemente bis hin zu anwendungsreifen optischen Systemen. So stellen die IOF-Forscher auf der Konferenz ihre 0,4 Millimeter dünne Kamera vor, die die Welt durch 16.000 Mikro-Linsen sieht. Um diese ultraflache Optik zu konstruieren, haben sie Anleihen aus der Natur genommen und technisch das Facettenauge eines Insekts nachempfunden.

Auch die Physiker der Universität haben für eine ihrer Neuentwicklungen einem Insekt tief in die Augen geschaut. Sie nutzen den Mottenaugen-Effekt, um Bauteile für optische Elemente zu entspiegeln. Bei vielen Nachtfaltern haben die Linsen der Facettenaugen eine mikroskopisch feine Noppenstruktur, die antireflektierend wirkt. So geht kein Licht "verloren" und im Unterschied zum Katzenauge wird auch kein verräterisches Licht zurückgeworfen. "Versieht man Oberflächen mit Strukturen, die kleiner als die verwendete Wellenlänge des Lichtes sind, wird die Reflexion vermindert", erklärt Prof. Tünnermann. Seine Gruppe stellt eine neue Technik vor, mit der solche Mikrostrukturen auf kleinste unebene optische Bauelemente aufgebracht werden können. Weitere Beiträge während des Kongresses beschäftigen sich mit Mikro-Laserquellen, photonischen Kristallen, Wellenleitern, ultraschnellen optischen Phänomenen oder optischer Signalübertragung.

Da anstatt der üblichen 80 Beiträge in diesem Jahr mehr als 180 eingereicht wurden, gibt es neben den 15 regulären Plenar- und eingeladenen Hauptvorträgen sowie 60 Kurzvorträgen noch zwei Postersitzungen, in denen ausgezeichnete Beiträge präsentiert werden. Ergänzt wird die Konferenz durch eine umfangreiche Industrierausstellung, an der sich 16 Firmen und Institutionen beteiligen und eine Ausstellung von Digitalkameras japanischer Hersteller.

Als eines der Konferenz-Highlights gilt der Plenarvortrag von Prof. Dr. Kenichi Iga. Der Geschäftsführende Direktor der Japanischen Gesellschaft für die Verbreitung der Wissenschaft gibt einen historischen Überblick über 35 Jahre Mikrooptik. Der Nestor der japanischen Optoelektronik-Gemeinde ist auch Begründer und Hauptakteur des "MicroConcerts". Traditionell wird die MOC mit einem Kammermusik-Konzert beschlossen, zu dem sich diesmal musizierende Wissenschaftler aus Japan, Weimar und Jena zusammenfinden werden. Die Öffentlichkeit ist herzlich zum Konzert eingeladen, das am 3. September um 17.30 Uhr in der Aula des Universitätshauptgebäudes (Fürstengraben 1) stattfindet. Es erklingen Werke von Mozart, Händel, Bach und Yasushi Akutagawa.

Hinweis für die Medien:

Die Vertreter der Medien sind recht herzlich zur Pressekonferenz anlässlich der Jenaer MOC-Premiere eingeladen. Sie findet am 1. September, 13.00 Uhr im Seminarraum 120 im Universitätsgebäude (Carl-Zeiß-Str. 3) am Campus Ernst-Abbe-Platz statt. Als Gesprächspartner erwarten Sie die Jenaer Organisatoren sowie Repräsentanten der Japanischen Gesellschaft für Angewandte Physik.

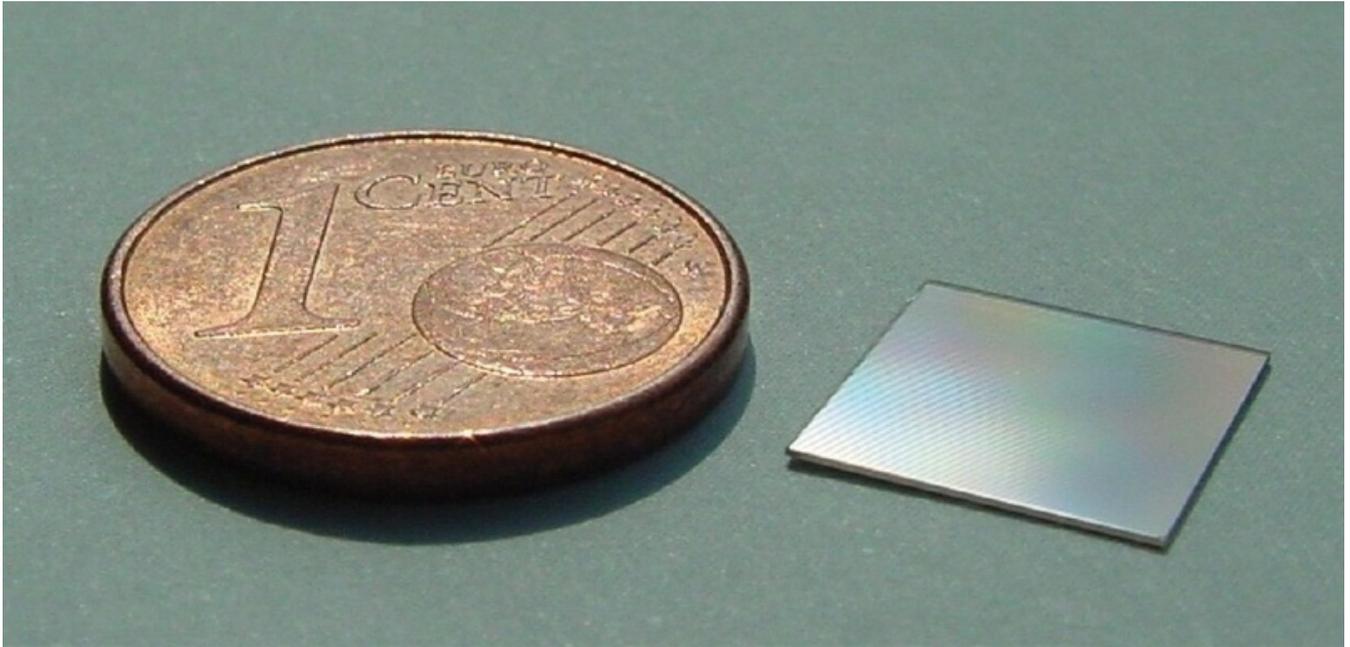
Kontakt:

Prof. Dr. Andreas Tünnermann
Institut für Angewandte Physik der Universität Jena
Tel.: 03641 / 807201
andreas.tuennermann@iap.uni-jena.de

Prof. Dr. Wolfgang Karthe
Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik
Tel.: 03641 / 807250
wolfgang.karthe@iof.fraunhofer.de

Organisation:

Dr. Brigitte Weber
Tel.: 03641 / 807440
E-Mail: brigitte.weber@iof.fraunhofer.de



Aus Jena kommt diese nur 0,4 mm dünne Kamera, die während der Mikrooptik-Konferenz präsentiert wird. (Foto: IOF)