

Am Beutenberg Campus in Jena wird Grundlagenforschung auf den Gebieten der Lebenswissenschaften und Physik in zehn verschiedenen Institutionen betrieben.

In zwei Gründerzentren mit über 50 Firmen entstehen aus wissenschaftlichen Ideen und Entdeckungen neue Produkte für Mensch und Umwelt.

Der Beutenberg-Campus Jena e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, dem Direktoren und Geschäftsführer der auf dem Campus ansässigen Institute und Firmen angehören.

Er fördert die Zusammenarbeit und vermittelt der Öffentlichkeit ein umfassendes Bild des Campus.

## LIFE SCIENCE meets PHYSICS

Am 13. November können Sie sich zum 3. Mal in Jena auf eine Entdeckungsreise durch das „Abenteuer Forschung“ begeben. Die Wissenschaftseinrichtungen der Stadt und die forschungsnahen Unternehmen laden Sie zur Entdeckungstour durch die Welt der Wissenschaft ein. Die letzte „Lange Nacht der Wissenschaften“ 2007 begeisterte fast 12.000 Besucher.

Auch dieses Jahr bieten mehr als 230

Einzelveranstaltungen - davon viele am Beutenberg Campus - ein spannendes und abwechslungsreiches Programm für die ganze Familie. Ganz im Zeichen des Jenaer Mottos „Wissen & Wachsen. Made in Jena“ können Sie Wissenschaftlern bei Ihrer Arbeit über die Schulter schauen und Antworten auf Ihre Fragen zur Forschung erhalten.



### DER STANDORT BEUTENBERG CAMPUS

Beutenberg -Campus Jena e.V.  
Hans-Knöll-Str. 1  
Dr. Christiane Meyer  
07745 Jena, Germany  
Tel. +49-(0)3641 - 65 80 40  
Fax +49-(0)3641 - 65 80 42  
www.beutenberg.de

1. Max-Planck-Institut für Biogeochemie
2. Max-Planck-Institut für chemische Ökologie
3. Institut für Photonische Technologien
4. Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Angewandte Physik
5. Wacker Biotech GmbH
6. Technologie- und Innovationspark Jena
7. Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik
8. Abbe-Zentrum Beutenberg
9. Friedrich-Schiller-Universität Jena - Zentrum für Molekulare Biomedizin, Universitätsklinikum Jena - Institut für Virologie & Antivirale Therapie
10. BioCentiv GmbH - BioInstrumentenzentrum
11. Leibniz-Institut für Altersforschung –Fritz-Lipmann-Institut–
12. Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie –Hans-Knöll-Institut–



## Öffentlicher Vortrag im Rahmen der „Noblen Gespräche“

Prof. Dr. Philip Russell

Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts, Erlangen

## Glass Cages for Catching Light Glaskäfige für das Licht



**29. Oktober 2009, 17.00 Uhr**

Hörsaal Abbe-Zentrum Beutenberg  
Beutenberg Campus  
Hans-Knöll-Str. 1  
07745 Jena

Mit ihren öffentlichen Vorträgen präsentieren die Institute am Beutenberg Campus zweimal jährlich renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die ihre Forschung einem breit gefächerten Publikum in allgemein verständlicher Form vorstellen. Die Vorträge behandeln aktuelle Themen aus Wissenschaft und Technik.

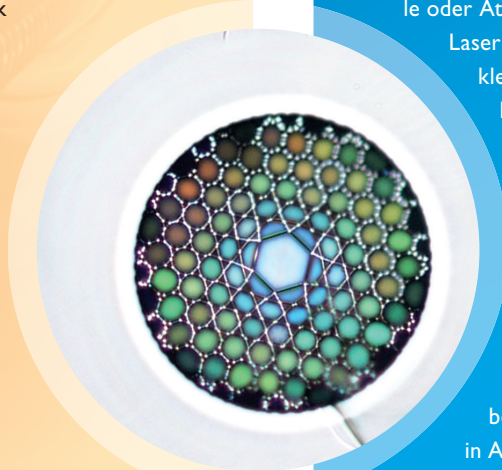


Im Frühjahr dieses Jahres faszinierte der Präsident der Leibniz-Gemeinschaft Prof. Rietschel fast 300 Gäste mit seinem Vortrag über den Sepsistod berühmter Komponisten.

### Öffentliche Vorträge Lebenswissenschaften + Physik

#### In dieser Reihe sprachen:

- Prof. Gerd Binnig (Nobelpreis 1986) – Physik
- Prof. Horst Störmer (Nobelpreis 1998) – Physik
- Prof. Christiane Nüsslein-Volhard (Nobelpreis 1995) – Entwicklungsbiologie
- Prof. Anton Zeilinger – Quantenverschränkung
- Prof. Alfred Pühler – Grüne Gentechnik
- Prof. Ferenc Krausz – Quantenoptik
- Prof. James W. Vaupel – Demographische Forschung
- Prof. Hartmut Graßl – Klimaforschung
- Prof. Hans Kretzschmar – Prionkrankheiten
- Prof. Dr. Stefan Hell – Lichtmikroskopie im Nanobereich
- Prof. Dr. Dr. h.c. Ernst Th. Rietschel – Unsterbliche Musik und tödliche Blutvergiftung



#### Vorankündigung:

Die nächsten Noblen Gespräche finden voraussichtlich Ende April 2010 statt. Es spricht der Krebsvirenforscher und Medizin-Nobelpreisträger Prof. Dr. med. Dr. h. c. mult. Harald zur Hausen

Philip Russell, Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts

Prof. Russell spricht über die Eigenschaften und das Anwendungspotenzial photonischer Kristallfasern (Photonic Crystal Fiber - PCF). Er ist Gast des Fraunhofer IOF und des Instituts für Angewandte Physik der FSU. Die Vortragssprache ist Englisch, die Diskussion kann in Deutsch erfolgen. In ihrer bekanntesten Form besteht eine PCF aus einem haarfeinen Glasfaden, in den ein „Käfig“ winziger paralleler Hohlkanäle eingebettet ist, die über den Faserquerschnitt betrachtet ein periodisches Lochmuster bilden. Dieses periodische Gitter ermöglicht es, Licht auf neuartige Weise zu leiten, beispielsweise es innerhalb eines leeren Kerns einzufangen.

### Glass Cages for Catching Light Glaskäfige für das Licht

In einer solchen Hohlkern-Faser ist es erstmals möglich das Licht über eine Distanz von Kilometern im leeren Raum verlustfrei zu führen. Durch Füllen des Kerns mit Gasen kann die nicht-lineare Gas-Laser-Wechselwirkung um bis zu 7 Größenordnungen gesteigert werden. Hohl-Kern-PCFs können auch verwendet werden, um Moleküle oder Atome entlang eines gekrümmten Weges mit dem Laser zu transportieren. In PCFs mit mikrometerkleinen festen Glaskernen kann die chromatische Dispersion radikal geändert werden, was zu einer Revolution in der Helligkeit von Breitband-Weißlichtquellen geführt hat. Das jüngste Beispiel einer solchen „Superkontinuum“-Quelle ist nahezu sechs Größenordnungen heller als eine Glühlampe und liefert eine spektrale Intensität von bis zu 10 mW/nm im sichtbaren und nahen infraroten Wellenlängenbereich. Füllt man die Hohlkanäle mit Metallen wie Silber oder Gold, kann man Plasmonenresonanzen in Arrays paralleler Nanodrähte untersuchen.

Durch ihre einzigartigen und vielfältigen Eigenschaften eröffnen photonische Kristallfasern viele neue Möglichkeiten auf unterschiedlichen Gebieten der Grundlagen- und angewandten Forschung.

Philip Russell

Prof. Philip Russell ist einer der Direktoren des am 1. Januar 2009 gegründeten Max-Planck-Instituts für die Physik des Lichts und Professor für Physik an der Universität Erlangen-Nürnberg. Er promovierte 1979 an der Universität Oxford und forschte danach in Frankreich, Deutschland, den USA und Großbritannien.



### NOBLE GESPRÄCHE 2009

Prof. Russell ist Fellow der Royal Society London und der Optischen Gesellschaft von Amerika. Sein Spezialgebiet ist das Verhalten von Licht in periodisch strukturierten Materialien und Wellenleitern und er war Gründer der BlazePhotonics Ltd. (2001 – 2004), die die kommerzielle Verwertung von photonischen Kristallfasern vorantreiben sollte.



Seine Forschungsleistungen wurden mit internationalen Preisen gewürdigt: Joseph Fraunhofer Award und Robert M. Burley Preis für die Erfindung der Photonischen Kristallfaser (2000), Applied Optics Division Preis (2002), Royal Society/Wolfson Research Merit Award (2004), Thomas Young Preis des Instituts für Physik Großbritanniens (2005), Körber Preis für Europäische Wissenschaften (2005). Philip Russell hat mehr als 600 Publikationen veröffentlicht und 37 Patente angemeldet.

#### Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.mpl.mpg.de> oder unter <http://www.pcfiber.com>