

Am Beutenberg Campus in Jena wird Grundlagenforschung auf den Gebieten der Lebenswissenschaften und Physik in neun 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

Der Beutenberg-Campus Jena e.V. schreibt jährlich Wissenschaftspreise aus. Mit ihnen werden hervorragende Arbeiten aus den Campus-Instituten gewürdigt, in denen die Lebenswissenschaften idealerweise mit der Physik verbunden werden. Einer der Preise wird für die beste Dissertation auf diesen Gebieten vergeben. Ein weiterer Preis zeichnet eine herausragende wissenschaftliche Leistung eines/r Nachwuchswissenschaftlers/in aus.

Die Preise werden vom Beutenberg-Campus Jena e.V. gestiftet und sind mit jeweils 1000 Euro dotiert. Die Preisverleihung erfolgt in diesem Jahr im Rahmen der Frühjahrsveranstaltung der „Noblen Gespräche“.

### Foto:

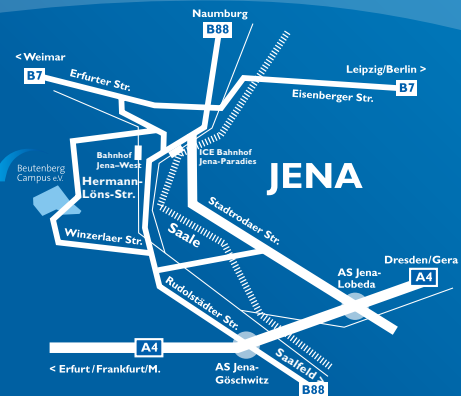
Prof. Wilhelm Boland (Vorstandsvorsitzender des Beutenberg-Campus Jena e.V., rechts im Bild) zeichnete im April 2017 PD Dr. Thomas Bocklitz (FSU Jena / IPHT, Bildmitte) und Dr. Dapeng Li (MPI-CE, links im Bild) mit den Wissenschaftspreisen des Vereins aus.



## DER STANDORT BEUTENBERG CAMPUS

Beutenberg-Campus Jena e.V.  
Hans-Knöll-Str. 1  
Dr. Christiane Meyer  
07745 Jena, Germany  
Tel. +49-(0)3641-930480  
Fax +49-(0)3641-930482  
www.beutenberg.de

1. Max-Planck-Institut für Biogeochemie
2. Max-Planck-Institut für chemische Ökologie
3. Leibniz-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 Medizinische Mikrobiologie Sektion Experimentelle Virologie
10. BiInstrumentezentrum
11. Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut
12. Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut
13. Kindertagesstätte Beutenberg
14. Zentrum für Innovationskompetenz SEPTOMICS
15. Abbe-Center of Photonics



## Öffentlicher Vortrag im Rahmen der „Noblen Gespräche“

Prof. Dr. Rudolf Jaenisch

Whitehead Institute and Dept. of Biology, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, USA

## „Stammzellen, Epigenetik und Gene Editing: eine medizinische Revolution?“



13. April 2018, 17 Uhr

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

Beutenberg  
Campus e.V.



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.

## Öffentliche Vorträge Lebenswissenschaften + Physik

### In dieser Reihe sprachen:

- 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. Stefan Hell (Nobelpreis 2014) – Lichtmikroskopie
- Prof. Ernst Th. Rietschel – Unsterbliche Musik und tödliche Blutvergiftung
- Prof. Philip Russell – Photonische Kristallfasern
- Prof. Magnus von Knebel Doeberitz – Krebsvirenforschung
- Prof. Wolfgang Haber – Naturschutz
- Prof. Christian Haass – Neurodegenerative Erkrankungen
- Prof. Erwin Neher (Nobelpreis 1991) – Hirnsignale
- Prof. Cornelia Denz – Biophotonik
- Prof. Günter Blobel (Nobelpreis 1999) – Zellevolution
- Prof. Helmut Dosch – Nanokosmos
- Prof. Thomas Stocker – Klimaforschung
- Prof. Thomas J. Jentsch – Neuropathologie
- Prof. Jens C. Brüning – Stoffwechselregulation
- Prof. Hartmut Michel (Nobelpreis 1988) – Biokraftstoffe
- Eric Betzig, PhD (Nobelpreis 2014) – Fluoreszenzmikroskopie
- Prof. Stefan H. E. Kaufmann – Infektionsbiologie
- Prof. Karsten Danzmann – Gravitationswellen
- Prof. Meinrat O. Andreae – Klimaforschung
- Prof. Mark Hay – Meeresbiologie

## Prof. Dr. Rudolf Jaenisch

Bahnbrechende Ergebnisse aus der Stammzellforschung und Gentechnik prägen die biomedizinische Grundlagenforschung unserer Zeit und besitzen eine fundamentale Bedeutung für die Medizin der Zukunft:

Embryonale Stammzellen (ES) ermöglichen es, alle Zelltypen des menschlichen Körpers wie Blut-, Pankreas- oder Nervenzellen, in Gewebekultur zu erzeugen. Da sie nur aus menschlichen Embryonen gewonnen werden können, ist ihre Anwendung für Forschung und Therapie umstritten. Heute ist es möglich, somatische Zellen (z. B. Hautzellen) zu reprogrammieren und in einen pluripotenten Zustand zurückzusetzen: Diese *induzierten Pluripotenten Stammzellen* (iPS) können sich, ähnlich wie die ES-Zellen, in sämtliche somatische Zelltypen differenzieren. Durch iPS-Zellen von Patienten kann nunmehr die Pathogenese der Krankheit in Gewebekultur erforscht werden und können gezielt Zellen für die Transplantations-Therapie produziert werden.

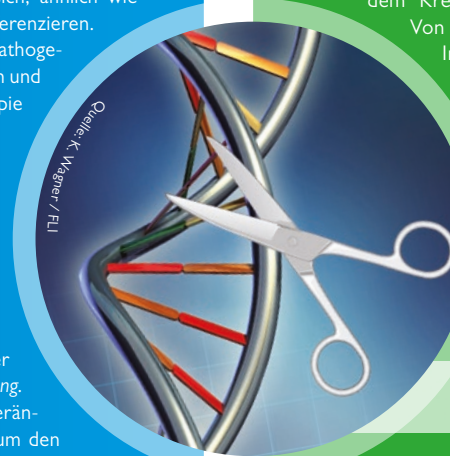
Aus der Selbstverteidigung von Bakterien gegen Viren wurde jüngst eine Methode abgeleitet, mit der in das Genom eingegriffen werden kann – die CRISPR/Cas9-Methode (Gen-Schere). Der besondere Vorteil dieser Technologie liegt in der großen Präzision und Genauigkeit, mit der das Genom verändert werden kann: Gene können einfach, schnell und kostengünstig an- und ausgeschaltet, entfernt, hinzugefügt oder verändert werden. Forscher nennen das *Gene Editing*. Das Potential für die Grundlagenforschung ist riesig: Veränderungen im Erbgut können „nachgebaut“ werden, um den Einfluss einzelner Gene auf den Organismus zu testen; defekte oder krankmachende Gene können entfernt oder ausgetauscht werden, um in der Medizin Krankheiten, wie z.B. Mukoviszidose oder Sichelzellenanämie behandeln zu können.

Die Hoffnungen, die in diese neuen Technologien gesetzt werden, sind groß. Doch wie sicher ist die Anwendung am Menschen? Worin liegen die Risiken und Gefahren?

## Medizin der Zukunft

Rudolf Jaenisch, angesehener Gen- und Stammzellforscher, hat mit seinen Arbeiten fundamentale Aspekte der Stammzell- und Molekularbiologie aufgeklärt. Er entwickelte 1976 die erste transgene Maus und gilt als Pionier der Transgenetischen Forschung. Sein Mausmodell ermöglichte es, die Ursachen einer Reihe von Krankheiten am Modell zu erforschen. So trug er zum Verständnis von Krankheiten wie Krebs und Alzheimer bei und gab wichtige Impulse zur Entwicklung neuer Therapiestrategien.

Jaenisch berichtet bei den „Noblen Gesprächen“ über jüngste Forschungsergebnisse aus der Stammzellforschung, Epigenetik und dem *Gene Editing* und hinterfragt, ob diese neuen Methoden die Zukunft der Medizin revolutionieren werden.



Rudolf Jaenisch (\* 22. April 1942), deutscher Molekularbiologe und Genetiker, hat sich vor allem um die Entwicklung des Mausmodells als Modell zur Erforschung menschlicher Erkrankungen verdient gemacht.

Nach seinem Abitur studierte er zunächst Medizin an der Universität in München, wo er 1967 zum Dr. med. promovierte. Im Anschluss arbeitete er als Postdoktorand im Max-Planck-Institut für Biochemie in München, an der Princeton University in New Jersey und dem Krebsforschungszentrum Fox Chase in Philadelphia. Von 1972 bis 1977 war er als Assistenzprofessor am Salk Institute in La Jolla, Kalifornien, tätig. Danach kehrte er nach Deutschland zurück und leitete bis 1984 die Abteilung für Tumorstudiologie des Heinrich-Pette-Instituts für Experimentelle Virologie und Immunologie an der Universität Hamburg. Im Jahr 1984 folgte er dem Ruf des Whitehead Institute for Biomedical Research des MIT in Cambridge/USA, dessen Gründungsmitglied er ist. Rudolf Jaenisch ist Professor für Biologie am Massachusetts Institute of Technology (MIT).

## Noble Gespräche 2018

Für seine Arbeiten auf dem Gebiet der transgenen Tiermodelle hat Prof. Jaenisch zahlreiche Ehrungen und Preise erhalten, wie z.B. die Max-Delbrück-Medaille (2006), den Ernst Schering Preis (2009), das Große Bundesverdienstkreuz mit Stern (2010) sowie die Otto-Warburg-Medaille (2014). Jaenisch ist Mitglied in vielen wissenschaftlichen Gesellschaften und Akademien, wie z.B. Mitglied des Ordens *Pour le Mérite*, der Leopoldina sowie der *National Academy of Sciences* und *American Association for the Advancement of Science*.

## Vorankündigung

Die nächsten „Noblen Gespräche“ finden am Donnerstag, den **25. Oktober 2018** statt.

Zu Gast ist dann **Prof. Dr. Ralf Bartschlager**, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) und Universitätsklinikum Heidelberg.

Der Titel seines Vortrags lautet: **„Von der Entdeckung eines Unbekannten zur erfolgreichen antiviralen Therapie“**

Gefördert durch:

**Carl Zeiss Stiftung**