

# ROBERT - KOCH - STIFTUNG e . V .

## Presseinformation

Preisverleihung der Robert-Koch-Stiftung e. V. an die Professoren Honjo und Wimmer

## Ehrung und Anerkennung für bahnbrechende Arbeiten zur Immunantwort sowie zum Verständnis viraler Infektionen

Mechanismen zur natürlichen Optimierung der Reaktion gegen Krankheitserreger aufgeklärt /  
Medaille in Gold für Lebenswerk zur Erforschung von Viren

**Berlin** – Die Robert-Koch-Stiftung e. V. hat den mit 100.000 Euro dotierten Robert-Koch-Preis 2012 an Professor Tasuku Honjo vom Institut für Immunologie und Genomic Medicine der Kyoto University Graduate School of Medicine in Japan verliehen. Mit der Robert-Koch-Medaille in Gold wurde Professor Eckard Wimmer, State University of New York in Stony Brook, USA, ausgezeichnet. Die Preise überreichte Frau Annette Widmann-Mauz, parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Gesundheit, am 9. November 2012 in der Berlin Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

### Robert-Koch-Preis

Tasuku Honjo wurde für seine bahnbrechenden Arbeiten zur molekularen Immunologie und Medizin ausgezeichnet. Er klärte fundamentale Mechanismen des Immunsystems zur Abwehr von Krankheitserregern auf, mit der die Bindung an ein Antigen und seine Eliminierung verbessert werden. Dazu gehört der Prozess der somatischen Hypermutation, einem molekularen Mechanismus, mit dem spezifische Antikörper gegen Antigene gebildet werden.

Honjo klärte auf, dass das von ihm entdeckte Enzym AID (Aktivierungs-induzierte Deaminase) die Bindungsstelle des Antikörpers durch somatische Hypermutation verändert ebenso wie die Funktion der Antikörper durch Austausch von Teilen der Antikörpergene. Dieser Vorgang wird als Klassenwechselrekombination bezeichnet. Die Mutationsrate liegt etwa eine Million Mal über der natürlichen Mutationsrate und wird deshalb als Hypermutation bezeichnet.

Außer der bahnbrechenden Entdeckung der Klassenwechselrekombination entdeckte Honjo unter anderem das Molekül PD-1 (programmed cell death 1, programmierter Zelltod 1), einen negativen Co-Rezeptor in der Effektorphase der Immunantwort. Eine Modulation von PD-1 kann zur Behandlung von viralen Infektionen, Autoimmunreaktionen und auch Tumoren beitragen. Honjos wissenschaftliche Entdeckungen sind demnach von fundamentaler Bedeutung für das Verständnis von Immunität, Immunerkrankungen und der Krebsbiologie.

### Robert-Koch-Medaille in Gold

In Würdigung seines Lebenswerks wurde Eckard Wimmer mit der Robert-Koch-Medaille in Gold geehrt. Er wurde 1962 zum Dr. rer. nat. in Organischer Chemie an der Universität Göttingen promoviert. Als Chemiker war Wimmer fasziniert von der besonderen Natur der Viren als Lebewesen und als nicht-lebende Aggregate organischer Makromoleküle. In den 44 Jahren seiner Forschung am Poliovirus, dem Erreger der Kinderlähmung, hat er Arbeiten veröffentlicht, die als wegweisend angesehen werden.

Vorsitzender:  
Dr. H. Erlen  
eh. Vorsitzender des Vorstands  
Schering AG

Stellv. Vorsitzender:  
Prof. Dr. Drs.h.c. J. Hacker  
Präsident der Deutschen Akademie  
der Naturforscher Leopoldina

Schatzmeister:  
K.-P. Müller  
Vorsitzender des Aufsichtsrats  
Commerzbank AG

Schriftführer:  
Prof. Dr. Wolfgang Plischke  
Mitglied des Vorstands  
Bayer AG

Beisitzer:  
Min.Dirigent F.- J. Bindert, BMG  
Prof. Dr. Dr.h.c. S.H.E. Kaufmann  
Direktor am Max-Planck-Institut  
für Infektionsbiologie

# ROBERT - KOCH - STIFTUNG e . V .

Dazu gehören insbesondere die Bestimmung des Genoms und die Aufklärung der Genorganisation des Poliovirus, die Entdeckung eines neuartigen Modus der Proteintranslation, die erste zellfreie Synthese eines Virus in einem Extrakt nicht-infizierter Zellen, und die erste de novo Synthese eines Organismus (Poliovirus) ohne Beteiligung einer natürlichen Matrize.

Letztere Arbeit hat zur Entwicklung neuer Strategien für die Herstellung viraler Impfstoffe geführt, die auf Computer-konzipierten Genomen mit hunderten von Mutationen basieren und derzeit nicht nur für Poliovirus, sondern auch für andere humanpathogene Viren in der Erprobung sind. So haben Wimmers Arbeiten das Verständnis der Wechselwirkung des Virus mit seinem Wirt entscheidend geprägt und gleichzeitig wesentliche Ansätze für Bekämpfungsstrategien geliefert. Nicht zuletzt kann er als Wegbereiter der neuen Disziplin der „Synthetischen Biologie“ bezeichnet werden.

## Postdoktorandenpreise für junge Wissenschaftler

Die mit je 5.000 Euro dotierten Postdoktorandenpreise der Robert-Koch-Stiftung für herausragende Arbeiten des wissenschaftlichen Nachwuchses wurden während des Festakts ebenfalls verliehen. Die Deutschen Gesellschaften für Hygiene und Mikrobiologie, Immunologie und Virologie haben ein Vorschlagsrecht.

Dr. med. Christina Zielinski, Berlin, wurde mit dem Preis für Immunologie für ihre Untersuchungen zur Regulation der Immunantwort ausgezeichnet. Dr. rer. nat. Sandra Schwarz, Seattle, USA, bekam den Preis für Mikrobiologie in Anerkennung ihrer Arbeiten zur bakteriellen Proteinsekretion. Den Postdoktorandenpreis für Virologie erhielt Dr. rer. nat. Christine Goffinet, Ulm, für ihre Untersuchungen zur Biologie des HI-Virus.

## Über den Robert-Koch-Preis

Der jährlich verliehene Robert-Koch-Preis zählt zu den höchstrangigen wissenschaftlichen Auszeichnungen in Deutschland. Die Stiftung, die unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten Joachim Gauck steht, fördert die Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten und anderer, weit verbreiteter Krankheiten. Robert Koch (1843 bis 1910), nach dem der Preis benannt ist, hat die moderne Bakteriologie begründet und erhielt dafür im Jahr 1905 den Nobelpreis für Medizin und Physiologie.

Berlin, den 9. November 2012

Ihre Ansprechpartnerin bei der Robert-Koch-Stiftung e. V.:

Valeria Hilgers, Telefon: +49 (0)30-468-15627, Email: [info@robert-koch-stiftung.de](mailto:info@robert-koch-stiftung.de)

Foto und Lebenslauf der Preisträger finden Sie unter [www.robert-koch-stiftung.de/preise2012](http://www.robert-koch-stiftung.de/preise2012)

Vorsitzender:  
Dr. H. Erlen  
eh. Vorsitzender des Vorstands  
Schering AG

Stellv. Vorsitzender:  
Prof. Dr. Drs.h.c. J. Hacker  
Präsident der Deutschen Akademie  
der Naturforscher Leopoldina

Schatzmeister:  
K.-P. Müller  
Vorsitzender des Aufsichtsrats  
Commerzbank AG

Schriftführer:  
Prof. Dr. Wolfgang Plischke  
Mitglied des Vorstands  
Bayer AG

Beisitzer:  
Min.Dirigent F.- J. Bindert, BMG  
Prof. Dr. Dr.h.c. S.H.E. Kaufmann  
Direktor am Max-Planck-Institut  
für Infektionsbiologie