

# Pette-Aktuell



**HPI**

Nachrichten aus dem  
Heinrich-Pette-Institut



3/2008

## Editorial



Sehr geehrte  
Freunde und  
Förderer, liebe  
Kolleginnen und  
Kollegen,

wir blicken auf einen ereignisreichen Sommer am HPI zurück, in dem vieles Raum fand: die exzellente Pette-Lecture 2008 mit Rudolf Jaenisch zur Stammzellforschung (siehe unten) ebenso wie die strategische Mitarbeit an Profilen der Leibniz-Gemeinschaft und dem Leibniz-Zentrum für Infektionsforschung; der Besuch von Senatorin Herlind Gundelach und Staatsrat Bernd Reinert ebenso wie ein Treffen von Schülern und Studenten mit Medizinnobelpreisträger Sir Tim Hunt beim Wilsede-Meeting. Der Förderverein des HPI lud in diesem Sommer erstmals junge Menschen zum Wilsede-Meeting „Modern Trends in Leukemia“ ein, um in Symposien und im



direkten Gespräch mit Sir Tim Hunt Wissenschaft hautnah zu erleben.

Das alles rundete ein Sommerfest für Mitarbeiter und Freunde zum 60-jährigen „Dienstjubiläum“ des HPI ab.

Für Forschung begeistern, Talente fördern und junge Wissenschaftler auf ihrem Weg unterstützen – dem Heinrich-Pette-Institut sind diese Anliegen wichtig. In dieser Ausgabe erfahren Sie mehr über die Forschungsprojekte der beiden HPI-Nachwuchsgruppen und unser neues Doktorandenstipendium.

Viel Freude beim Lesen wünscht,

Ihr

Heinrich Hohenberg  
Wissenschaftlicher Direktor des HPI



Pette-Aktuell ist das Informationsblatt des Heinrich-Pette-Instituts für Experimentelle Virologie und Immunologie (HPI). Pette-Aktuell erscheint vierteljährlich.

Redaktion:  
Dr. Heinrich Hohenberg  
Dr. Angela Homfeld  
Dr. Nicole Nolting

Kontakt:  
Heinrich-Pette-Institut  
Martinistr. 52  
20251 Hamburg  
Tel. 040 48051-100  
oder 48051-104

[www.hpi-hamburg.de](http://www.hpi-hamburg.de)



**HPI**

Heinrich-Pette-Institut für Experimentelle Virologie  
und Immunologie an der Universität Hamburg

Mitglied der



Leibniz  
Gemeinschaft



## Aktuelle Forschung am HPI

### Zwei Jahre unter einem Dach

Seit Sommer 2006 teilen sich das Heinrich-Pette-Institut und das Forschungsinstitut Kinderkrebs-Zentrum Hamburg den neu erbauten Südflügel des HPI. Für beide Partner war diese erstmals in Hamburg realisierte „Private-Public-Partnership“ ein Erfolg. Das HPI konnte mit Beteiligung der Fördergemeinschaft Kinderkrebs-Zentrum den modernen Erweiterungsbau finanzieren und das Kinderkrebs-Zentrum forscht nun in direkter Nähe zu HPI und UKE.

Zwei Jahre Koprojekte unter einem Dach – hier ein Beispiel: M. Horstmann und G. Eschenburg (Kinderkrebs-Zentrum) und die FG Stocking



FÖRDERGEMEINSCHAFT  
KINDERKREBS-ZENTRUM  
HAMBURG E.V.

(HPI) untersuchen, welche molekularen Mechanismen eine Leukämie im Kindesalter auslösen. Im Visier haben die Forscher einen Transkriptionsfaktor, der in die B-Zell-

Differenzierung eingreifen könnte. Die FG Stocking beteiligt sich mit funktionellen Studien im Mausmodell und ihrem Know-how bei der Anwendung retroviraler Vektoren.

Das HPI und das Kinderkrebs-Zentrum sind auch Partner bei der



gemeinsamen Nutzung von Technologien und Großgeräten. Das Zentrum stellt z.B. ein FACS-Canto zur Verfügung und nutzt wiederum Know-how und Mikroskope der FG Hohenberg und den Tierstall für LCMV-infizierte Mäuse.

### Nef schützt vor T-Zellverlust

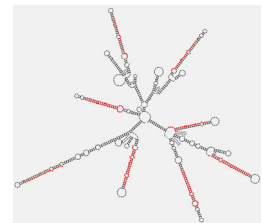
Der Leiter der NG „Viruspathogenese“ Michael Schindler erforscht, warum HI-Viren beim Menschen einen drastischen Verlust von T-Zellen und somit AIDS hervorrufen, während Infektionen mit nahe verwandten SI-Viren bei Affen meist harmlos verlaufen. Jetzt zeigt er gemeinsam mit Ulmer Kollegen um Frank Kirchhoff in PlosPathogens, wie das virale Nef-Protein in Rauchgrauen Mangaben vor der Immunschwäche schützt. Erstmals kann er nachweisen, dass dieser Schutz auch in

Mangabepopulationen eine Rolle spielt, die in freier Wildbahn infiziert wurden. Die Wissenschaftler verglichen Nef aus Tiergruppen mit hohen und niedrigen T-Zellmengen und fanden heraus, dass sich die Nef-Allele in ihrer Funktion stark unterscheiden. Nur Nef aus SIV-infizierten Tieren mit einem stabilen Immunsystem kann vor einem T-Zellverlust schützen – und zwar gleich mehrfach: z.B. schützt Nef die T-Zellen vor einer starken Aktivierung und somit vor dem Zelltod, indem es den T-Zellrezeptor CD3 herunterreguliert. Zusätzlich scheint Nef zu schützen, indem es einen weiteren Schalthebel, den PD1-Rezeptor unterdrückt (programmed death 1-Rezeptor). Außerdem hindert Nef andere Immunzellen daran, infizierte T-Zellen zu zerstören, indem es den MHC-I-Komplex unterdrückt.  
<http://www.plospathogens.org/home.action>

### MicroRNAs auf der Spur

„Neue Techniken sollten wir innerhalb der ‚Wissenschaftler-Community‘ zur Verfügung stellen!“, davon ist Adam Grundhoff überzeugt. Der Leiter der NG „Zelluläre Virusabwehr“ entwickelte 2007 das Softwareprogramm *Vmir*, das inzwischen weltweit von Forschern genutzt wird, um microRNAs im Virusgenom zu erkennen. Grundhoff selbst identifizierte bereits mehr als 30% der bekannten viralen microRNAs in Tumoviren, z.B. in EBV, KHSV, RLCV und SV 40.

„Die microRNAs sind eine neue Klasse von kleinen RNAs, die viele biologische Vorgänge in der Zelle regulieren. Wir wissen, dass sie zum Beispiel auch an der Entstehung von Krebs beteiligt sind“, so fasst Grundhoff sein Forschungsgebiet zusammen. Derzeit entwickelt er ein weiteres Softwareprogramm. Damit will er die microRNAs nicht nur aufspüren, sondern ihre Funktion studieren.



**Bild:** Strukturmodelle von microRNA Vorläufermolekülen, EBV (A. Grundhoff);

**Vmir zum Download:** <http://www.hpi-hamburg.de/forschung/abteilungen-forschungsgruppen/zellulaere-virusabwehr/software-download.html>

### Nachwuchsförderung mit Ferdinand-Bergen-Stipendium

In diesem Jahr ruft das HPI ein Ferdinand-Bergen-Stipendium für begabte und leistungsbereite DoktorandInnen der Naturwissenschaften und der Medizin ins Leben. Das Stipendium beinhaltet eine dreijährige Besoldung nach TVöD13/2 und Fortbildungen in Workshops. Voraussetzung für die Teilnahme am Auswahlverfahren ist eine Empfehlung durch Abteilungs- oder Gruppenleiter des HPI. Bewerbungen müssen bis zum 15.10.2008 bei Nicole Nolting (Vorstandsreferen-

tin, HPI, Martinistraße 52, 20251 Hamburg, Tel. 040/48051-104) eingereicht werden.

Die Ferdinand-Bergen-Stiftung unterstützt seit 2001 die Infektionsforschung am HPI. Der Stiftungsgründer erkrankte während seiner russischen Kriegsgefangenschaft an schweren Ruhr-Infektionen. Diese qualvolle Zeit und Dankbarkeit über seine Heilung veranlassten Ferdinand Bergen später, die Grundlagenforschung von Infektionskrankheiten fördern zu wollen.

## Personalia

### Neue Mitarbeiter, Verabschiedungen

Wir begrüßen Kira Feldhinkel (Vorstandsassist.), Nicole Nolting (Vorstandsref.), Poornima Priyadarshini (PostDoc, Abt. Hauber), Heike Stöver (Dipl, AG Schindler), Kira Behrens (Dipl, AG Stocking), Norbert Günther (Dipl, Abt. Deppert), Hendrik Herrmann (BTA, AG Hohenberg), Melanie Schmid (Dok, Abt. Dobner), Annette Preuss (TA, Abt. Deppert). Herzlich Willkommen! Wir verabschieden Christina Ehlers (Abt. Hauber); alles Gute!

### Publikationen

Blackford, A. N., O. Dirlik, T. Dobner, A. S. Turnell (2008). A role for E1B-AP5 in ATR signalling pathways during adenovirus infection, *J. Virol.* in press

Everett, R. D., Sirma, H., Orr, A. (2008). Replication of ICP0-Null Mutant Herpes Simplex Virus Type 1 is restricted by both PML and Sp100, *J. Virol.*, Vol. 82, No. 6, p. 2661-2672

Heinlein C, Krepulat F, Löhler J, Speidel D, Deppert W, Tolstonog GV (2008). Mutant p53(R270H) gain of function phenotype in a mouse model for oncogene-induced mammary carcinogenesis. (2008) *Int J Cancer.* Apr 15;122(8):1701-9.

Krack M, Hohenberg H, Förster S. (2008) Nanoparticle-loaded magnetophoretic vesicles. *J Am Chem Soc.* 2008 Jun 11;130(23):7315-20.

Miller, A.D., Bergholz, U., Ziegler, M, Stocking, C. (2008), Identification of the myelin protein plasmalogen as the cell entry receptor for *Mus caroli* endogenous retrovirus. *J. Virol.* 82:6862-8

Schindler M, Schmökel J, ..., Kirchhoff F. (2008). Inefficient Nef-mediated downmodulation of CD3 and MHC-I correlates with loss of CD4+ T cells in natural SIV infection. *PLoS Pathog* 4(7): e1000107.

Schwalbe, M., ..., Heise, T., Görlach, M. (2008). Solution structure of stem-loop of the hepatitis B virus post-transcriptional regulatory element, *Nucl. Acids Res.*, Vol. 36, No. 5 1681-1689

Zafrakas, M., ..., Bontis, J., Günes, C. (2008). Genome-wide microarray gene expression, array-CGH analysis, and telomerase activity..., *Int J Mol Med.* 21(3):335-44

### Promotionen etc

**Annette März** (Abt. Deppert): Dissertation 11.4.08 „Mutp53 Interaktion in einem murinen Tumorzellmodell“ (Uni Hamburg, FB Chemie)

**Christina Ehlers** (Abt. Hauber): Dissertation 23.5.08 „Einfluss des RNA-bindenden Proteins AUF1 auf die CD83 Expression“ (Uni Hamburg, FB Chemie)

**Andrea Hermannstätter** (Abt. Deppert): Dissertation 27.6.08 „Die duale Rolle von p53 in der zell. Immortalisierung und der SV 40 LT-verm. Transformation“ (Uni Hamburg, FB Chemie)

**Robert Getzieh** (AG Hohenberg): Diplomarbeit „Microbial Biofilms in Natural Environments and Medicine...“ (Uni Lüneburg)



## Aktuelles aus dem Institut

### Senatorin zu Besuch am HPI

Am 13. August besuchte die Hamburger Wissenschaftssenatorin Herlind Gundelach das HPI. Begleitet wurde sie von Staatsrat Bernd Reinert und Mitarbeitern der BWF.

Nach einer mehrjährigen Phase intensiver Bautätigkeiten und räumlicher Enge, so fasste der wissenschaftliche Direktor Heinrich Hohenberg zusammen, präsentiert sich das Heinrich-Pette-Institut jetzt hervorragend. Es sei baulich völlig erneuert und überzeuge durch international beachtete Forschungsprojekte.



Dr. H. Hohenberg mit Senatorin H. Gundelach und Staatsrat B. Reinert (von li nach re)

Die Besuchergruppe zeigte sich beeindruckt von der Neustrukturierung des Instituts mit hochmodernen Technologie- und Methodenplattformen und neuen attraktiven Arbeitsbedingungen für Nachwuchsforscher. Ein wichtiger Aspekt war die intensivierete Vernetzung wissenschaftlicher Arbeiten nicht nur innerhalb des HPI, sondern vor allem mit regionalen, nationalen und internationalen Partnern. Die Senatorin: „Forschung funktioniert heute nur im Verbund und ich sehe, dass Sie hier am HPI exzellente Netzwerke knüpfen und national und international ein starker Partner in innovativen Forschungsverbänden sind.“

### Leibniz und die „Vielfalt des Lebens“

Die Biodiversität – also die Vielfalt des Lebens, von Molekülen bis hin zur Vielfalt der Arten und Lebensräume, schrumpft weltweit mit besorgniserregender Geschwindigkeit. Die Leibniz-Gemeinschaft widmet sich dieser Problematik, denn hier sind interdisziplinäre Forschung und Expertise zur Biodiversität eindrucksvoll vertreten. In diesem Jahr startet die Initiative „Biodiversitätsforschung in der Leibniz-Gemeinschaft – eine

nationale Aufgabe“. Eine Broschüre belegt, wie aktiv Leibniz-Einrichtungen auf diesem Gebiet arbeiten. Auch das HPI leistet hier einen Beitrag, beteiligt sich an der Profilgebung und ist seit Juli Mitglied des neuen Leibniz-Themenverbundes „Biodiversität und Gesundheit“. HPI-Themen sind z.B. Viren als Gen-Vehikel und Motoren genetischer Vielfalt, Biodiversität und Gesundheit – die Pathogenität von Viren.

### Im Dienst für HPI und LCI

Nicole Nolting ist begeistert von ihrer neuen Tätigkeit in Hamburg. Seit Juli arbeitet sie je zur Hälfte für das Heinrich-Pette-Institut und für das



Leibniz-Zentrum für Infektionsforschung (LCI). Als Vorstandsreferentin des HPI hat sie ein Projekt bereits fest im Visier: die Vorbereitungen zur Evaluation 2009. Außerdem berät und informiert sie HPI-Forscher bei EU-Förderprogrammen. Und als LCI-Koordinatorin wird sie die

Vernetzung der beteiligten Institute, deren Präsentation in der Öffentlichkeit und gemeinsame Projekte, wie die zukünftige Graduiertenschule vorantreiben.

### Berufungen

Joachim Hauber wurde in den wissenschaftlichen Beirat der Robert-Koch-Stiftung berufen. Die Stiftung fördert vor allem Grundlagenforschung in der Infektiologie und Immunologie und verleiht unter Schirmherrschaft des Bundespräsidenten den Robert-Koch-Preis. Wolfgang Deppert ist Koorganisator des „12th Japanese-German Cancer Workshop 2009“ in Hamburg. Den Deutsch-Österreichisch-Schweizer AIDS-Kongress (SÖDAK 2009) in St. Gallen wird Joachim Hauber mitorganisieren.

## Veranstaltungen

- 6. bis 8.10.2008, Forschungszentrum Borstel, Borstel
- 2. LCI-Workshop „Strukturbiologie“
- 21.11.2008, HPI, Hamburg
- Retreat des Programmbereichs Virus-Wirts-Wechselwirkung