

Pette-Aktuell



Nachrichten aus dem
Heinrich-Pette-Institut
Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie



Editorial



Sehr geehrte
Freunde und Förde-
rer des Heinrich-
Pette-Instituts, liebe
Kolleginnen und
Kollegen,

lassen Sie uns mit dieser Pette Aktu-
ell-Ausgabe noch einmal auf die letzten
Monate des Jahres 2017 zurückblicken:

Ein besonders schöner Erfolg ist Dr.
Charlotte Uetrecht mit der Einwerbung
eines ERC Starting Grants für ihr Projekt
„Spock’s MS“ gelungen, womit die
massenspektrometrische Analyse
der Dynamik von Proteinkomplexen
entscheidend weiterentwickelt werden
soll.

Mit dem zweiten HPI Career Day im
September und der Nacht des Wissens
im November mit 1.900 Gästen fanden
in den vergangenen Monaten zwei Veran-
staltungshighlights am Institut statt.

Gleich mehrere Neuigkeiten gibt es von
unserem wissenschaftlichen Nachwuchs
zu vermelden:

Die beiden HPI-Postdotorandenspreche-
rinnen Dr. Estefanía Rodríguez-Burgos
und Dr. Glòria Martrus Zapater wurden
als Netzwerk-Sprecherinnen der Sektion
C des neu gegründeten Leibniz Postdoc
Network gewählt.

Neu gewählt wurden auch unsere
HPI-Doktorandensprecher: Seit Oktober
vertreten Annika Niehrs und Johannes
Heidemann die Promovierenden am
Institut. In Pette Aktuell verraten die
beiden, was sie sich für ihre Amtszeit
vorgenommen haben.

Mit einem lachenden und einem weinen-
den Auge verabschiedet sich das HPI
von seiner Nachwuchsgruppe „Neuauf-
tretende Viren“ unter der Leitung von Dr.
Cesar Muñoz-Fontela. Nach insgesamt
sechs erfolgreichen und schönen Jahren
am HPI wechseln Dr. Muñoz-Fontela und
seine Gruppe mit Beginn des Jahres 2018
an das Bernhard-Nocht-Institut für Tropen-
medizin, unserem Leibniz-Nachbar
und Verbundpartner im Leibniz Center
Infection.

Genauer zu den einzelnen Ereignissen
finden Sie in dieser Ausgabe unseres
Newsletters.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der
Lektüre!

Prof. Thomas Dobner

Wissenschaftlicher Direktor des
Heinrich-Pette-Instituts

Pette-Aktuell ist der
regelmäßige Newsletter des
Heinrich-Pette-Instituts,
Leibniz-Institut für Experi-
mentelle Virologie (HPI).

Redaktion:
Dr. Franziska Ahnert
(V.i.S.d.P.)
Prof. Dr. Thomas Dobner

Mitarbeit:
Meline Brendel

Kontakt:
Heinrich-Pette-Institut
Martinistr. 52
20251 Hamburg
Tel. 040/48051-100 oder
040/48051-108

www.hpi-hamburg.de

twitter @HeinrichPette

Mitglied der

Aktuelles aus dem Institut

Nacht des Wissens am HPI begeisterte kleine und große Gäste

Im Rahmen der Nacht des Wissens am 4. November 2017 kamen knapp 1.900 Besucherinnen und Besucher an das HPI.

Bereits tagsüber machte das Institut auf sich aufmerksam: Das HPI-Maskottchen „Günni“, ein türkiser



Plüsch-Adenovirus, lief über den Jungfernstieg und rührte kräftig die Werbetrommel für die abendliche Veranstaltung. Das eigentliche HPI-Programm startete um 17 Uhr. Neben interessanten Vorträgen über die aktuelle Virusforschung, gab es besonders für die jüngeren Gäste einiges zu erleben: Bei einer Virus-Olympiade konnte man Viren „wiegen“, Ca-

ke-Pops verzieren, Viren basteln, mikroskopieren und im Labor Cocktails mixen. Als Belohnung bekamen die kleinen Forscherinnen und Forscher eine Medaille in Form eines goldenen Reagenzgefäßes, die als Erinnerung mit nach Hause genommen werden konnte.

Der Abend endete mit einer unterhaltsamen und erkenntnisreichen Mitternachtslesung der beiden Science-Slammer und Autoren Helga Hofmann-Sieber und Timo Sieber. Gemeinsam lasen sie aus ihrem Buch „Wilde Gene – vom verborgenen Leben in uns“.

Bilder: Rechts: Plüschvirus „Günni“ am Jungfernstieg. Links: Das Cocktaillabor während der Nacht des Wissens im HPI.



Frisch gewählt: Die neuen HPI-Doktorandensprecher Annika Niehrs und Johannes Heidemann

Annika Niehrs und Johannes Heidemann sind von den Promovierenden am HPI zu den neuen Doktorandensprechern gewählt worden.

Damit lösen sie Sarah Müncheberg und Boris Krichel aus ihrem Amt ab. Ein Jahr lang vertreten die beiden nun vor dem Vorstand und beim Kollegium die Angelegenheiten der Promovierenden.

Annika Niehrs promoviert in der Abteilung „Virus Immunologie“ und Johannes Heidemann in der Nachwuchsgruppe „Dynamik viraler Strukturen“.

Warum habt ihr euch entschieden, für das Amt der Doktorandensprecherin bzw. des Doktorandensprechers zu kandidieren?



Annika: Ich finde es spannend, einen Einblick in die Arbeit von Vorstand und Kollegium zu bekommen und die Doktoranden zu vertreten. Außerdem ist es wichtig, unsere Meinungen und Erfahrungen dort zu teilen und so aktiv an einer Verbesserung der Promotionsbedingungen am HPI mitzuwirken.

Johannes: In den vergangenen drei Jahren habe ich das HPI als sehr gute Umgebung zum Promovieren kennengelernt. Nun wollte ich selbst aktiv werden und somit einerseits etwas zurückgeben und andererseits auch die Zukunft der Doktoranden am HPI positiv mitgestalten.

Was sind eure Ziele, was möchtet ihr gerne während Eurer Amtszeit umsetzen?

Johannes: Unser Fokus liegt zunächst einmal auf der alltäglichen Arbeit: Wir wollen auf jeden Fall die gute Arbeit unserer Vorgänger fortsetzen und immer ein offenes Ohr für die Belange der Promovierenden haben. Diese Anliegen sollen dann möglichst klar in den unterschiedlichen Gremien kommuniziert werden.

Annika: Wir würden uns freuen, wenn wir es schaffen, den Austausch unter den Doktoranden noch stärker zu fördern, zum Beispiel durch einen Gemeinschaftsraum oder durch regelmäßige Treffen.

HPI Joint Scientific Retreat 2017

Am 12. Oktober 2017 trafen sich die beiden Programmbereiche „Molekulare Mechanismen der Viruspathogenese“ und „Innovative Therapieansätze“ zu einem gemeinsamen wissenschaftlichen Retreat im Gastwerk Hotel Hamburg-Bahnhof.

Dabei wurden aktuelle Forschungsergebnisse in Vorträgen und auf Postern präsentiert. Dieses Jahr standen insbesondere die Themenfelder Latenz und Transformation, Immunkontrolle viraler Infektionen, Replikation und Wirtsspektrum sowie Struktur und Dynamik der viralen Morphogenese im Fokus.



Zum ersten Mal wurden während des Retreats Preise für die besten Vorträge (Anja Schöbel und Dr. Beatriz Escudero Pérez), die beste Frage (Dr. Thomas Günther) sowie die besten zwei Poster (Sven Hagen und Nancy Mounogou Kouassi) verliehen. Die Gewinnerinnen und Gewinner erhielten jeweils einen Büchergutschein.

Das Heinrich-Pette-Institut gratuliert noch einmal herzlich allen Preisträgern.

Bild: Die Preisträgerinnen und Preisträger von links nach rechts: Sven Hagen, Dr. Thomas Günther, Anja Schöbel, Dr.

Beatriz Escudero Pérez und Nancy Mounogou Kouassi.

Einblicke in unterschiedliche wissenschaftliche Karrierewege beim zweiten HPI Career Day

Was sind die beruflichen Perspektiven nach der Promotion oder der Zeit als Postdoktorandin oder Postdoktorand? Antworten darauf gab es beim zweiten HPI Career Day am 7. September 2017.

Nachdem auf dem ersten Career Day im Jahr 2015 die Karrierewege abseits der akademischen Laufbahn beleuchtet wurden, lag der diesjährige Schwerpunkt der Veranstaltung auf den unterschiedlichen Karrieremöglichkeiten im akademischen Bereich.

In insgesamt vier Sessions erfuhren die Teilnehmenden viel über die unterschiedlichen Werdegänge der Sprecherinnen und Sprecher. Unter anderem präsentierten HPI-Alumni Dr. Sabrina Schreiner (TU München), Dr. Tim Schommartz (Eppendorf AG), Dr. Marcel Krebstakies (Boehringer Ingelheim) und Dr. Carina Banning (Boehringer Ingelheim) ihre Karrierewege. Mit dabei waren aber auch Vertreterinnen und Vertreter der Uniklinik Essen, der Universitäten Köln, Hamburg und Kiel, der



Nature Publishing Group sowie zahlreicher Firmen wie Bayer oder Gilead Sciences. Bei einem „Round Table“-Gespräch wurde zudem die Vereinbarkeit von Familie und Beruf diskutiert.

Mit einem Beitrag des LKA Hamburg endete der offizielle Teil der Veranstaltung. Im Anschluss gab es bei einem BBQ auf der HPI-Dachterrasse die Gelegenheit, sich mit allen Teilnehmenden weiter auszutauschen.

Organisiert wurde der Tag von den Promovierenden und Postdoktoranden des HPI: Sie warben Sponsoren an, luden Sprecher aus unterschiedlichen Karrierebereichen ein und sorgten für einen reibungslosen Ablauf.

Der HPI Career Day wurde mithilfe der Unterstützung durch die Stiftung zur Bekämpfung neuroviraler Erkrankungen sowie durch die Firmen BD, Miltenyi Biotec GmbH, Sarstedt und Stemcell Technologies ermöglicht.

HPI-Postdoktorandensprecherinnen im neu gegründeten Leibniz Postdoc Network aktiv

Zur offiziellen Gründung des Leibniz Postdoc Network trafen sich am 26. und 27. Oktober 2017 insgesamt 57 Vertreterinnen und Vertreter der Postdoktoranden von 45 Leibniz-Instituten aus ganz Deutschland. Die HPI-Postdoktorandensprecherinnen Dr. Glòria Martrus Zapater und Dr. Estefanía Rodríguez-Burgos wurden dabei gemeinsam mit Dr. Gitta Heinz vom Deutschen Rheuma-Forschungszentrum Berlin als Netzwerk-Sprecherinnen der Sektion C „Life Sciences“ gewählt.



Ziel des neu gegründeten Leibniz Postdoc Network ist es, eine Kommunikationsplattform zwischen der Leibniz-Geschäftsstelle und den Postdocs der verschiedenen Leibniz-Institutionen zu errichten, eine zentrale Karriereentwicklung zu ermöglichen sowie den interdisziplinären Austausch zu fördern.

Dr. Glòria Martrus Zapater erklärt ihre neue Rolle in dem Netzwerk: „Wir sind Ansprechpersonen für Postdocs innerhalb unserer Leibniz-Sektion und repräsentieren deren Interessen. Unsere unmittelbaren Ziele sind es, das Leibniz Postdoc Network in der Leibniz-Gemeinschaft bekannt zu machen, die Entwicklung von Postdoc-Initiativen in Leibniz-Instituten der Sektion C zu fördern, die Anzahl der an diesem Netzwerk teilnehmenden Institute zu erhöhen und eine zentrale Datenbank mit für Postdocs relevanten Informationen aufzubauen.“

Bild: HPI-Postdoktorandensprecherinnen Dr. Estefanía Rodríguez-Burgos und Dr. Glòria Martrus Zapater.

Nachwuchsgruppe „Neuauf tretende Viren“ nimmt Abschied vom HPI

Mit Beginn des Jahres 2018 wechselt die Nachwuchsgruppe „Neuauf tretende Viren“ unter Leitung von Dr. Cesar Muñoz-Fontela vom HPI an das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM), einem Leibniz-Nachbar des HPI.

Dr. Cesar Muñoz-Fontela war insgesamt sechs Jahre mit seiner Nachwuchsgruppe am HPI tätig. Die HPI-Nachwuchsgruppen werden auf Zeit und ohne Tenure Track Option eingerichtet, um in diesem Bereich langfristig die größtmögliche Flexibilität zu gewährleisten. Mit dem Wechsel an das BNITM, ist Dr. Cesar Muñoz-Fontela nun ein entscheidender Schritt in der strategischen Ausrichtung seiner Forschung gelungen, die sich insbesondere mit hämorrhagischen Viruserkrankungen wie Ebola oder dem Lassafieber beschäftigt und hervorragend zum Portfolio und den Infrastrukturen des BNITM passt.

Das HPI verabschiedet sich von Dr. Cesar Muñoz Fontela und seiner Gruppe und wünscht ihnen alles Gute für die Zukunft am BNITM!

Bild: Dr. Cesar Muñoz-Fontela. Fotograf: Udo Thomas



Forschungspolitik

ERC Starting Grant für Dr. Charlotte Uetrecht

Dr. Charlotte Uetrecht, Leiterin der HPI-Nachwuchsgruppe „Dynamik viraler Strukturen“, erhält vom Europäischen Forschungsrat (European Research Council, ERC) einen ERC Starting Grant.

ERC-Starting Grants richten sich an exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler am Beginn einer unabhängigen Karriere, deren Promotion zwei bis sieben Jahre zurückliegt. Die Förderung ist mit rund 2 Millionen Euro dotiert. Das unterstützte Projekt mit dem Titel „Spock’s MS“ (Sampling Protein cOMplex Conformational Space with native top down Mass Spectrometry) soll in den nächsten fünf Jahren die massenspektrometrische Analyse der Dynamik von viralen Proteinkomplexen entscheidend weiterentwickeln. Ziel ist es, die Mechanismen zu untersuchen, mit denen es Proteinkomplexen humanpathogener Viren gelingt, ihre Struktur und somit auch ihre Funktion an die sich ändernde Umgebung und wechselnde Interaktionspartner anzupassen.

Dazu wird ein neuartiges Massenspektrometrie-System entwickelt, das sich die aktuellsten technischen Neuerungen auf dem Gebiet der nativen Massenspektrometrie, der Ionenmobilität und der Fragmentierungstechniken zunutze macht. Dabei soll insbesondere das Potential des Freie-Elektronenlasers "FLASH" für die Fragmentierung ermittelt werden. Zusätzlich werden mittels einer speziellen Molekülmarkierung die exponierten Proteinoberflächen des Komplexes von den verborgenen Strukturen im Kern des Komplexes unterschieden. Für die Analyse und Auswertung der so gesammelten Strukturdaten

soll zudem eine passende Software-Pipeline entwickelt werden.

„Die in unserem Projekt neu zu entwickelnde Methode "Spock’s MS" wird zukünftig bei der Untersuchung von intrazellulären viralen Proteinkomplexen eine be-



deutende Rolle spielen: Insbesondere die Erforschung von hoch flexiblen Proteinkomplexen wird dadurch immens vorangebracht werden. Die Kombination der nativen Massenspektrometrie mit einer zeitlich aufgelösten Analyse und der Computer-gesteuerten Modellierung erlaubt die Aufzeichnung von strukturellen Übergängen innerhalb von Proteinkomplexen mit hoher Genauigkeit. Damit hat "Spock’s MS" das Potential, die Strukturaufklärung im Bereich der Proteomik zu revolutionieren“, erklärt Dr. Charlotte Uetrecht ihr Projekt.

Bild: Dr. Charlotte Uetrecht. Fotograf: Udo Thomas

Personalia

Neue Mitarbeiter und Verabschiedungen

Im Zeitraum vom 1. August 2017 bis 31. Oktober 2017 haben folgende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Tätigkeit am HPI begonnen:

Pia Fittje (Abt. Virus Immunologie), **Linda Franken** (Abt. Strukturelle Zellbiologie der Viren), **Fabian Hausmann** (Abt. Virale Transformation), **Margarita Schäfer** (Abt. Antivirale Strategien), **Diana Schramm** (Laborküche), **Marc Steinmeyer** (Helping Hand), **Dr. Oliver F. Strauch** (Tierschutzbeauftragter), **Christopher Tommasi** (Fachinformatiker), **Margarita Schäfer** (Abt. Antivirale Strategien), **Dr. Simon Weißmann** (FG Virus Genomik).

Verabschiedet haben wir im Zeitraum 1. August 2017 bis 31. Oktober 2017:

Dr. Ana Caceres-Nunez (Abt. Virus-Wirt-Interaktion),
Dr. Paula Ruibal (NG Neuaufretende Viren).



Publikationen (Veröffentlichungszeitraum 1. August 2017 bis 31. Oktober 2017)

- Brancaccio RN, Robitaille A, Dutta S, Rollison DE, Fischer N, **Grundhoff A**, Tommasino M, Gheit T. Complete Genome Sequence of a Novel Human Gammagapillomavirus Isolated from Skin. *Announc.* 2017 Aug 24;5(34).
- Brune W**, Andoniou CE. Die Another Day: Inhibition of Cell Death Pathways by Cytomegalovirus. *Viruses.* 2017 Sep 2;9(9).
- Bulanova D, Ianevski A, Bugai A, Akimov Y, Kuivainen S, Paavilainen H, Kakkola L, Nandania J, Turunen L, Ohman T, Ala-Hongisto H, Pesonen HM, Kuisma MS, Honkimaa A, Walton EL, Oksenysh V, Lorey MB, Guschin D, Shim J, Kim J, Than TT, Chang SY, Hukkanen V, Kuleskiy E, Marjomaki VS, Julkunen I, Nyman TA, Matikainen S, Saarela JS, Sane F, Hober D, **Gabriel G**, De Brabander JK, Martikainen M, Windisch MP, Min JY, Bruzzone R, Aittokallio T, Vähä-Koskela M, Vapalahti O, Pulk A, Velagapudi V, Kainov DE. Antiviral Properties of Chemical Inhibitors of Cellular Anti-Apoptotic Bcl-2 Proteins. *Viruses.* 2017 Sep 25;9(10).
- Cossarizza A, Chang HD, Radbruch A, (...), **Martus G**, Matarese G, Maueröder C, McGrath M, McInnes I, Mei HE, Melchers F, Melzer S, Mielenz D, Mills K, Mirrer D, Mjösberg J, Moore J, Moran B, Moretta A, Moretta L, Mosmann TR, Müller S, Müller W, Münz C, Multhoff G, Munoz LE, Murphy KM, Nakayama T, Nasi M, Neudörfl C, Nolan J, Nourshargh S, O'Connor JE, Ouyang W, Oxenius A, Palankar R, Panse I, Peterson P, Peth C, Petriz J, Philips D, Pickl W, Piconese S, Pinti M, Pockley AG, Podolska MJ, Pucillo C, Quataert SA, Radstake TRDJ, Rajwa B, Rebhahn JA, Recktenwald D, Remmerswaal EBM, Rezvani K, Rico LG, Robinson JP, Romagnani C, Rubartelli A, Ruckert B, Ruland J, Sakaguchi S, Sala-de-Oyanguren F, Samstag Y, Sanderson S, Sawitzki B, Scheffold A, Schiemann M, Schildberg F, Schimisky E, Schmid SA, Schmitt S, Schober K, Schüler T, Schulz AR, Schumacher T, Scotta C, Shankey TV, Shemer A, Simon AK, Spidlen J, Stall AM, Stark R, Stehle C, Stein M, Steinmetz T, Stockinger H, Takahama Y, Tarnok A, Tian Z, Toldi G, Tornack J, Traggiai E, (...), **Ziegler S**, Zimmermann J. Guidelines for the use of flow cytometry and cell sorting in immunological studies. *Eur J Immunol.* 2017 Oct;47(10):1584-1797.
- Dallenga T, Repnik U, Corleis B, Eich J, **Reimer R**, Griffiths GW, Schaible UE. M. tuberculosis-Induced Necrosis of Infected Neutrophils Promotes Bacterial Growth Following Phagocytosis by Macrophages. *Cell Host Microbe.* 2017 Oct 11;22(4):519-530.e3.
- Günther T**, **Grundhoff A**. Epigenetic manipulation of host chromatin by Kaposi sarcoma-associated herpesvirus: a tumor-promoting factor? *Curr Opin Virol.* 2017 Aug 9;26:104-111.
- Jung C, Christiansen S, Kaul MG, Koziolk E, **Reimer R**, Heeren J, Adam G, Heine M, Itrich H. Quantitative and qualitative estimation of atherosclerotic plaque burden in vivo at 7T MRI using Gadospin F in comparison to en face preparation evaluated in ApoE KO mice. *PLoS One.* 2017 Aug 3;12(8):e0180407.
- Krohn-Molt I, Alawi M, Förstner KU, Wiegandt A, **Burkhardt L**, **Indenbirken D**, Thieß M, **Grundhoff A**, Kehr J, Tholey A, Streit WR. Insights into Microalga and Bacteria Interactions of Selected Phycosphere Biofilms Using Metagenomic, Transcriptomic, and Proteomic Approaches. *Front Microbiol.* 2017 Oct 10;8:1941.
- Leitman EM, Palmer CD, Buus S, Chen F, Riddell L, Sims S, Klenerman P, Sáez-Cirió A, Walker BD, Hess PR, **Altfeld M**, Matthews PC, Goulder PJR. Saporin-conjugated tetramers identify efficacious anti-HIV CD8+ T-cell specificities. *PLoS One.* 2017 Oct 11;12(10):e0184496.
- Martus G**, **Kautz T**, **Lunemann S**, **Richert L**, Glau L, **Salzberger W**, **Goebels H**, **Langeneckert A**, **Hess L**, Poch T, Schramm C, Oldhafer KJ, Koch M, Tolosa E, Nashan B, **Altfeld M**. Proliferative capacity exhibited by human liver-resident CD49a+CD25+ NK cells. *PLoS One.* 2017 Aug 9;12(8):e0182532.
- Rechtien A**, **Richert L**, Lorenzo H, **Martus G**, Hejblum B, Dahlke C, Kasonta R, Zinser M, Stubbe H, **Matschl U**, Lohse A, Krähling V, Eickmann M, Becker S; VEBCON Consortium, Thiébaud R, **Altfeld M**, Addo M. Systems Vaccinology Identifies an Early Innate Immune Signature as a Correlate of Antibody Responses to the Ebola Vaccine rVSV-ZEBOV. *Cell Rep.* 2017 Aug 29;20(9):2251-2261.
- Schommartz T**, **Tang J**, **Brost R**, **Brune W**. Differential requirement of human cytomegalovirus UL112-113 protein isoforms for viral replication. *J Virol.* 2017 Aug 10;91(17).
- Wu Z, Qin R, Wang L, Bosso M, Scherer M, Stamminger T, Hotter D, Mertens T, **Frascaroli G**. Human Cytomegalovirus Particles Treated with Specific Antibodies Induce Intrinsic and Adaptive but Not Innate Immune Responses. *J Virol.* 2017 Oct 27;91(22).
- Ziegler SM**, **Altfeld M**. Human Immunodeficiency Virus 1 and Type I Interferons-Where Sex Makes a Difference. *Front Immunol.* 2017 Sep 28;8:1224.