

Pette-Aktuell



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



Editorial



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

in dieser Pette Aktuell-Ausgabe blicken wir wieder auf die letzten ereignisreichen Monate am HPI zurück:

Wir freuen uns mit Katja Linke eine neue Administrative Direktorin für das HPI gefunden zu haben. In einem kurzen Interview verrät sie, was sie sich für ihre neue Position vorgenommen hat.

Das HPI wurde erneut mit dem TOTAL E-Quality Prädikat für Chancengleichheit ausgezeichnet. Neu hinzugekommen ist das Zusatzprädikat „Diversity“ für vorbildliches Engagement für Vielfalt im Beruf.

Im November fand der erste Good Laboratory Praxis Day am HPI statt. Ziel war es, die Forschenden am Institut für einen verantwortungsvollen Umgang bei der Generierung, der Dokumentation und der Veröffentlichung wissenschaftlicher Daten zu sensibilisieren.

Ebenfalls im November wurde im Rahmen der Jahrestagung der Leibniz-Gemeinschaft in Berlin zu einem Abendempfang in der Vertretung der Freien Hansestadt Hamburg eingeladen. Dabei hatte das HPI die Gelegenheit, sich mit einem Stand zu präsentieren.

Dieser wurde von vielen interessierten Gästen besucht, unter anderem von Hamburgs Erstem Bürgermeister Peter Tschentscher sowie Staatsrätin Eva Gumbel und dem Präsidenten der Leibniz-Gemeinschaft Prof. Matthias Kleiner.

Gleich zum Auftakt in das neue Jahr ging es auf dem Symposium des Leibniz Center Infection im Januar um das spannende Thema, welchen Einfluss das Geschlecht auf Infektionen und das Immunsystem hat.

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 Experimentelle 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

HPI für Chancengleichheit und Vielfalt ausgezeichnet

Am 31. Oktober 2018 wurde das HPI als eine von 50 Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Verbänden in Stuttgart-Feuerbach für seine zukunftsorientierte, erfolgreiche und nachhaltige Personalpolitik ausgezeichnet.

Bereits zum zweiten Mal in Folge erhält das HPI das TOTAL E-QUALITY-Prädikat. Als eine von 29 Organisationen wurde das Institut zudem zusammen mit dem Zusatzprädikat „Diversity“ für vorbildliches Engagement für Vielfalt im Beruf ausgezeichnet.

Die Urkunde wurde von der Gleichstellungsbeauftragten des HPI Heike Hildebrandt sowie von Dr. Frauke

Adamla, HPI-Vorstandsreferentin, in Empfang genommen.



Mit dem Prädikat TOTAL E-QUALITY werden jährlich Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung sowie Verbände ausgezeichnet, die Chancengleichheit in ihrer Personal- und Organisationspolitik erfolgreich umsetzen. Die Auszeichnung gilt für jeweils drei Jahre und ist das Ergebnis eines umfangreichen Bewerbungsprozesses.

Bild: Dr. Frauke Adamla und Heike Hildebrandt. ©Sami Radwan/DigitalDesignTeam

Good Laboratory Praxis Day 2018

Die HPI-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter für den verantwortungsvollen Umgang bei der Generierung, Dokumentation und Veröffentlichung biomedizinischer oder biophysikalischer Daten zu sensibilisieren war das Ziel des ersten HPI GLP Day (Good Laboratory Praxis Day). Er fand am 9. November 2018 mit mehr als 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmern im Ferdinand-Bergen-Auditorium des HPI statt.

Was bedeutet eine gute Laborpraxis, wie stellt man sie sicher und worauf sollte man besonders achten? Diese Fragen standen im Mittelpunkt von insgesamt drei Expertenvorträgen:

Prof. Dr. Ulrich Dirnagl von der Charité Berlin zeigte, wie wichtig ein geeigneter Versuchsaufbau sowie die

anschließende Datenanalyse und statistische Auswertung für die Generation verlässlicher Ergebnisse ist.



Über die Bedeutung eines guten Qualitätsmanagements bei der Dokumentation wissenschaftlicher Versuche und Ergebnisse sprach PD Dr. Andra Schromm vom Forschungszentrum Borstel – Leibniz Lungenzentrum in ihrem Vortrag.

Die Publikation Biomedizinischer Daten stand im Fokus des dritten Vortrags, gehalten von Dr. Timo Sieber, Produkt Manager bei der Sysmex Europe GmbH.

Bild: Prof. Dr. Dirnagl auf dem ersten HPI GLP Day

Katja Linke ist die neue Administrative Direktorin am HPI

Seit dem 1. Dezember 2018 ist Katja Linke als neue Administrative Direktorin am HPI tätig. Sie folgt in dieser Position auf Dr. Nicole Elleuche. In einem kurzen Interview verrät Katja Linke, wie ihr bisheriger beruflicher Werdegang aussah und was sie sich für ihre neue Position am HPI vorgenommen hat:

Können Sie ganz kurz Ihren Werdegang zusammenfassen?

Ich habe Jura studiert und habe direkt nach dem Studium als Justiziarin in der Wissenschaftsbehörde angefangen. Nach meiner Elternzeit erhielt ich dort vor einigen Jahren die Gelegenheit, die Leitung der Personalverwaltung zu übernehmen. Schließlich wechselte ich 2013 in das Referat Forschungseinrichtungen, wo ich die Betreuung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen übernommen habe. Dabei bin ich auch zum ersten Mal mit dem Heinrich-Pette-Institut in Kontakt gekommen. Insofern kenne ich das Institut bereits aus ministerieller Sicht und konnte seine Entwicklung in den letzten Jahren begleiten.

Inwieweit wird die Erfahrung, die Sie aus der Behörde mitbringen, Ihnen bei Ihrer Arbeit am HPI helfen?

Auf jeden Fall kann mir diese Erfahrung helfen. Ich kenne die Prozesse der Forschungsförderung im Leibniz-System sowie verwaltungsinterne Verfahren und Abläufe, zum Beispiel zum Zuwendungsverfahren. Ich weiß also, wie Verwaltung funktioniert und kann das sicher gewinnbringend hier am HPI einsetzen.

Warum haben Sie sich dazu entschieden, an das HPI zu kommen? Was reizt Sie besonders an dieser Aufgabe?

Für mich war der Perspektivwechsel interessant. Ich habe das HPI bisher aus der Behördensicht begleitet.

Deshalb finde ich es spannend, jetzt in das Institut hinein zu gehen, direkt vor Ort in den Kontakt mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie der Verwaltung zu treten und das Institut in voller Tiefe und Breite kennenzulernen und seine Entwicklung gestalten zu können.

Was ist Ihrer Meinung nach wichtig für eine wirksame und effiziente Verwaltung bei einer Forschungseinrichtung wie dem HPI?

Spannende Frage! Für mich ist zum einen wichtig, dass jeder weiß, wofür er bzw. sie die Tätigkeit ausübt:

Also was genau ist der Zweck, warum sind wir alle hier? Was ist die Mission und was trage ich dazu bei? Den zweiten Schwerpunkt würde ich auf die Prozesse legen. Ich glaube, eine moderne Verwaltung profitiert von transparenten Prozessen.

Worin sehen Sie am HPI die

größten Herausforderungen?

Das HPI ist zuletzt sehr positiv evaluiert worden. Die neue Evaluierung steht unmittelbar bevor und wird ein entscheidender Schritt sein. Es hat in den letzten Jahren große Fortschritte und Entwicklungen gegeben. Zusammen mit dem Elan, den hier alle haben, hat das viel in Bewegung gebracht. Dies zu verstetigen und Strukturen aufzubauen, die zukunftsfähig sind, ist eine große Aufgabe.

Ich freue mich auf die Zusammenarbeit und bin froh, dass ich hier sein und mit allen zusammen an der Entwicklung des HPI mitwirken kann. Ich bin gespannt auf die Herausforderungen, die sich mir stellen und sehe positiv in die Zukunft.

Das HPI freut sich ebenfalls auf die Zusammenarbeit mit Frau Linke und heißt sie herzlich willkommen!



Bild: Katja Linke

Hamburger Bürgermeister Peter Tschentscher besucht HPI-Stand auf Empfang der Leibniz-Gemeinschaft in Berlin

Am 28. November 2018 fand im Rahmen der Jahrestagung der Leibniz-Gemeinschaft ein Abendempfang in der Vertretung der Freien Hansestadt Hamburg beim Bund statt. Das Heinrich-Pette-Institut hatte dabei die Gelegenheit, sich mit einem Stand zu präsentieren, der unter anderem von dem Präsident der Leibniz-Gemeinschaft Prof. Matthias Kleiner, Staatsrätin Eva Gümbel sowie von Hamburgs Erstem Bürgermeister Peter Tschentscher besucht wurde.

Auf der Veranstaltung wurden der jährliche Leibniz-Auszubildendenpreis sowie der Promotionspreis der Leibniz-Gemeinschaft verliehen, zu dem Prof. Matthias Kleiner und Peter Tschentscher ein Grußwort sprachen.

Am Stand des Heinrich-Pette-Instituts konnten sich die interessierten Gäste über die Forschung am HPI informieren. HPI-Wissenschaftlerin Dr. Helga Hofmann-Sieber aus der Abteilung „Virale Transformation“ erklärte mithilfe eines Films die unterschiedlichen Schicksale von Zellen, die mit Adenoviren infiziert sind. Neben Informationsmaterial rund um das HPI gab es an dem Stand zudem ein „Virus-Bastel-Set“, mit dem sich der Aufbau eines Virus gut erklären ließ.

Neben dem HPI hatten auch die beiden anderen Hamburger Leibniz-Institute, das Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM) sowie das German Institute of Global and Area Studies (GIGA) einen Stand während des Empfangs aufgebaut.



Bild: Von links nach rechts: Staatsrätin Eva Gümbel, Leibniz-Präsident Prof. Matthias Kleiner, der Wissenschaftliche Direktor des HPI Prof. Thomas Dobner, der Erste Hamburger Bürgermeister Peter Tschentscher, HPI-Pressereferentin Dr. Franziska Ahnert und HPI-Wissenschaftlerin Dr. Helga Hofmann-Sieber. ©Leibniz-Gemeinschaft/Peter Himsel

Internationales Symposium des Leibniz Center Infection setzt Fokus auf die Bedeutung von Geschlechtsunterschieden für Infektionen und Immunsystem

130 Teilnehmerinnen und Teilnehmer kamen am 24. und 25. Januar 2019 auf der jährlich stattfindenden internationalen Fachtagung des Leibniz Center Infection (LCI) zusammen. Der Fokus der Veranstaltung im Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin lag in diesem Jahr auf dem Thema „Sex Differences in Infection & Immunity“, also auf dem Einfluss des Geschlechts auf Infektionen und das Immunsystem.



In zwei Keynote Lectures und weiteren 16 Vorträgen beleuchtete das internationale Publikum neueste Erkenntnisse und Entwicklungen im Hinblick auf das Zusammenspiel von Geschlecht, Infektionen und Immunsystem.

Prof. Philip Goulder von der University of Oxford sprach in seiner Keynote Lecture über die Bedeutung von Geschlechtsunterschieden bei der HIV-Übertragung von der Mutter auf das Kind.

Die zweite Keynote-Sprecherin Prof. Sabra L. Klein von der Johns Hopkins University in Baltimore zeigte, wie sich Geschlechtsunterschiede auf das Immunsystem auswirken.

Ergänzt wurde das Programm mit vielen weiteren Beiträgen rund um das Themengebiet: Unter anderem wurden neue Erkenntnisse zum Einfluss des Geschlechts auf Infektionen mit dem Grippevirus, Hepatitis C oder Mykobakterien präsentiert, aber auch aktuelle Einsichten zur Bedeutung der Geschlechtsunterschiede bei Impfungen.

Schirmherr des LCI-Symposiums ist das Leibniz Center Infection, das von den drei Leibniz-Instituten Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Forschungszentrum Borstel - Leibniz Lungenzentrum und Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie gegründet wurde.

Bild: Die Referentinnen und Referenten des LCI-Symposiums 2019

Neues aus der Forschung am HPI

Zikavirus Infektion: Auch klinisch unauffällige Neugeborene können unter langfristigen gesundheitlichen Beeinträchtigungen leiden

Hamburg. Ein Wissenschaftsteam aus der Abteilung „Virale Zoonosen - One Health“ des HPI und der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) hat die dringende medizinische Frage untersucht, ob vermeintlich gesunde Nachkommen von Zikavirus-infizierten Müttern unter langfristigen gesundheitlichen Beeinträchtigungen leiden. Die Ergebnisse sind im renommierten Journal „Nature Microbiology“ erschienen.

Während der Zikavirus-Epidemie 2015 in Südamerika ging die Meldung um die Welt: Eine Infektion mit dem Zikavirus während der Schwangerschaft wurde mit fetalen Verlusten, Spontanabbrüchen und neurologischen Störungen, wie der Mikrozephalie bei Neugeborenen, in Zusammenhang gebracht. Wie aber sehen die Langzeiteffekte bei Kindern Zikavirus-infizierter Mütter aus, die bei der Geburt keine klinischen Manifestationen aufweisen? Diese klinisch unauffälligen Kinder machen über 90% aller Kinder aus, die in Zika-Endemiegebieten geboren werden. Mithilfe eines Schwangerschaftsmodells in der Maus gingen Forscherinnen und Forscher der HPI- und TiHo-Abteilung „Virale Zoonosen - One Health“ unter der Leitung von Prof. Dr. Gülsah Gabriel dieser Frage auf den Grund.

Die Ergebnisse unterstützen die Annahme, dass die mütterliche Zikavirus Infektion während der frühen Embryonalentwicklung die Entwicklung des Fötus im Uterus beeinflusst. Nachkommen, die bei der Geburt keine klinischen Manifestationen aufweisen, können infolgedessen im Erwachsenenalter an neuronalen Anomalien sowie an Lern- und Gedächtnisschwächen leiden. Zudem zeigt die Studie geschlechtsspezifische Unterschiede bei den Nachkommen auf: Männliche Nachkommen von einer milden mütterlichen Zikavirus Infektion während der Schwangerschaft weisen deutlich höhere Testosteron-Werte auf als Nachkommen von nicht-infizierten Müttern. Diese hohen Testosteron-Werte korrelieren mit Beeinträchtigungen des Verhaltens sowie der Lernstrategien bei den erwachsenen männlichen

Nachkommen. Auch weibliche Nachkommen von Zikavirus-infizierten Müttern leiden unter kognitiven Beeinträchtigungen, allerdings ist die neurokognitive Störung bei männlichen Nachkommen viel ausgeprägter. „Unsere Ergebnisse zeigen, wie wichtig es gerade bei zunächst unauffälligen Kindern von Zikavirus-infizierten Müttern ist, ein gezieltes und geschlechtsspezifisches Monitoring durchzuführen“, erklärt Prof. Dr. Gülsah Gabriel.

An dieser vom Heinrich-Pette-Institut, und der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover geleiteten Studie, die in enger Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) durchgeführt wurde, waren zahlreiche hoch renommierte nationale und internationale Partner beteiligt. Die Forschungsarbeit wurde unter anderem durch Bundesministerium für Gesundheit (BMG), das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sowie das N-RENNT Programm des Landes Niedersachsen unterstützt.



Publikation:

Stanelle-Bertram S, Walendy-Gnirß K, Speiseder T, Thiele S, Asante IA, Dreier C, Kouassi NM, Preuß A, Pilnitz-Stolze G, Müller U, Thanisch S, Richter M, Scharrenberg R, Kraus V, Dörk R, Schau L, Herder V, Gerhauer I, Pfankuche VM, Käufer C, Waltl I, Moraes T, Sellau J, Hoenow S, Schmidt-Chanasit J, Jansen S, Schattling B, Ittrich H, Bartsch U, Renné T, Bartenschlager R, Arck P, Cadar D, Friese MA, Vapalahti O, Lotter H, Benites S, Rolling L, Gabriel M, Baumgärtner W, Morellini F, Hölter SM, Amarie O, Fuchs H, Hrabe de Angelis M, Löscher W, Calderon de Anda F, Gabriel G. *Male offspring born to mildly ZIKV-infected mice are at risk of developing neurocognitive disorders in adulthood.* Nat Microbiol. 2018 Sep 10.

Bild: Neues aus der Forschung am HPI, ©HPI, Udo Thomas



Publikationen (Veröffentlichungszeitraum 1. November 2018 bis 31. Januar 2019)

Bialek JK, Walther T, Hauber J, Lange UC. CRISPR-Cas9-based Genome Engineering to Generate Jurkat Reporter Models for HIV-1 Infection with Selected Proviral Integration Sites. *J Vis Exp.* 2018 Nov 14;(141).

Chorev DS, Baker LA, Wu D, Beilsten-Edmands V, Rouse SL, Zeev-Ben-Mordehai T, Jiko C, Samsudin F, Gerle C, Khalid S, Stewart AG, Matthews SJ, **Grünewald K**, Robinson CV. Protein assemblies ejected directly from native membranes yield complexes for mass spectrometry. *Science.* 2018 Nov 16;362(6416):829-834.

Fux R, Arndt D, Langenmayer MC, Schwaiger J, Ferling H, Fischer N, **Indenbirken D, Grundhoff A**, Dölken L, Adamek M, Steinhagen D, Sutter G. Piscine Orthoreovirus 3 Is Not the Causative Pathogen of Proliferative Darkening Syndrome (PDS) of Brown Trout (*Salmo trutta fario*). *Viruses.* 2019 Jan 28;11(2).

Holm T, **Kopicki JD**, Busch C, Olschewski S, Rosenthal M, **Utrecht C**, Günther S, Reindl S. Biochemical and structural studies reveal differences and commonalities among cap-snatching endonucleases from segmented negative-strand RNA viruses. *J Biol Chem.* 2018 Dec 21;293(51):19686-19698.

Lassen S, Grüttner C, Nguyen-Dinh V, Herker E. Perilipin-2 is critical for efficient lipoprotein and hepatitis C virus particle production. *J Cell Sci.* 2019 Jan 9;132(1).

Lunemann S, Schöbel A, Kah J, Fittje P, Hölzemer A, Langeneckert AE, Hess L, Poch T, Martrus G, Garcia-Beltran WF, Körner C, Ziegler AR, Richert L, Oldhafer KJ, Schulze Zur Wiesch J, Schramm C, Dandri M, Herker E, Altfeld M. Interactions Between KIR3DS1 and HLA-F Activate Natural Killer Cells to Control HCV Replication in Cell Culture. *Gastroenterology.* 2018 Nov;155(5):1366-1371.

Nagaoka Y, Zhu H, **Eggert D**, Chen O. Single-component quasicrystalline nanocrystal superlattices through flexible polygon tiling rule. *Science.* 2018 Dec 21;362(6421):1396-1400.

Nauth T, Huschka F, Schweizer M, **Bosse JB**, Diepold A, Failla AV, Steffen A, Stradal T, Wolters M, Aepfelbacher M. Visualization of translocons in *Yersinia* type III protein secretion machines during host cell infection. *PLoS Pathog.* 2018 Dec 26;14(12):e1007527.

Nitsche J, Josts I, **Heidemann J**, Mertens HD, Maric S, Moulin M, Haertlein M, Busch S, Forsyth VT, Svergun DI, **Utrecht C**, Tidow H. Structural basis for activation of plasma-membrane Ca²⁺-ATPase by calmodulin. *Commun Biol.* 2018 Nov 26;1:206.

Nürnberg C, Bodmer BS, Fiedler AH, **Gabriel G**, Mühlebach MD. A measles virus-based vaccine candidate mediates protection against Zika virus in an allogenic mouse pregnancy model. *J Virol.* 2019 Jan 17;93(3).

Ostermann E, Loroch S, Qian Z, Sickmann A, Wiebusch L, **Brune W.** Activation of E2F-dependent transcription by the mouse cytomegalovirus M117 protein affects the viral host range. *PLoS Pathog.* 2018 Dec 10;14(12):e1007481.

Pfeifer C, Highton AJ, Peine S, Sauter J, Schmidt AH, **Bunders MJ, Altfeld M, Körner C.** Natural Killer Cell Education Is Associated With a Distinct Glycolytic Profile. *Front Immunol.* 2018 Dec 19;9:3020.

Poetsch JH, Dahlke C, Zinser ME, Kasonta R, **Lunemann S, Rehtien A**, Ly ML, Stubbe HC, Krähling V, Biedenkopf N, Eickmann M, Fehling SK, Olearo F, Strecker T, Sharma P, Lang KS, Lohse AW, Schmiedel S, Becker S; VSV-Ebola Consortium (VEBCON), Addo MM. Detectable Vesicular Stomatitis Virus (VSV)-Specific Humoral and Cellular Immune Responses Following VSV-Ebola Virus Vaccination in Humans. *J Infect Dis.* 2018 Nov 17.

Rubbenstroth D, Peus E, Schramm E, Kottmann D, Bartels H, McCowan C, Schulze C, Akimkin V, Fischer N, Wylezich C, Hlinak A, Spadinger A, Großmann E, Petersen H, **Grundhoff A**, Rautenschlein S, Teske L. Identification of a novel clade of group A rotaviruses in fatally diseased domestic pigeons in Europe. *Transbound Emerg Dis.* 2018 Nov 8.

Seoane M, Buhs S, Iglesias P, Strauss J, Puller AC, Müller J, Gerull H, Feldhaus S, **Alawi M, Brandner JM, Eggert D**, Du J, Thomale J, Wild PJ, Zimmermann M, Sternsdorf T, Schumacher U, Nollau P, Fisher DE, Horstmann MA. Lineage-specific control of TFIIH by MITF determines transcriptional homeostasis and DNA repair. *Oncogene.* 2019 Jan 16.