

# 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,

2019 liegt nun schon wieder hinter uns. Gerade die zweite Jahreshälfte war angefüllt mit vielen Ereignissen rund um das HPI. Lassen Sie uns mit dieser Pette Aktuell-Ausgabe noch einmal auf die letzten Monate zurückblicken:

Ende Juni verwandelte sich der Hamburger Rathausmarkt zu einem Campus der Wissenschaft. Beim „Sommer des Wissens“ war das HPI mit einer Mitmachaktion und interessanten Vorträgen rund um die Virusforschung beteiligt.

Hohen Besuch haben wir mit dem japanischen Immunologen und Medizin-Nobelpreisträger Prof. Tasuku Honjo empfangen. Anfang Juli kam er auf Einladung des HPI, der Leibniz-Gemeinschaft und des Leibniz Center Infection nach Hamburg.

Im Juli wurde neu gewählt: Die Promovierenden am HPI werden jetzt durch Berfin Tuku und Johannes Jung als Doktorandensprecherin und -sprecher vertreten.

Als Ehrengast der Heinrich-Pette-Lecture kam mit Prof. Ralf Bartenschlager

im September ein renommierter Experte auf dem Gebiet der Hepatitis-C-Forschung zu uns ans Institut.

Auf dem HPI Joint Scientific Retreat trafen sich unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Gastwerk Hotel-Hamburg-Bahrenfeld. Dabei tauschten sie sich nicht nur über die beiden HPI-Programmbereiche aus, sondern es wurden auch Preise verliehen: Für die beiden besten Vorträge, die zwei besten Poster und die besten Fragen.

Besonders stolz sind wir auf HPI-Abteilungsleiterin Prof. Gülsah Gabriel: Im November wurde ihr der DZIF-Preis für translationale Forschung verliehen. Herzlichen Glückwunsch dazu!

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

twitter @HeinrichPette

Instagram @heinrichpette

Das HPI ist als Stiftung bürgerlichen Rechts eine gemeinnützige und selbstständige Forschungseinrichtung, die seit 1995 der Leibniz-Gemeinschaft angehört.

Das Institut wird anteilig durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und die gemeinsame Forschungsförderung der Länder, vertreten durch die Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) der Freien und Hansestadt Hamburg, finanziert.

Mitglied der



## Aktuelles aus dem Institut

### Prof. Ralf Bartenschlager für seine Hepatitis-C-Forschung mit Heinrich-Pette-Lecture 2019 ausgezeichnet

Am 12. September 2019 hielt Prof. Ralf Bartenschlager, diesjähriger Preisträger der Heinrich-Pette-Lecture, im HPI seinen Ehrenvortrag mit dem Titel *Hepatitis C virus and its relatives: Quite similar, but so different.*

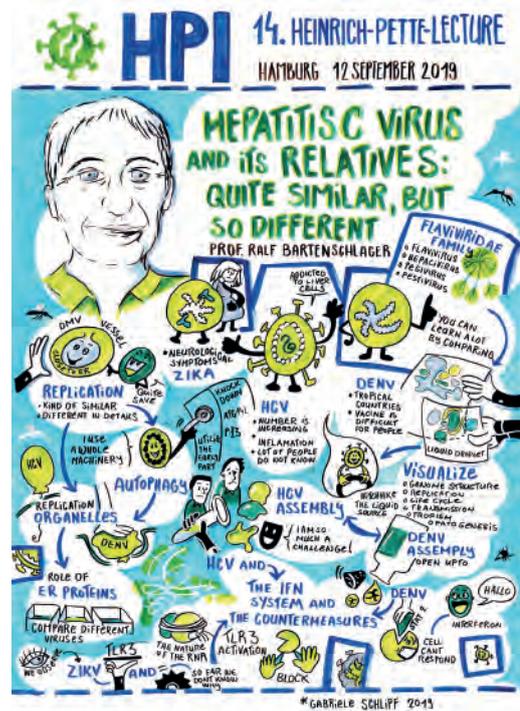


Darin präsentierte er neueste Erkenntnisse zu den Unterschieden in den Replikationstrategien von Flaviviren (wie dem Dengue-Virus) und Hepaciviren (wie dem Hepatitis-C-Virus) sowie deren Bedeutung für die Virusvermehrung und Immunabwehr.

Als Anerkennung für seine Leistung auf dem Gebiet der HCV-Forschung überreichte ihm der Wissenschaftliche Direktor des HPI Prof. Thomas Dobner einen Füllfederhalter "Meisterstück" der Hamburger Marke Montblanc.

Bereits zum vierten Mal wurde die Heinrich-

Pette-Lecture von einer Graphic-Recorderin begleitet, die den Inhalt des Vortrages in Form von Bildern allgemeinverständlich festhielt. Das Ergebnis begeisterte sowohl die Besucher des Vortrages, als auch den Ehrengast Ralf Bartenschlager.



*Bild rechts: Graphic Recording der Heinrich Pette Lecture 2019 ©Gabriele Schlipf | momik*

*Bild links: Prof. Ralf Bartenschlager und der Wissenschaftliche Direktor des HPI Prof. Thomas Dobner*

## Joint Scientific Retreat

Am 19. September 2019 trafen sich die beiden HPI-Programmbereiche *Molekulare Mechanismen der Viruspathogenese und Innovative Therapieansätze* im Gastwerk Hotel Hamburg-Bahrenfeld für einen gemeinsamen wissenschaftlichen Retreat.



Die übergeordneten Themenfelder, mit denen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer beschäftigten waren *Struktur und Dynamik der viralen Morphogenese, Immunkontrolle, Latenz und Transformation* sowie *Replikation und das Wirtsspektrum.*

Neben Vorträgen, in denen aktuelle wissenschaftliche Arbeiten vorgestellt wurden, gab es während der Poster Session sowie in den Pausen und beim Dinner Möglichkeiten für den Gedankenaustausch mit den Kolleginnen und Kollegen.

Auch in diesem Jahr wurden wieder Preise für die beiden besten Vorträge (Jacqueline Fröhlich und Olha Puhach), die beiden besten Poster (Henning Jacobsen und Felix Flomm) und die besten Fragen (Sven Hagen) verliehen.

*Bild: Die Preisträgerinnen und Preisträger zusammen mit den Sprecherinnen und dem Sprecher der Doktoranden und Postdoktoranden*

## Medizin-Nobelpreisträger Prof. Tasuku Honjo kommt auf Einladung des HPI nach Hamburg

Anfang Juli kam der japanische Immunologe und Medizin-Nobelpreisträger Prof. Tasuku Honjo auf Einladung des HPI, der Leibniz-Gemeinschaft und des Leibniz Center Infection nach Hamburg.

Mehr als 200 Gäste besuchten einen Festvortrag, den Prof. Tasuku Honjo am Donnerstag, dem 4. Juli 2019, im Erika-Haus auf dem Gelände des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf hielt.

Am Vormittag wurde Prof. Tasuku Honjo im Rathaus von Dr. Peter Tschentscher, dem ersten Bürgermeister der Stadt Hamburg, empfangen. Dort durfte sich der Medizin-Nobelpreisträger in das Goldene Buch der Stadt eintragen. Im Anschluss daran traf Prof. Tasuku Honjo gemeinsam mit dem japanischen Botschafter Takeshi Yagi im Erika-Haus ein.



HPI-Nachwuchswissenschaftler.

Um auch die Hamburger Kultur nicht zu kurz kommen zu lassen, standen am Abend ein Besuch im Komponistenquartier und ein Konzert in der Elbphilharmonie auf dem Programm.

Prof. Tasuku Honjo wurde 2018 gemeinsam mit James P. Allison der Nobelpreis für Physiologie oder Medizin für die Entdeckung einer Krebstherapie durch die Hemmung der negativen Immunregulation verliehen. Beide Wissenschaftler hatten parallel zueinander herausgefunden, dass bestimmte Proteine wie eine Bremse auf das Immunsystem wirken, wodurch das

Immunsystem von der Bekämpfung von Tumorzellen abgehalten wird. Löst man diese Bremse, attackieren die Immunzellen die Krebszellen. Basierend auf diesem Konzept konnten neue Therapien entwickelt werden, die bereits für verschiedene Krebsarten im Einsatz sind.



In seinem Festvortrag mit dem Titel *Serendipities of Acquired Immunity* berichtete er von seinem Werdegang als junger Wissenschaftler sowie von den Entwicklungen in der Immunologie seit dem Beginn seiner Karriere und erläuterte, welche Herausforderungen seiner Meinung nach in diesem Bereich in Zukunft noch zu meistern sind.

Nach dem Vortrag interessierte sich der Nobelpreisträger besonders für den Austausch mit dem wissenschaftlichen Nachwuchs des HPI. Für persönliche Gespräche traf er sich mit einer HPI-Nachwuchswissenschaftlerin und einem

### Bilder:

**Oben:** Prof. Tasuku Honjo mit dem Wissenschaftlichen Direktor des HPI Prof. Thomas Dobner (rechts) und Prof. Wolfram Brune, Stellv. Wissenschaftlicher Direktor des HPI (links)

**Links:** Prof. Tasuku Honjo beim Eintrag in das Goldene Buch der Stadt Hamburg mit Bürgermeister Dr. Peter Tschentscher (Mitte) und dem Präsidenten der Leibniz-Gemeinschaft Prof. Matthias Kleiner.

**Rechts:** Prof. Tasuku Honjo während seines Vortrages im Erika-Haus

## Sommer des Wissens - ein Wissenschaftsfestival im Herzen der Stadt Hamburg

Vom 20. bis 23. Juni 2019 verwandelten 40 Hamburger Forschungseinrichtungen, darunter das HPI, den Hamburger Rathausmarkt in einen Campus.

Rund um die Themen Klima und Umwelt, Technik, Naturwissenschaften, Medizin, Kunst und Stadtgeschichte gab es spannende Vorträge, Mitmach-Aktionen, Experimente und ein Programm für Schulkassen. Das HPI war mit einer Mitmach-Aktion und drei Vorträgen vertreten:

Am Donnerstagnachmittag konnten Besucherinnen und Besucher bei der Aktion *DIY-Mikroskop – Krankheitserregern auf der Spur: Werde zum Biodetektiv* nicht nur durch ein Mikroskop das Leben in einem Wassertropfen beobachten, sondern auch ihr eigenes Mikroskop basteln und mit nach Hause nehmen.

Am Freitag und Samstag berichteten drei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in unterhaltsamen Vorträgen von ihrer Forschungsarbeit am HPI:



Dr. Jens Bosse erklärte, wie Mikroskope eigentlich funktionieren und wie man mit ihrer Hilfe Viren sichtbar machen kann.

Dr. Helga Hofmann-Sieber führte das Publikum in die *Welt der Viren* ein. Sie zeigte den Besucherinnen und Besuchern, wie ein Virus aufgebaut ist und wie man sich gegen sie schützen kann.

Im Anschluss daran präsentierte HPI-Forschungsgruppenleiter Prof. Adam Grundhoff, wie Wissenschaftler neuartige Viren entdecken und wie diese dann erforscht werden.

Insgesamt kamen rund 50.000 Besucherinnen und Besucher auf den Hamburger Rathausmarkt, um an dem vielseitigen Programm des Wissenschafts-

festivals teilzunehmen.

*Bild: Der Sommer des Wissens auf dem Hamburger Rathausmarkt*

## Neue Doktorandensprecher am HPI gewählt

Berfin Tuku und Johannes Jung wurden Anfang Juli von den Promovierenden des HPI zu den neuen Doktorandensprechern gewählt. Im kommenden Jahr vertreten sie die Belange der Doktorandinnen und Doktoranden des Instituts.

Für Berfin Tuku ist es bereits ihre zweite Amtszeit, Johannes Jung übernimmt das Amt von Annika Niehrs, die ihre Promotion in Kürze abschließen wird. Die Doktorandensprecher werden im jährlichen Turnus gewählt.

Berfin Tuku promoviert in der Abteilung „Virale Zoonosen – One Health“ unter der Leitung von Prof. Gülsah Gabriel, Johannes Jung in den beiden Abteilungen „Virus Immunologie“ und „Virale Transformation“.

*Berfin, welche Ziele hast du dir für die kommende Amtszeit gesetzt?*



Wir würden gerne an die vorherige Arbeit anknüpfen und weiterhin die Interessen und Belange der Doktoranden an das Kollegium und den Vorstand kommunizieren. Es wäre auch schön, wenn wir den Austausch unter den Doktoranden weiter fördern könnten, in dem wir unsere regelmäßigen Treffen einbehalten.

*Johannes, was war deine Motivation, dich als Doktorandensprecher zu bewerben?*

*ben?*

Ich fand es toll, wie Annika und Berfin uns Doktoranden innerhalb des Instituts und nach außen vertreten haben. Da Annika ihren Posten abgeben musste, war es mir wichtig, dass sich auch in Zukunft jemand für die Doktoranden einsetzt.

*Bild: Johannes Jung und Berfin Tuku*

## DZIF-Preis geht an HPI-Abteilungsleiterin Prof. Gülsah Gabriel

**Prof. Gülsah Gabriel überzeugte die Jury mit ihren wissenschaftlichen Arbeiten: Das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung (DZIF) verlieh ihr den DZIF-Preis für translationale Infektionsforschung.**

Influenza-Viren, die Auslöser der Grippe, stehen im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten von Prof. Gülsah Gabriel, Abteilungsleiterin am HPI und Professorin an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo). Ihre Forschung erfasst das gesamte Spektrum von den grundlegenden Mechanismen der Krankheit über Untersuchungen in Tiermodellen bis hin zu Ansteckungsgefahren und Krankheitsrisiken beim Menschen. Wie entwickelt sich das Virus in verschiedenen Tieren, welche Änderungen macht es durch, bevor es auf den Menschen überspringt und wie kommt es zu gefährlichen Pandemien?

„Mit ihrem außergewöhnlichen translationalen Ansatz, der auch eine große klinische Kohorte an Influenza-Patienten einschließt, legt Gülsah Gabriel eine wichtige Basis für neue anti-virale Strategien“, erklärt DZIF-Vorstandsvorsitzender Prof. Hans-Georg

Kräusslich in seiner Laudatio. Mit ihrer Aufklärung von Schlüssel-molekülen in der Influenza-Pathogenese legt Gabriel auch einen Grundstein für die Entwicklung neuer Wirkstoffe gegen andere gefürchtete Viren, wie zum Beispiel Zika- oder Ebola-Viren.



Gabriel steht mit ihren Arbeiten für ausgezeichnete translationale Infektionsforschung und verfolgt damit das wichtigste Ziel des DZIF: die effektive Überführung von Forschungsergebnissen in die Klinik und umgekehrt die Nutzung der Erkenntnisse aus der Klinik. Die Auszeichnung wurde ihr während der gemeinsamen Jahrestagung des DZIF und der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie am 21. November 2019 in Bad Nauheim verliehen.

Ebenfalls mit dem DZIF-Preis für translationale Forschung ausgezeichnet wurde Prof. Stefan Niemann vom LCI-Partnerinstitut Forschungszentrum Borstel - Leibniz Lungenzentrum für seine Forschungsarbeiten zum Tuberkulose-Erreger *Mycobacterium tuberculosis*.

**Bild:** Gülsah Gabriel und Stefan Niemann erhalten die DZIF-Preise für translationale Infektionsforschung. © DZIF/ Gerhard Kopatz

## Publikationen (Veröffentlichungszeitraum 1. Juni 2019 bis 30. November 2019)

Alawi M, Burkhardt L, Indenbirken D, Reumann K, Christopheit M, Kröger N, Lütgehetmann M, Aepfelbacher M, Fischer N, Grundhoff A. DAMIAN: an open source bioinformatics tool for fast, systematic and cohort based analysis of microorganisms in diagnostic samples. *Sci Rep.* 2019 Nov 14;9(1):16841.

Bernal I, Börnicke J, Heidemann J, Svergun D, Horstmann JA, Erhardt M, Tuukkanen A, Uetrecht C, Kolbe M. Molecular Organization of Soluble Type III Secretion System Sorting Platform Complexes. *J Mol Biol.* 2019 Sep 6;431(19):3787-3803.

Bernal I, Römermann J, Flacht L, Lunelli M, Uetrecht C, Kolbe M. Structural analysis of ligand-bound states of the Salmonella type III secretion system ATPase InvC. *Protein Sci.* 2019 Oct;28(10):1888-1901.

Claiborne DT, Scully EP, Palmer CD, Prince JL, Macharia GN, Kopycinski J, Michelo CM, Wiener HW, Parker R, Nganou-Makamdop K, Douek D, Altfeld M, Gilmour J, Price MA, Tang J, Kilembe W, Allen SA, Hunter E. Protective HLA alleles are associated with reduced LPS levels in acute HIV infection with implications for immune activation and pathogenesis. *PLoS Pathog.* 2019 Aug 26;15(8):e1007981.

Dias J, Hengst J, Parrot T, Leeansyah E, Lunemann S, Malone DFG, Hardtke S, Strauss O, Zimmer CL, Berglin L, Schirde-wahn T, Ciesek S, Marquardt N, von Hahn T, Manns MP, Cornberg M, Ljunggren HG, Wedemeyer H, Sandberg JK, Björkström NK. Chronic hepatitis delta virus infection leads to functional impairment and severe loss of MAIT cells. *J Hepatol.* 2019 Aug;71(2):301-312.

Dreier C, Resa-Infante P, Thiele S, Stanelle-Bertram S, Walendy-Gnirß K, Speisleder T, Preuss A, Müller Z, Klenk HD, Stech J, Gabriel G. Mutations in the H7 HA and PB1 genes of avian influenza A viruses increase viral pathogenicity and contact transmission in guinea pigs. *Emerg Microbes Infect.* 2019;8(1):1324-1336.

Dülfer J, Kadek A, Kopicki JD, Krichel B, Uetrecht C. Structural mass spectrometry goes viral. *Adv Virus Res.* 2019;105:189-238.

Escudero-Pérez B, Ruibal P, Rottstegge M, Lüdtke A, Port JR, Hartmann K, Gómez-Medina S, Müller-Guhl J, Nelson EV, Krasemann S, Rodríguez E, Muñoz-Fontela C. Comparative pathogenesis of Ebola virus and Reston virus infection in humanized mice. *JCI Insight.* 2019 Nov 14;4(21).

Fonseca Brito L, Brune W, Stahl FR. Cytomegalovirus (CMV) Pneumonitis: Cell tropism, inflammation, and immunity. *Int J Mol Sci.* 2019 Aug 8;20(16).



**Günther T, Fröhlich J, Herrde C, Ohno S, Burkhardt L, Adler H, Grundhoff A.** A comparative epigenome analysis of gammaherpesviruses suggests cis-acting sequence features as critical mediators of rapid polycomb recruitment. *PLoS Pathog.* 2019 Oct 31;15(10):e1007838.

Hartmann W, Brunn ML, Stetter N, Gagliani N, Muscate F, **Stanelle-Bertram S, Gabriel G, Breloer M.** Helminth Infections Suppress the Efficacy of Vaccination against Seasonal Influenza. *Cell Rep.* 2019 Nov 19;29(8):2243-2256.e4.

Hernández Durán A, Greco TM, **Vollmer B, Cristea IM, Grünewald K, Topf M.** Protein interactions and consensus clustering analysis uncover insights into herpesvirus virion structure and function relationships. *PLoS Biol.* 2019 Jun 14;17(6):e3000316.

Hernández Durán A, **Grünewald K, Topf M.** Conserved Central Intraviral Protein Interactome of the Herpesviridae Family. *mSystems.* 2019 Oct 1;4(5).

Hidalgo P, **Ip WH, Dobner T, Gonzalez RA.** The biology of the Adenovirus E1B 55K protein. *FEBS Lett.* 2019 Nov 26.

Karaca E, Posey JE, Bostwick B, Liu P, Gezdirici A, Yesil G, Coban Akdemir Z, Bayram Y, Harms FL, Meinecke P, **Alawi M, Bacino CA, Sutton VR, Kortüm F, Lupski JR.** Biallelic and De Novo Variants in DONSON Reveal a Clinical Spectrum of Cell Cycle-opathies with Microcephaly, Dwarfism and Skeletal Abnormalities. *Am J Med Genet A.* 2019 Oct;179(10):2056-2066.

Kesgin-Schaefer S, **Heidemann J, Puchert A, Koelbel K, Yorke B, Huse N, Pearson AR, Uetrecht C, Tidow H.** Crystal structure of a domain-swapped photoactivatable sfGFP variant provides evidence for GFP folding pathway. *FEBS J.* 2019 Jun;286(12):2329-2340.

**Lunemann S, Langeneckert AE, Martrus G, Hess LU, Salzberger W, Ziegler AE, Löbl SM, Poch T, Ravichandran G, Sauter J, Schmidt AH, Schramm C, Oldhafer KJ, Altfeld M, Körner C.** Human liver-derived CXCR6+ NK cells are predominantly educated through NKG2A and show reduced cytokine production. *J Leukoc Biol.* 2019 Jun;105(6):1331-1340.

**Martrus G, Goebels H, Langeneckert AE, Kah J, Flomm F, Ziegler AE, Niehrs A, Löbl SM, Russu K, Hess LU, Salzberger W, Poch T, Nashan B, Schramm C, Oldhafer KJ, Dandri M, Koch M, Lunemann S, Altfeld M.** CD49a Expression Identifies a Subset of Intrahepatic Macrophages in Humans. *Front Immunol.* 2019 Jun 7;10:1247.

Meka DP, Scharrenberg R, Zhao B, Kobler O, König T, Schaefer I, Schwanke B, Klykov S, Richter M, **Eggert D, Windhorst S, Dotti CG, Kreutz MR, Mikhaylova M, Calderon de Anda F.** Radial somatic F-actin organization affects growth cone dynamics during early neuronal development. *EMBO Rep.* 2019 Oct 24:e47743.

**Niehrs A, Garcia-Beltran WF, Norman PJ, Watson GM, Hölzemer A, Chapel A, Richert L, Pommerening-Röser A, Körner C, Ozawa M, Martrus G, Rossjohn J, Lee JH, Berry R, Carrington M, Altfeld M.** A subset of HLA-DP molecules serve as ligands for the natural cytotoxicity receptor NKp44. *Nat Immunol.* 2019 Sep;20(9):1129-1137.

Pich D, Mrozek-Gorska P, Bouvet M, Sugimoto A, Akidil E, **Grundhoff A, Hamperl S, Ling PD, Hammerschmidt W.** First Days in the Life of Naive Human B Lymphocytes Infected with Epstein-Barr Virus. *MBio.* 2019 Sep 17;10(5).

Ravichandran G, Neumann K, Berkhout LK, Weidemann S, **Langeneckert AE, Schwinge D, Poch T, Huber S, Schiller B, Hess LU, Ziegler AE, Oldhafer KJ, Barikbin R, Schramm C, Altfeld M, Tiegs G.** Interferon- $\gamma$ -dependent immune responses contribute to the pathogenesis of sclerosing cholangitis in mice. *J Hepatol.* 2019 Oct;71(4):773-782.

Rugen N, Straube H, **Franken LE, Braun HP, Eubel H.** Complexome Profiling Reveals Association of PPR Proteins with Ribosomes in the Mitochondria of Plants. *Mol Cell Proteomics.* 2019 Jul;18(7):1345-1362.

Schulz C, **Gabriel G, von Köckritz-Blickwede M.** Detrimental Role of Neutrophil Extracellular Traps during Dengue Virus Infection. *Trends Immunol.* 2019 Nov 29. pii: S1471-4906(19)30255-8.

Spieck E, **Spohn M, Wendt K, Bock E, Shively J, Frank J, Indenbirken D, Alawi M, Lückner S, Hüpeden J.** Extremophilic nitrite-oxidizing Chloroflexi from Yellowstone hot springs. *ISME J.* 2019 Oct 17.

**Tang J, Frascaroli G, Lebbink RJ, Ostermann E, Brune W.** Human cytomegalovirus glycoprotein B variants affect viral entry, cell fusion, and genome stability. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2019 Sep 3;116(36):18021-18030.

**Thans TV, Akko JI, Niehrs A, Garcia-Beltran WF, Richert L, Stürzel CM, Ford CT, Li H, Ochsenbauer C, Kappes JC, Hahn BH, Kirchhoff F, Martrus G, Sauter D, Altfeld M, Hölzemer A.** Primary HIV-1 strains use Nef to downmodulate HLA-E surface expression. *J Virol.* 2019 Sep 30;93(20).

The SML, Bakx R, Budding AE, de Meij TGJ, van der Lee JH, **Bunders MJ, Poort L, Heij HA, van Heurn LWE, Gorter RR.** Microbiota of Children With Complex Appendicitis: Different Composition and Diversity of The Microbiota in Children With Complex Compared With Simple Appendicitis. *Pediatr Infect Dis J.* 2019 Oct;38(10):1054-1060.

Wang C, Lunelli M, Zschieschang E, **Bosse J, Thuenauer R, Kolbe M.** Role of flagellar hydrogen bonding in Salmonella motility and flagellar polymorphic transition. *Mol Microbiol.* 2019 Nov;112(5):1519-1530.

Weiss VU, **Pogan R, Zoratto S, Bond KM, Boulanger P, Jarrold MF, Lykтей N, Pahl D, Puffler N, Schelhaas M, Selivanovitch E, Uetrecht C, Allmaier G.** Virus-like particle size and molecular weight/mass determination applying gas-phase electrophoresis (native nES GEMMA). *Anal Bioanal Chem.* 2019 Sep;411(23):5951-5962.

Wylter E, Franke V, Menegatti J, Kocks C, Boltengagen A, Praktiknjo S, Walch-Rückheim B, **Bosse J, Rajewsky N, Grässer F, Akalin A, Landthaler M.** Single-cell RNA-sequencing of herpes simplex virus 1-infected cells connects NRF2 activation to an antiviral program. *Nat Commun.* 2019 Oct 25;10(1):4878.

Zur Stadt U, Alawi M, Adao M, **Indenbirken D, Escherich G, Horstmann MA.** Characterization of novel, recurrent genomic rearrangements as sensitive MRD targets in childhood B-cell precursor ALL. *Blood Cancer J.* 2019 Nov 29;9(12):96.