

HPI-Aktuell

1/2021



Nachrichten aus dem
Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)



Editorial



Sehr geehrte
Freunde und Förderer
des Instituts,
liebe Kolleginnen
und Kollegen,

auch in den ersten Monaten des Jahres
2021 hat die Coronavirus-Pandemie die
Forschung am HPI entscheidend geprägt:

Besonders stolz sind wir dabei auf die
Etablierung eines sequenzbasierten
SARS-CoV-2-Überwachungs- und
Frühwarnsystems, welches von der
HPI-Forschungsgruppe *Virus Genomik*,
unserer Technologieplattform *Hochdurchsatz-Sequenzierung* und dem Institut für
Medizinische Mikrobiologie, Virologie und
Hygiene des UKE entwickelt worden ist.

Darüber hinaus startete im Januar ein
überregionales Forschungsprojekt mit
dem Ziel, einen neuartigen Therapieansatz
für SARS-CoV-2-Infektionen zu
entwickeln.

Auch in den Veröffentlichungen spielte
das Coronavirus eine Rolle: So haben
Forschende der HPI-Nachwuchsgruppe
Dynamik viraler Strukturen im
renommierten Journal *Science Advances*
den Replikations- und Transkriptionskomplex
(RTC) von Coronaviren näher beschrieben.

Live-Veranstaltungen sind zwar noch
nicht wieder möglich, unser HPI-Ehrentag
fand im Februar trotzdem statt. Bei
der digitalen Veranstaltung wurden der
diesjährige HPI-Doktorandenpreis, der
HPI-Postdoktoranden-Preis sowie ein
HPI *Mobility Grant* verliehen. Herzlichen
Glückwunsch an die Preisträgerin und die
Preisträger!

Aber auch in eigener Sache gibt es
wichtige Neuigkeiten: In einem intensiven
Prozess hat sich das HPI mit dem
Verhältnis seines Gründungsdirektors
und Namensgebers Prof. Heinrich
Wilhelm Pette zum Nationalsozialismus
auseinandergesetzt. Basierend auf zwei
Expertengutachten und den daraus
gewonnenen Erkenntnissen, hat sich das
Institut dazu entschieden, den Namen
„Heinrich Pette“ in Zukunft nicht mehr
zu tragen. Ausführliche Informationen
zu dieser nicht einfachen Entscheidung
finden Sie auf den nächsten beiden
Seiten.

Ich wünsche Ihnen eine angenehme
Lektüre!

Prof. Thomas Dobner

Wissenschaftlicher Direktor des
Leibniz-Instituts für Experimentelle
Virologie (HPI)

HPI-Aktuell ist der regelmäßige
Newsletter des Leibniz-Instituts für
Experimentelle Virologie (HPI).

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

Mitarbeit:
Meline Brendel

Kontakt:
Leibniz-Institut für Experimentelle
Virologie (HPI)
Martinistr. 52
20251 Hamburg
Tel. 040/48051-100 oder
040/48051-108

www.hpi-hamburg.de

twitter @LeibnizHPI

Instagram @LeibnizHPI

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, Gleichstellung
und Bezirke (BWFGB) der Freien und
Hansestadt Hamburg, finanziert.

Mitglied der

Leibniz
Gemeinschaft

Aktuelles aus dem Institut

Entscheidung für Namensänderung

Das Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) trägt seit 1964 den Namen seines Gründungsdirektors Prof. Dr. Heinrich Wilhelm Pette (1887-1964). Während Heinrich Pettes Leistungen als Forscher auf dem Gebiet der spinalen Kinderlähmung gut dokumentiert sind, war über sein Wirken zur Zeit des Nationalsozialismus bislang nur wenig bekannt. Nachdem sowohl aus dem HPI selbst als auch von außen Nachfragen dazu aufkamen, hat sich das Institut in einem intensiven Prozess mit der Thematik auseinandergesetzt und sich nun, basierend auf zwei Expertengutachten und den daraus gewonnenen Erkenntnissen, dafür entschieden, den Namen „Heinrich Pette“ in Zukunft nicht mehr zu tragen.

Heinrich Pette trat im Jahr 1933 der NSDAP bei und gehörte zu den Unterzeichnern des Bekenntnisses der Professoren an den deutschen Universitäten und Hochschulen zu Adolf Hitler und dem nationalsozialistischen Staat. Neben seiner Tätigkeit als Direktor der Neurologischen Universitätsklinik im Eppendorfer Krankenhaus (heutiges Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf) war er zudem ab 1935 der zweite Vorsitzende der Gesellschaft deutscher Neurologen und Psychiater (GDNP). Vor diesem Hintergrund hat das HPI das Wirken von Heinrich Pette in den Jahren 1933 bis 1945 untersuchen lassen:

Ein erstes durch das HPI beauftragtes Gutachten zur Stellung Heinrich Pettes im Nationalsozialismus durch den renommierten Medizinhistoriker Prof. Heinz-Peter Schmiedebach lieferte zunächst kein eindeutiges Bild zum Wirken Heinrich Pettes, da aufgrund eines sehr kurzen Bearbeitungszeitraums nur wenig Quellenmaterial gesichtet werden konnte. Daraufhin hat sich das Institut entschieden, einen ausführlichen Prozess der Aufarbeitung zu starten und im Jahr 2015 die Koordination eines zweiten Gutachtens an Prof. Axel Schildt, dem damaligen Direktor der Forschungsstelle für Zeitgeschichte in Hamburg (FZH), sowie an den Historiker Prof. Malte Thießen zu übergeben. Ziel war es, eine feste und kritikfreie Grundlage für die zukünftige Verwendung des Namens Heinrich Pette herbeizuführen.

Im Ende 2020 überarbeiteten und nun vorliegenden finalen Gutachten sind drei Ergebnisse besonders hervorzuheben:

1. Als Facharzt für Neurologie war Heinrich Pette als Gutachter an Erbgesundheitsverfahren im Sinne des Gesetzes zur Verhinderung erbkranken Nachwuchses beteiligt. In verhältnismäßig vielen Fällen sprach sich Heinrich Pette für Sterilisierungen aus (in sieben seiner 15 bisher ermittelten Gutachten): Zwei Patienten meldete Heinrich Pette dem Erbgesundheitsgericht und beantragte ihre Sterilisierung. In fünf weiteren Gutachten befürwortete er die Sterilisierung: aufgrund der Diagnose Epilepsie, einmal basierend auf der Diagnose einer Schizophrenie sowie in einem Fall aufgrund eines „chronischen Alkoholismus“. Auf Basis der NS-Ideologie galten diese Krankheitsbilder als „erblich“. Wissenschaftlich war das Konzept umstritten. Achtmal lehnte Pette, bisweilen im Gegensatz zu anderen Gutachtern, die Sterilisation ab.

2. Weiter verdeutlicht das Gutachten, dass Heinrich Pette nicht direkt an „Euthanasie“-Taten beteiligt war. Trotz intensiver Forschungen in Archiven konnten keine Belege für Begleitforschungen Heinrich Pettes an Opfern der „Euthanasie“ gefunden werden. Klar ist allerdings die Mitwisserschaft Heinrich Pettes von „Euthanasie“-Verbrechen. Dafür sprechen seine Arbeit im Beirat des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Hirnforschung und seine Kontakte mit mehreren Verantwortlichen für „Euthanasie“-Verbrechen. Darüber hinaus hat Heinrich Pette seine Mitwisserschaft nach 1945 selbst mehrfach bestätigt. Seine Kontakte zu einem nach dem Krieg unter falscher Identität praktizierenden Mitorganisator der Krankenmorde waren 1961 Gegenstand eines Untersuchungsausschusses des Schleswig-Holsteinischen Landtags.

3. Das Gutachten zeigt, dass Heinrich Pette trotz seiner NSDAP-Parteimitgliedschaft wohl kein überzeugter Nationalsozialist war. Vielmehr lässt er sich eher in die Kategorie der „Mitläufer“ einordnen, die aus privaten oder beruflichen Vorteilen in die Partei eingetreten sind, ohne vollständig hinter der gesamten Ideologie zu stehen.



Die in 1964 erfolgte Umbenennung des Instituts zur Erforschung der spinalen Kinderlähmung in Heinrich-Pette-Institut für Experimentelle Virologie und Immunologie an der Universität Hamburg basierte auf den bedeutsamen wissenschaftlichen Leistungen Heinrich Pettes auf dem Gebiet der Virologie und insbesondere im Bereich der Polioforschung. Nach wie vor gilt Heinrich Pette als zentraler Akteur bei der Einführung der Polioimpfung in der Bundesrepublik Deutschland sowie als international anerkannter und richtungsweisender Experte auf diesem Gebiet.

Angesichts der Geschichte der Medizin im Nationalsozialismus ist das Tragen des Namens einer Persönlichkeit, die in jener Zeit in prominenter Funktion in der Medizin gewirkt hat, kaum kritikfrei möglich. „Mit Blick auf eine zukunftsgerichtete und internationale Ausrichtung, erscheint der großen Mehrheit von uns der Name ‚Heinrich Pette‘ für das Institut als nicht mehr angemessen und kompatibel“, erklärt Prof. Thomas Dobner.

Nach vielen ausführlichen Diskussionen mit dem Kuratorium sowie unter Einbeziehung des Kollegiums und mehreren auf diesem Gebiet

etablierten und renommierten Historikern, möchte das Institut den Namen „Heinrich Pette“ in Zukunft nicht mehr führen und hat die Umbenennung beschlossen.

Ein Namensfindungsprozess ist initiiert und soll bis Ende 2022 umgesetzt werden. Bis zum Abschluss dieses Prozesses präferiert das Institut die Bezeichnung nach dem zweiten Teil des ursprünglichen Namens „Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie“ (HPI).

Das Gutachten sowie eine kurze Darstellung und Einordnung der wichtigsten Ergebnisse sind auf der Instituts-Webseite veröffentlicht und können dort eingesehen werden:



<https://www.hpi-hamburg.de/de/das-hpi/geschichte/heinrich-pette-die-ns-zeit/>

HPI vergibt HPI-Doktorandenpreis, HPI-Postdoktoranden-Preis & Mobility Grant

Das HPI hat den diesjährigen HPI-Postdoktorandenpreis, HPI-Doktorandenpreis und ein Mobilitätsstipendium verliehen. Die Preisverleihung fand digital als Liveübertragung statt.

Mit dem Postdoktoranden- und dem Doktorandenpreis ehrt das HPI jedes Jahr den Erstautor oder die Erstautorin der erfolgreichsten Publikation des Vorjahres:

Den diesjährigen Doktorandenpreis erhielt Dr. Sven Hendrik Hagen für seine Publikation *“Heterogeneous Escape from X Chromosome Inactivation Results in Sex Differences in Type I IFN Responses at the Single Human pDC Level“*, die 2020 im Journal *Cell Reports* erschienen ist. Darin wurden die Unterschiede in der Immunantwort bei Männern und Frauen untersucht. Dr. Sven Hendrik Hagen hat seine Promotion in der Abteilung *Virus Immunologie* unter der Leitung von Prof. Marcus Altfeld im Jahr 2020 erfolgreich abgeschlossen und forscht seitdem als Postdoktorand in derselben Abteilung.

Dr. Benjamin Vollmer wurde der diesjährige Postdoktorandenpreis für seine Publikation *“The prefusion structure of herpes simplex virus glycoprotein B“* verliehen.

In der Studie, die in der renommierten Fachzeitschrift *Science Advances* veröffentlicht wurde, wird mithilfe eines multimethodischen Ansatzes der Fusionsablauf von Herpesviren mit der Wirtszelle beim Zelleintritt genauer analysiert. Dr. Benjamin Vollmer forscht in der HPI-Abteilung *Strukturelle Zellbiologie der Viren* von Prof. Kay Grünewald.

Mit dem Mobilitätsstipendium unterstützt das HPI den wissenschaftlichen Nachwuchs bei einem Auslandsaufenthalt, um Erfahrungen in anderen Forschungseinrichtungen zu sammeln:

Das diesjährige Mobilitätsstipendium ging an Kira Schamoni, Doktorandin in der Nachwuchsgruppe *Dynamik viraler Strukturen*. Damit erhält sie die Möglichkeit für einen Forschungsaufenthalt an der University of Maryland (Baltimore, USA), wo sie neue Fertigkeiten im Bereich der Massenspektrometrie erlernen möchte.

Der Doktoranden- und Postdoktorandenpreis sowie das Mobilitätsstipendium werden durch die Unterstützung der Stiftung zur Bekämpfung neuroviraler Erkrankungen ermöglicht.

Der Doktoranden- und Postdoktorandenpreis sowie das Mobilitätsstipendium werden durch die Unterstützung der Stiftung zur Bekämpfung neuroviraler Erkrankungen ermöglicht.

Foto: Die Preisträgerin und Preisträger mit dem Wissenschaftlichen Direktor Prof. Thomas Dobner.





Aktuelles aus der Forschung

Corona-Forschung am HPI

Gemeinsam mit dem Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf haben die HPI-Forschungsgruppe *Virus Genomik* und die HPI-Technologie-Plattform *Hochdurchsatz-Sequenzierung* ein sequenzbasiertes SARS-CoV-2-Überwachungs- und Frühwarnsystem entwickelt. Zudem ist das HPI Teil eines überregionalen Forschungsprojekts für eine zielgerichtete Therapie gegen SARS-CoV-2.

Das sequenzbasierte SARS-CoV-2-Überwachungs- und Frühwarnsystem des UKE und HPI stellt einen wichtigen Beitrag zur Unterstützung des öffentlichen Gesundheitssystems bei der Bewältigung der Coronavirus-Pandemie dar. Um frühzeitig die Ausbreitung vorhandener, aber auch neuer Virusmutationen zu erkennen, ist eine systematische Überwachung der SARS-CoV-2-Mutationen notwendig, gerade vor dem Hintergrund der Ausbreitung neuer Coronavirus-Varianten mit höherer Übertragbarkeit einer möglichen, gesteigerten Fähigkeit zur (Re-)Infektion.

Dazu werden in sechs Monaten ca. 4.000 der in Hamburg neu auftretenden SARS-CoV-2-Fälle sequenziert, analysiert und durch ein Expertenteam vom HPI und UKE bewertet. Die Arbeiten vom UKE und HPI werden von der Freien und Hansestadt Hamburg mit rund 377.000 Euro gefördert.

Außerdem startete im Januar ein überregionales Forschungsprojekt mit dem Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut – (Leibniz-HKI), der Friedrich-Schiller-Universität Jena, der Julius-Maximilians-Universität Würzburg sowie dem HPI. Das Projekt wird im Rahmen des Konsortiums Infect-Control vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit rund 2,3 Millionen Euro gefördert.

Ziel ist es, einen neuartigen Therapieansatz für SARS-CoV-2-Infektionen zu entwickeln und auf dieser Basis bei zukünftigen Infektionsgeschehnissen schnell neue Therapeutika entwickeln zu können.

Bei einer Infektion mit SARS-CoV-2 binden die Viruspartikel an bestimmte Rezeptoren der menschlichen Zelle, wo sie aufgrund der geringen Größe und durch die Aufnahme ins Zellinnere nicht durch menschliche Immunzellen bekämpft werden können. Um dies zu verhindern, entwickeln die Forschenden synthetische Makromoleküle, die mit Rezeptor-Einheiten ausgestattet werden, die sich ebenfalls auf den menschlichen Zellen befinden. Die Hoffnung ist, dass die Viruspartikel an den künstlichen Rezeptor binden und nicht an die menschliche Zelle, sodass die Zellen des Immunsystems die Viren erkennen und eigenständig eliminieren können.

Neue Erkenntnisse zum Replikations- und Transkriptionskomplex von Coronaviren

Forschende der HPI-Nachwuchsgruppe *Dynamik viraler Strukturen* haben den Replikations- und Transkriptionskomplex (RTC) von Coronaviren näher beschrieben. Die Ergebnisse der Studie, die gemeinsam mit Forschenden der Universität Gießen, dem European XFEL, dem EMBL Hamburg sowie der ETH Zürich durchgeführt wurde, sind in dem renommierten Journal *Science Advances* erschienen.

Der Fokus der Studie lag auf den regulatorischen Proteinen nsp7 und nsp8 und deren unterschiedlicher Komplexbildung in verschiedenen Alpha- und Betacoronaviren, darunter auch SARS-CoV-2. Anhand modernster nativer Massenspektrometrie-Verfahren und komplementären, biophysikalischen Techniken konnte das Forschungsteam um Dr. Charlotte Uetrecht, Leiterin der HPI-Nachwuchsgruppe *Dynamik viraler Strukturen*, die Stöchiometrie und Topologie des nsp7+8-Komplexes näher beschreiben.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die nsp7+8-Komplexe unterschiedlicher Coronaviren in drei Gruppen einteilen lassen: „Sie bilden entweder Heterotrimerie, Heterotetramere oder beides und weisen unterschiedliche Topologien auf. Darüber hinaus werden selbst bei hohen Proteinkonzentrationen hauptsächlich Heterotetramere für SARS-CoV-2 nsp7+8 beobachtet“, erklärt Dr. Charlotte Uetrecht.

„Mit Hilfe unserer Daten sowie der Sequenz- und Strukturanalysen können wir ein Modell vorschlagen, das die Zusammensetzung der unterschiedlichen nsp7+8 Strukturen erklärt. Diese Erkenntnisse helfen uns dabei, die genaue Funktion und Rolle von nsp7 und nsp8 im RTC von Coronaviren besser zu verstehen“, ergänzt der Erstautor der Studie Dr. Boris Krichel.

Publikation: Krichel B, Bylapudi G, Schmidt C, Blanchet C, Schubert R, Brings L, Koehler M, Zenobi R, Svergun D, Lorenzen K, Madhugiri R, Ziebuhr J, Uetrecht C (2021). Hallmarks of Alpha- and Betacoronavirus non-structural protein 7+8 complexes. *Sci Adv.* 2021 Mar 3;7(10):eabf1004.

Hamburger Kooperationsprojekt zur Entwicklung eines wirksamen Inhibitors gegen Influenza-A-Viren gefördert

Das gemeinsame Projekt „NoVIR-Flu“ von HPI-Abteilungsleiterin Prof. Gülsah Gabriel und Prof. Chris Meier vom Institut für Organische Chemie an der Universität Hamburg sowie dem Unternehmen Evotec zielt darauf ab, einen wirksamen Inhibitor gegen Influenza-A- und andere RNA-Viren zu erstellen.

Ziel der Kooperationsplattform ist es, neue Antivirale zu finden, zu charakterisieren und die generierten wissenschaftlichen Erkenntnisse möglichst schnell in die Anwendung zu überführen.

Dazu wollen die Forschenden die chemische Struktur des bereits existierenden Wirkstoffes T-705 (Favipiravir, Avigan®) so modifizieren, dass Influenza-A-Viren und andere RNA-Viren in ihrer Reproduktion gehemmt werden.

„T-705 setzt in seiner Wirksamkeit bei der Virusreplikation an, indem der aktive Metabolit des Nucleobasen-Analogons die Influenza-Virus-Polymerase hemmt. Das Problem ist jedoch, dass T-705 nur gering wirksam ist und das Potential des Wirkstoffes durch das teratogene und embryotoxische Potenzial stark eingeschränkt ist. Ziel des neuen Kooperationsprojektes ist es, neue, nicht-teratogene und Influenza-A-Virus Subtyp-übergreifende T-705 Derivate zu entwickeln“, erklärt Prof. Gülsah Gabriel, Leiterin der HPI-Abteilung *Virale Zoonosen – One Health*.

Das Projekt wird durch die Hamburger Kooperationsplattform „BRIDGE 53“ (Ausschreibungsrunde 2019) unterstützt. Die Förderung stammt aus Landesmitteln der Freien und Hansestadt Hamburg (Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke, BWFGB).

Publikationen (Veröffentlichungszeitraum 1. November 2020 bis 30. April 2021)

Abere B, Zhou H, Li J, Cao S, Toptan T, **Grundhoff A**, Fischer N, Moore PS, Chang Y. Merkel Cell Polyomavirus Encodes Circular RNAs (circRNAs) Enabling a Dynamic circRNA/microRNA/mRNA Regulatory Network. *mBio*. 2020 Dec 15;11(6):e03059-20.

Albrecht M, Pagenkemper M, Wiessner C, Spohn M, Lütgehetmann M, Jacobsen H, **Gabriel G**, Zazara DE, Haertel C, Hecher K, Diemert A, Arck PC. Infant immunity against viral infections is advanced by the placenta-dependent vertical transfer of maternal antibodies. *Vaccine*. 2021 Jan 8;S0264-410X(20)31629-7.

Allnoch L, Beythien G, Leitzen E, Becker K, Kaup F-J, **Stanelle-Bertram S**, **Schaumburg B**, **Mounogou Kouassi N**, **Beck S**, **Zickler M**, Herder V, **Gabriel G**, Baumgärtner W. Vascular Inflammation Is Associated with Loss of Aquaporin 1 Expression on Endothelial Cells and Increased Fluid Leakage in SARS-CoV-2 Infected Golden Syrian Hamsters. *Viruses* 2021 Apr 8;13(4):639.

Becker K, Beythien G, de Buhr N, **Stanelle-Bertram S**, **Tuku B**, **Kouassi NM**, **Beck S**, **Zickler M**, Allnoch L, **Gabriel G**, von Köckritz-Blickwede M, Baumgärtner W. Vasculitis and Neutrophil Extracellular Traps in Lungs of Golden Syrian Hamsters With SARS-CoV-2. *Front Immunol*. 2021 Apr 12;12:640842.

Beton JG, Moorehead R, Helfmann L, Gray R, Hoogenboom BW, Praveen Joseph A, **Topf M**, Pyne ALB. TopoStats - a program for automated tracing of biomolecules from AFM images. *Methods*. 2021 Feb 3;S1046-2023(21)00020-7.

Brehm TT, Pfeifferle S, von Possel R, Kobbe R, Nörz D, Schmiedel S, **Grundhoff A**, Olearo F, Emmerich P, **Robitaille A**, **Günther T**, Braun P, Andersen G, Knobloch JK, Addo MM, Lohse AW, Aepfelbacher M, Fischer N, Schulze Zur Wiesch J, Lütgehetmann M. SARS-CoV-2 Reinfection in a Healthcare Worker Despite the Presence of Detectable Neutralizing Antibodies. *Viruses*. 2021 Apr 12;13(4):661.

Brown RJP, Tegtmeyer B, Sheldon J, Khara T, Anggakusuma, Todt D, **Vieyres G**, Weller R, Joecks S, Zhang Y, Sake S, Bankwitz D, Welsch K, Ginkel C, Engelmann M, Gerold G, Steinmann E, Yuan Q, Ott M, Vondran FWR, Krey T, Ströh LJ, Miskey C, Ivics Z, Herder V, Baumgärtner W, Lauber C, Seifert M, Tarr AW, McClure CP, Randall G, Baktash Y, Ploss A, Thi VLD, Michailidis E, Saeed M, Verhoye L, Meuleman P, Goedecke N, Wirth D, Rice CM, Pietschmann T. Liver-expressed Cd302 and Cr11 limit hepatitis C virus cross-species transmission to mice. *Sci Adv*. 2020 Nov 4;6(45):eabd3233.

Dülfer J, **Yan H**, Brodmerkel MN, Creutznacher R, Mallagaray A, Peters T, Coleman C, Marklund EG, **Utrecht C**. Glycan-Induced Protein Dynamics in Human Norovirus P Dimers Depend on Virus Strain and Deamidation Status. *Molecules*. 2021 Apr 7;26(8):2125.

Ferreira JL, Heincke D, Wichers JS, Liffner B, Wilson DW, Gilberger TW. The Dynamic Roles of the Inner Membrane Complex in the Multiple Stages of the Malaria Parasite. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021 Jan 8;10:611801.

Garcia G Jr, Sharma A, Ramaiah A, Sen C, Purkayastha A, Kohn DB, Parcells MS, **Beck S**, Kim H, Bakowski MA, Kirkpatrick MG, Riva L, Wolff KC, Han B, Yuen C, Ulmert D, Purbey PK, Scumpia P, Beutler N, Rogers TF, Chatterjee AK, **Gabriel G**, Bartenschlager R, Gomperts B, Svendsen CN, Betz UAK, Damoiseaux RD, Arumugaswami V. Antiviral drug screen identifies DNA-damage response inhibitor as potent blocker of SARS-CoV-2 replication. *Cell Rep*. 2021 Mar 18;108940.

Günther S, Reinke PYA, Fernández-García Y, Lieske J, Lane TJ, Ginn FHM, Koua FHM, Ehrh C, Ewert W, Oberthuer D, Yefanov O, Meier S, Lorenzen K, Krichel B, Kopicki JD, Gelisio L, Brehm W, Dunkel I, Seychell B, Gieseler H, Norton-Baker B, Escudero-Pérez B, Domaracky M, Saouane S, Tolstikova A, White TA, Hänle A, Groessler M, Fleckenstein H, Trost F, Galchenkova M, Gevorkov Y, Li C, Awel S, Peck A, Barthelmeß M, Schluenzen F, Lourdu Xavier P, Werner N, Andaleeb H, Ullah N, Falke S, Srinivasan V, França BA, Schwitzer M, Brognaro H, Rogers C, Melo D, Zaitseva-Doyle JJ, Knoska J, Peña-Murillo GE, Mashhour AR, Hennicke V, Fischer P, Hakanpää J, Meyer J, Gribbon P, Ellinger B, Kuzikov M, Wolf M, Beccari AR, Bourenkov G, von Stetten D, Pompidor G, Bento I, Panneerselvam S, Karpics I, Schneider TR, Garcia-Alai MM, Niebling S, Günther C, Schmidt C, Schubert R, Han H, Boger J, Monteiro DCF, Zhang L, Sun X, Pletzer-Zelgert J, Wollenhaupt J, Feiler CG, Weiss MS, Schulz EC, Mehrabi P, Karničar K, Usenik A, Loboda J, Tidow H, Chari A, Hilgenfeld R, **Utrecht C**, Cox R, Zaliani A, Beck T, Rarey M, Günther S, Turk D, Hinrichs W, Chapman HN, Pearson AR, Betzel C, Meents A. X-ray screening identifies active site and allosteric inhibitors of SARS-CoV-2 main protease. *Science*. 2021 Apr 2:eabf7945.



Hagen SH, Henseling F, **Hennesen J**, Savel H, Delahaye S, Richert L, **Ziegler SM**, **Altfeld M**. Heterogeneous Escape from X Chromosome Inactivation Results in Sex Differences in Type I IFN Responses at the Single Human pDC Level. *Cell Rep*. 2020 Dec 8;33(10):108485.

Hamann MV, **Ehmele P**, Verdikt R, **Bialek-Waldmann JK**, **Virdi S**, **Günther T**, Van Lint C, **Grundhoff A**, **Hauber J**, **Lange UC**. Transcriptional Behavior of the HIV-1 Promotor in Context of the BACH2 Prominent Proviral Integration gene. *Virus Res*. 2021 Feb;293:198260.

Han H, Round E, Schubert R, Gül Y, Makrozyová J, Meza D, Heuser P, Aepfelbacher M, Barák I, Betzel C, Fromme P, Kursula I, Nissen P, Tereschenko E, Schulz J, **Utrecht C**, Ulicný J, Wilmanns M, Hajdu J, Lamzin VS, Lorenzen . The XBI BioLab for life science experiments at the European XFEL. *J Appl Crystallogr*. 2021 Feb 1;54(Pt 1):7-21.

Herker E, **Vieyres G**, Beller M, Krahmer N, Bohnert M. Lipid Droplet Contact Sites in Health and Disease. *Trends Cell Biol*. 2021 Feb 2;S0962-8924(21)00008-8.

Hinte F, **Müller J**, **Brune W**. Viral mediated tethering to SEL1L facilitates ER-associated degradation of IRE1. *J Virol.*, 2021 Jan 20;95(8):e01990-20.

Holdhof D, Johann PD, Spohn M, Bockmayr M, Safaei S, Joshi P, Masliah-Planchon J, Ho B, Andrianteranagna M, Bourdeaut F, Huang A, Kool M, Upadhyaya SA, Bendel AE, **Indenbirken D**, Foulkes WD, Bush JW, Creytens D, Kordes U, Frühwald MC, Hasselblatt M, Schüller U. Atypical teratoid/rhabdoid tumors (ATRTs) with SMARCA4 mutation are molecularly distinct from SMARCB1-deficient cases. *Acta Neuropathol*. 2021 Feb;141(2):291-301.

Horvatits T, Wißmann JE, Johne R, Groschup MH, Gadicherla AK, Wiesch JSZ, Eiden M, Todt D, **Reimer R**, Dähnert L, Schöbel A, Horvatits K, Lübke R, Wolschke C, Ayuk F, Rybczynski M, Lohse AW, Addo MM, Herker E, Lütgehetmann M, Steinmann E, Pischke S. Hepatitis E virus persists in the ejaculate of chronically infected men. *J Hepatol*. 2021 Jan 20;S0168-8278(21)00025-8.

Iglesias P, Puller AC, Seoane M, Spohn M, Raasch S, Klokow M, Müller J, **Burkhardt L**, **Indenbirken D**, Horstmann MA. Genome-wide interference of ZNF423 with B-lineage transcriptional circuitries in acute lymphoblastic leukemia. *Blood Adv*. 2021 Mar 9;5(5):1209-1223.

Koyro TF, **Kraus E**, **Lunemann S**, Hölzemer A, Wulf S, **Jung J**, **Fittje P**, **Henseling F**, **Körner C**, Huber TB, **Grundhoff A**, Wiech T, Panzer U, Fischer N, **Altfeld M**. Upregulation of HLA-F expression by BK polyomavirus infection induces immune recognition by KIR3DS1-positive natural killer cells. *Kidney Int*. 2020 Dec 22;S0085-2538(20)31533-7.

Krichel B, Bylapudi G, Schmidt C, Blanchet C, Schubert R, Brings L, Koehler M, Zenobi R, Svergun D, Lorenzen K, Madhugiri R, Ziebuhr J, **Utrecht C**. Hallmarks of Alpha- and Betacoronavirus non-structural protein 7+8 complexes. *Sci Adv*. 2021 Mar 3;7(10):eabf1004.

Maire CL, Fuh MM, Kaulich K, Fita KD, Stevic I, Heiland DH, Welsh JA, Jones JC, Görgens A, Ricklefs T, Dühsen L, Sauvigny T, Joosse SA, Reifenberger G, Pantel K, Glatzel M, Miklosi AG, Felce JH, Caselli M, Pereno V, **Reimer R**, Schlüter H, Westphal M, Schüller U, Lamszus K, Ricklefs FL. Genome-wide methylation profiling of glioblastoma cell-derived extracellular vesicle DNA allows tumor classification. *Neuro Oncol*. 2021 Jan 28;noab012.

Mdletshe N, Thobakgale C, Malaba TR, Madlala H, Myer L, Muema DM, Mogeni P, Gray CM, **Altfeld M**, Newell ML, Ndung'u T. Low immune activation in early pregnancy is associated with preterm but not small-for-gestational age delivery in HIV infected women initiating antiretroviral therapy in pregnancy: a PIMS case-control study in Cape Town, South Africa. *Clin Infect Dis*. 2021 Feb 19;ciab151.

Offersen R, Yu WH, Scully EP, Julg B, Euler Z, Sadanand S, Garcia-Dominguez D, Zheng L, Rasmussen TA, Jennewein MF, Linde C, Sassic J, Lofano G, Vigano S, Stephenson KE, Fischinger S, Suscovich TJ, Lichterfeld M, Lauffenburger D, Rosenberg ES, Allen T, **Altfeld M**, Charles RC, Østergaard L, Tolstrup M, Barouch DH, Søgaard OS, Alter G. HIV Antibody Fc N-Linked Glycosylation Is Associated with Viral Rebound. *Cell Rep*. 2020 Dec 15;33(11):108502.

Pearson VR, **Bosse JB**, Koyuncu OO, Scherer J, Toruno C, Robinson R, Abegglen LM, Schiffman JD, Enquist LW, Rall GF. Identification of African Elephant Polyomavirus in wild elephants and the creation of a vector expressing its viral tumor antigens to transform elephant primary cells. *PLoS One*. 2021 Feb 5;16(2):e0244334.

Poch T, Krause J, Casar C, Liwinski T, Glau L, Kaufmann M, **Ahrenstorff AE**, **Hess LU**, **Ziegler AE**, **Martus G**, **Lunemann S**, Sebode M, Li J, Schwinge D, Krebs CF, Franke A, Friese MA, Oldhafer KJ, Fischer L, **Altfeld M**, Lohse AW, Huber S, Tolosa E, Gagliani N, Schramm C. Single-cell atlas of hepatic T cells reveals expansion of liver-resident naive-like CD4+ T cells in primary sclerosing cholangitis. *J Hepatol*. 2021 Mar 24;S0168-8278(21)00219-1.

Pogan R, Weiss VU, Bond K, Dülfer J, Krisp C, Lykety N, **Müller-Guhl J**, Zoratto S, Allmaier G, Jarrold MF, Muñoz-Fontela C, Schlüter H, **Utrecht C**. N-terminal VP1 Truncations Favor T = 1 Norovirus-Like Particles. *Vaccines (Basel)*. 2020 Dec 24;9(1):E8.

Pražák V, **Grünwald K**, Kaufmann R. Correlative super-resolution fluorescence and electron cryo-microscopy based on cryo-SOFI. *Methods Cell Biol*. 2021;162:253-271.

Schreurs RRCE, **Sagebiel AF**, **Steinert FL**, **Highton AJ**, Klarenbeek PL, Drewniak A, Bakx R, The SML, Ribeiro CMS, Perez D, Reinshagen K, Geijtenbeek TBH, van Goudoever JB, **Bunders MJ**. Intestinal CD8+ T cell responses are abundantly induced early in human development but show impaired cytotoxic effector capacities. *Mucosal Immunol*. 2021 Mar 26.

Schwane V, Huynh-Tran VH, **Vollmers S**, **Yakup VM**, Sauter J, Schmidt AH, Peine S, **Altfeld M**, **Richert L**, **Körner C**. Distinct Signatures in the Receptor Repertoire Discriminate CD56bright and CD56dim Natural Killer Cells. *Front Immunol*. 2020 Dec 1;11:568927.

Silvester E, **Vollmer B**, **Pražák V**, **Vasish-tan D**, Machala EA, Whittle C, Black S, Bath J, Turberfield AJ, **Grünwald K**, **Baker LA**. DNA origami signposts for identifying proteins on cell membranes by electron cryotomography. *Cell*. 2021 Feb 18;184(4):1110-1121.e16.

Simanjuntak Y, **Schamoni-Kast K**, **Grün A**, **Utrecht C**, **Scaturro P** (2021). Top-Down and Bottom-Up Proteomics Methods to Study RNA Virus Biology. *Viruses*. 2021 Apr 13;13(4):668.

Stein S, Henze L, Poch T, Carambia A, Krech T, Preti M, Schuran FA, Reich M, Keitel V, Fiorotto R, Strazzabosco M, Fischer L, Li J, **Müller LM**, Wagner J, Gagliani N, Herkel J, Schwinge D, Schramm C. IL-17A/F enable cholangiocytes to restrict T cell-driven experimental cholangitis by upregulating PD-L1 expression. *J Hepatol*. 2020 Nov 13;S0168-8278(20)33759-4.

Strom A, Strassburger K, Schmuck M, Shevalye H, Davidson E, Zivehe F, Bönhof G, **Reimer R**, Belgardt BF, Fleming T, Biermann B, Burkart V, Müssig K, Szendroedi J, Yorek MA, Fritsche E, Nawroth PP, Roden M, Ziegler D; GDS Group. Interaction between magnesium and methylglyoxal in diabetic polyneuropathy and neuronal models. *Mol Metab*. 2020 Nov 6:101114.

Stukalov A, Girault V, Grass V, Karayel O, Bergant V, Urban C, Haas DA, Huang Y, Oubraham L, Wang A, Hamad MS, Piras A, Hansen FM, Tanzer MC, Paron I, Zinzula L, Engleitner T, Reinecke M, Lavacca TM, Ehmann R, Wölfel R, Jores J, Kuster B, Protzer U, Rad R, Ziebuhr J, Thiel V, **Scaturro P**, Mann M, Pichlmair A. Multilevel proteomics reveals host perturbations by SARS-CoV-2 and SARS-CoV. *Nature*. 2021 Apr 12.

Tegtmeyer B, **Vieyres G**, Todt D, Lauber C, Ginkel C, Engelmann M, Herrmann M, Pfaller CK, Vondran FWR, Broering R, Vafadarnejad E, Saliba AE, Puff C, Baumgärtner W, Miskey C, Ivics Z, Steinmann E, Pietschmann T, Brown RJP. Initial HCV infection of adult hepatocytes triggers a temporally structured transcriptional program containing diverse pro- and anti-viral elements. *J Virol*. 2021 Mar 3;JVI.00245-21.

Vieyres G. PicPreview and PicSummary: Two Timesaving Plugins for the Fluorescence Microscopist. *Cells*. 2021 Apr 8;10(4):846.