

HPI-Aktuell

1/2022



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



Editorial



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

Ich hoffe Sie sind alle gut in die ersten Monate des Jahres 2022 gestartet. Rund um das HPI gibt es wieder viele Neuigkeiten zu berichten:

Prof. Kay Grünewald, HPI-Abteilungsleiter der Gruppe *Strukturelle Zellbiologie der Viren* am Centre for Structural Systems Biology (CSSB) in Hamburg-Bahrenfeld, ist seit Anfang Januar neuer Direktor des CSSB. Wir gratulieren ihm ganz herzlich zu dieser Position und wünschen ihm eine erfolgreiche Amtszeit!

Ebenfalls eine neue Amtszeit angetreten haben die Sprecherinnen und Sprecher der HPI-Doktoranden und -Postdoktoranden. Was Sie sich für die nächsten Monate alles vorgenommen haben, verraten sie in einem kurzen Interview.

Stolz sind wir auf die erneute Auszeichnung des HPI mit dem TOTAL E-QUALITY-Prädikat für Chancengleichheit. Es ist bereits die dritte Auszeichnung unseres Instituts in Folge und unterstreicht die strategische Weiterentwicklung des Bereiches Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

In den letzten Monaten gab es auch wieder eine ganze Reihe an interessanten und wichtigen Ergebnissen aus unserer Forschung:

So konnte ein multidisziplinäres Team aus der HPI-Abteilung *Virale Zoonosen - One Health* sowie Forschende des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf eine wichtige Rolle des Fettgewebes für die Virusvermehrung von SARS-CoV-2 nachweisen.

Durch eine kollaborative Studie des Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin, dem EMBL Grenoble und der HPI/CSSB-Abteilung von Prof. Kay Grünewald konnte zudem der Mechanismus einer krakenartigen Virus-Vermehrungsmaschinerie entschlüsselt werden.

Mehr Details zu den jeweiligen Themen erfahren sie in den einzelnen Artikeln dieses Newsletters.

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

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

Aktuelles aus dem Institut

Neue Sprechende für den Wissenschaftlichen Nachwuchs

Irke Waßmann und Dominik Lonken sind die neuen Sprechenden der HPI-Doktoranden. Irke Waßmann hat das Amt bereits vorher ausgeübt, für Dominik Lonken ist die Position neu. Dr. Mareike Ohms und Dr. Timothy Soh vertreten als neu aufgestelltes Team die HPI-Postdoktoranden. Timothy Soh hat bereits Erfahrung in dieser Position; für Mareike Ohms ist es die erste Amtszeit.

Dominik und Mareike, was hat Euch dazu motiviert, Vertreter der Doktoranden bzw. Vertreterin der Postdoktoranden am HPI zu werden?

Dominik: Meine Hauptmotivation ist es, die Kommunikation zwischen den Doktoranden in den verschiedenen Laboren zu verbessern und neuen Promovierenden zu helfen, sich in ihrem neuen Umfeld zurechtzufinden. Außerdem möchte ich mich mit der organisatorischen Seite der Abläufe in einer Forschungseinrichtung befassen.

Mareike: Als Interessenvertreterin in unserem Institut kann ich aktiv an Veränderungen und Verbesserungen für uns Mitarbeitende und Postdoktoranden mitwirken.

Zudem wird man für sein Engagement und Herzblut mit der Wertschätzung seiner Kolleginnen und Kollegen belohnt, was der Aufgabe einen tieferen Sinn verleiht.

Irke und Tim, Ihr habt Euch zur Fortsetzung Eurer Positionen als Sprechende der Doktoranden bzw. Postdoktoranden entschieden. Was habt Ihr aus Euren letzten Amtszeiten mitgenommen bzw. ist Euch besonders in Erinnerung geblieben?

Irke: Mein Highlight im letzten Jahr war die enge Zusammenarbeit mit den Sprechenden der Postdoktoranden. Dadurch habe ich viel über die Organisation verschiedener Veranstaltungen gelernt und konnte eine Reihe an neuen Kontakten innerhalb des HPI, aber auch zu Forschenden anderer Institute, knüpfen. Außerdem ist es uns gelungen, trotz der schwierigen Pandemie-Situation einen erfolgreichen Career Day für alle zu organisieren.

Tim: Wir haben viel positives Feedback zu den Soft-Skill-Kursen erhalten. Das unterstreicht sowohl das Interesse als auch die Bedeutung dieser Fähigkeiten als Ergänzung zu denen im Labor.

Welche Ziele habt ihr Euch für die aktuelle Amtszeit vorgenommen?

Mareike & Tim: Angepasst an die aktuelle Corona-Situation wollen wir dieses Jahr einen Retreat *in persona* ermöglichen. Zusätzlich soll das Kursangebot für Weiterbildungen ausgebaut werden.

Wir wollen die Zusammenarbeit von Postdoktoranden und Doktoranden fördern und einen jährlichen wissenschaftlichen Retreat veranstalten, der mehr ist als nur ein Online-Treffen.

Irke & Dominik: Da die COVID-19-Pandemie nach wie vor das drängendste und schwierigste Thema in unserem privaten und beruflichen Leben darstellt, wollen wir dieses Thema mit Priorität angehen. Deshalb möchten wir die Promovierenden in den verschiedenen Abteilungen sowie den Vorstand und das Kollegium des HPI wieder zusammenbringen. Daran wollen wir mit sozialen Veranstaltungen arbeiten, vor allem in Form von persönlichen Treffen, soweit die Bedingungen dies zulassen. Schließlich wollen wir auch die Arbeit der bisherigen Doktorandensprecher*innen fortsetzen und die Integration von neuen Promovierenden erleichtern, da wir der Meinung sind, dass der rasche Aufbau von Kontakten zu anderen Studierenden entscheidend für eine erfolgreiche Promotion und eine Karriere in der Wissenschaft ist.

Irke Waßmann promoviert in der Abteilung *Virus-Wirt-Interaktion* von Prof. Wolfram Brune, Dominik Lonken und Dr. Mareike Ohms forschen in der Abteilung *Virus Immunologie* von Prof. Marcus Altfeld. Dr. Timothy Soh ist in der assoziierten Gruppe *Quantitative und Molekulare Virologie* von Prof. Jens B. Bosse tätig.

Die Doktorandensprechenden werden im jährlichen Turnus von den Promovierenden des HPI gewählt, die Postdoktorandensprechenden ebenfalls jährlich von den promovierten wissenschaftlichen Mitarbeitenden des Instituts.

Bilder: Doktorandensprecherin Irke Waßmann und Doktorandensprecher Dominik Lonken (oben). Postdoktorandensprecherin Dr. Mareike Ohms sowie Postdoktorandensprecher Dr. Timothy Soh (unten).



HPI erneut für Chancengleichheit ausgezeichnet

Am 26. Oktober 2021 wurde das HPI erneut als eine von 60 Organisationen aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Verbänden bei einer digitalen Preisverleihung für seine zukunftsorientierte, erfolgreiche und nachhaltige Personalpolitik ausgezeichnet.

Bereits zum dritten Mal in Folge erhält das HPI das TOTAL E-QUALITY-Prädikat.

„Die Gleichstellungsarbeit am HPI ist in die Strategieentwicklung des Instituts integriert und wird durch verbindliche Regelungen wie die Vereinbarung zur Chancengleichheit und den Gleichstellungsplan umgesetzt. Das Institut nutzt dabei strategisch seine gute lokale und überregionale Vernetzung mit anderen Wissenschaftsorganisationen. In den vergangenen Jahren hat das

HPI seine etablierten gleichstellungsbezogenen Maßnahmen fortgeführt, ein Ausbau erfolgte beispielsweise bei der erfolgreichen aktiven Rekrutierung von Frauen, den Betreuungsangeboten und der Einführung eines institutionalisierten Beschwerdemanagements“, so die Begründung der Jury für die erneute Vergabe des Prädikats an das HPI.

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.

Prof. Kay Grünewald ist der neue wissenschaftliche Direktor des CSSB

Das Centre for Structural Systems Biology (CSSB) steht seit Anfang 2022 unter neuer wissenschaftlicher Leitung. Prof. Kay Grünewald vom HPI sowie der Fakultät für Chemie der Universität Hamburg ist neuer wissenschaftlicher Direktor des CSSB. Am 3. Dezember 2021 bestätigte das CSSB-Kuratorium die Wahl von Prof. Grünewald zum CSSB-Direktor für eine zweijährige Amtszeit.

Prof. Kay Grünewald kam 2015 von der Oxford University (UK) nach Hamburg. Neben der Leitung der Forschungsgruppe *Strukturelle Zellbiologie der Viren* am HPI/CSSB ist er wissenschaftlicher Leiter der Multi-User-Kryo-EM-Anlage und Co-Leiter der Licht- und Fluoreszenzmikroskopie (ALFM)-Einrichtung, die sich beide im CSSB-Gebäude befinden. Prof. Grünewald ist außerdem Sprecher des Leibniz-WissenschaftsCampus *InterACT*, der sich mit der integrativen Analyse von pathogen-induzierten Kompartimenten beschäftigt.



„Die aktuelle Corona-Pandemie unterstreicht sowohl die Bedeutung der grundlegenden Infektionsforschung als auch die Notwendigkeit der multidisziplinären wissenschaftlichen Zusammenarbeit. Das CSSB mit seinen hochmodernen Einrichtungen und seinem Schwerpunkt auf der multidisziplinären Forschung sowie seinen starken Verbindungen zu den Partnerinstitutionen ist in der Lage, neue Beiträge zum Verständnis

der Mechanismen von Infektionskrankheiten zu leisten“, so Grünewald. „Ich freue mich auf diese neue Aufgabe und darauf, das wissenschaftliche Potenzial des CSSB zu fördern.“

Prof. Grünewald tritt die Nachfolge von Prof. Chris Meier (Universität Hamburg) an, der das CSSB in den vergangenen vier Jahren als wissenschaftlicher Direktor geleitet hat.

„Was mit einem Konzeptpapier begann, ist heute ein lebendiges, florierendes Forschungszentrum. Es war mir eine Freude, als wissenschaftlicher Direktor des CSSB tätig zu sein. Ich bin stolz darauf, was unsere Wissenschaftler*innen und Mitarbeitenden in den letzten vier Jahren erreicht haben“, so Prof. Meier.

Das Leitungsteam wird durch den neuen stellvertretenden Direktor Prof. Holger Sondermann (DESY/Universität Kiel) vervollständigt.

Das HPI gratuliert Prof. Grünewald herzlich zu seiner neuen Position und wünscht ihm eine erfolgreiche Amtszeit.

Bild: Prof. Kay Grünewald © HPI, Gisela Köhler

Aktuelles aus der Forschung

Fettgewebe wichtiger Replikationsort von SARS-CoV-2

Adipositas ist ein wichtiger Risikofaktor für schwere Krankheitsverläufe bei Patienten mit COVID-19. Ein multidisziplinäres Forschungsteam aus dem HPI und dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) konnte nun eine wichtige Rolle des Fettgewebes für die Virusvermehrung von SARS-CoV-2 nachweisen. Die Ergebnisse, die auch neue therapeutische Strategien zur Behandlung von SARS-CoV-2-Infektionen aufzeigen, sind in der renommierten Fachzeitschrift *Cell Metabolism* erschienen.

Weltweit stellt überhöhtes Körpergewicht eine schwerwiegende Bedrohung für die öffentliche Gesundheit dar. Laut der Weltgesundheitsorganisation hat die Prävalenz der Adipositas in den letzten Jahrzehnten dramatisch zugenommen und mittlerweile epidemische Ausmaße angenommen. Etwa 39% der Erwachsenen (>18 Jahre) sind übergewichtig (BMI ≥ 25 kg/m²) und 13% adipös (BMI ≥ 30 kg/m²). Geschätzt sind 19% der Kinder und Jugendlichen übergewichtig und 7% adipös. Die Prävalenzen können länderabhängig stark variieren.



In der COVID-19-Pandemie hat sich wiederholt gezeigt, dass Adipositas ein Risikofaktor für schwere Krankheitsverläufe darstellt. Allerdings war die Rolle des Fettgewebes für die Virusinfektion und Virusvermehrung von SARS-CoV-2 sowie mögliche Konsequenzen für den Stoffwechsel zu großen Teilen ungeklärt. Dieser Fragestellung wurde nun in einer multidisziplinär angelegten Studie nachgegangen.

Das Forschungsteam unter der Leitung von Prof. Dr. Gülşah Gabriel (HPI) und Prof. Dr. Jörg Heeren (UKE) konnte in Autopsieproben von COVID-19-Verstorbenen zeigen, dass SARS-CoV-2 häufig im Fettgewebe von COVID-19-Patienten nachweisbar ist. Bemerkenswerterweise wurde das Virus vorwiegend im Fettgewebe von männlichen Personen nachgewiesen, die übergewichtig oder adipös waren. Bei weiblichen Personen wurde SARS-CoV-2 ebenfalls in Fettgeweben nachgewiesen, wobei es keine eindeutige Korrelation zwischen der Fettmasse und den Virus-mRNA-Spiegeln gab. In einem präklinischen Modell einer COVID-19-Erkrankung wurde zudem gezeigt, dass sich SARS-CoV-2 vom Respirations-trakt ausgehend in das Fettgewebe ausbreitet und

sich dort weiter vermehrt. Dies führt zu einer lokalen Entzündung und hat Folgen für den gesamten Stoffwechsel. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass die bei Patienten mit COVID-19 beschriebenen Veränderungen des Stoffwechsels durch die SARS-CoV-2-Infektion der Fettgewebe erklärbar sind“, erläutert Jörg Heeren, Professor für Immunstoffwechsel am Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie des UKE.

Zudem konnte in reifen Adipozyten (Fettzellen) in Zellkultur gezeigt werden, dass der intrazelluläre Fettstoffwechsel für die Ausbreitung von SARS-CoV-2 ein maßgeblicher Faktor ist. So reduziert die Blockierung des Fettabbaus durch einen Lipase-Inhibitor die Virusreplikation in reifen Adipozyten um das 100-fache. Durch die gleichzeitige Verabreichung eines Medikamentes, welches zur Cholesterin-Senkung eingesetzt wird, konnte die Replikation noch weiter unterdrückt werden. „Da es sich

dabei um zwei bereits gegen andere Krankheitsbilder zugelassene Wirkstoffe handelt, könnten unsere Ergebnisse eine Basis für neue Behandlungsstrategien gegen COVID-19 darstellen“, erläutert Gülşah Gabriel, Leiterin der HPI-Abteilung „Virale Zoonosen - One Health“ und Professorin für Virologie an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo), die Ergebnisse.

Diese multidisziplinäre Studie wurde in der Abteilung *Virale Zoonosen - One Health* am HPI, in den Instituten für Biochemie und Molekulare Zellbiologie, für Rechtsmedizin, für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, für Neuropathologie sowie den Kliniken für Allgemein-, Viszeral- und Thoraxchirurgie und für Intensivmedizin am UKE durchgeführt. Beteiligt war ebenfalls die Abteilung Computational Biology of Infection Research vom Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig.

Publikation:

Zickler M, Stanelle-Bertram S, Ehret S, Heinrich F, Lange P, Schaumburg B, Kouassi NM, Beck S, Jaekstein MY, Mann O, Krasemann S, Schroeder M, Jarczak D, Nierhaus A, Kluge S, Peschka M, Schlüter H, Renné T, Püeschel K, Kloetgen A, Scheja L, Ondruschka B, Heeren J, Gabriel G. **Replication of SARS-CoV-2 in adipose tissue determines organ and systemic lipid metabolism in hamsters and humans.** *Cell Metab.* 2022 Jan 4;34(1):1-2.

Mechanismus einer krakenartigen Virus-Vermehrungsmaschinerie entschlüsselt

Ein Forschungsteam des Bernhard-Nocht-Instituts für Tropenmedizin (BNITM), des EMBL Grenoble sowie der HPI/UHH-Abteilung *Strukturelle Zellbiologie der Viren* am Centre for Structural Systems Biology (CSSB) hat neun Strukturen eines essentiellen Lassavirus-Proteins in verschiedenen funktionellen Zuständen untersucht. Das Protein ist für die Virusvermehrung notwendig und bietet so hervorragende Angriffspunkte für antivirale Wirkstoffe. Die Ergebnisse sind jetzt in der Fachzeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht worden.

Das Lassavirus kommt in westafrikanischen Ländern vor und wird durch kontaminierte Lebensmittel oder Haushaltsgegenstände von Mastomys-Mäusen, den natürlichen Wirten des Virus, auf den Menschen übertragen. Obwohl viele Infektionen des Menschen mit dem Lassavirus asymptomatisch verlaufen, entwickelt etwa einer von fünf Patienten eine schwere hämorrhagische Fiebererkrankung, die lebenswichtige Organe wie Leber, Milz und Nieren beeinträchtigen kann. Die Weltgesundheitsorganisation stuft Lassafieber als erhebliche Bedrohung der Weltgesundheit ein. Die Infektionskrankheit birgt ein hohes Epidemienpotenzial; ohne Impfungen oder verlässlich wirksame Medikamente.

Die Zusammenarbeit zwischen den Forschungsgruppen des EMBL Grenoble, des BNITM und der

HPI/UHH-Abteilung *Strukturelle Zellbiologie der Viren* am CSSB führte zu einer in *Nature Communications* veröffentlichten Arbeit. Darin werden neun Strukturen eines Enzyms, der Lassavirus-Polymerase, in verschiedenen funktionellen Zuständen beschrieben. In einer infizierten Zelle vervielfältigt dieses Enzym die genetische Information des Virus und sorgt für die Produktion von Bausteinen für neue Viren – es ist somit überlebenswichtig für das Virus.

Diese Studien liefern entscheidende Erkenntnisse über das Lassavirus, das nur vier verschiedene virale Proteine besitzt - sehr wenig im Vergleich zu anderen Viren wie Herpesviren oder SARS-CoV-2, die Dutzende von Komponenten haben. Das Lassavirus macht die geringe Anzahl seiner viralen Proteine wett, indem die Proteine mehrere Funktionen gleichzeitig übernehmen, ähnlich einem Schweizer Taschenmesser.

Publikation:

Kouba T, Vogel D, Thorkelsson SR, Quemin ERJ, Williams HM, Milewski M, Busch C, Günther S, Grünwald K, Rosenthal M & Cusack S. **Conformational changes in Lassa virus L protein associated with promoter binding and RNA synthesis activity.** *Nat Commun.* 2021 Dec 2;12(1):7018.

Publikationen (Veröffentlichungszeitraum 1. Oktober 2021 bis 31. Januar 2022)

Aho V, Salminen S, Mattola S, Gupta A, Flomm F, Sodeik B, Bosse JB, Vihinen-Ranta M. Infection-induced chromatin modifications facilitate translocation of herpes simplex virus capsids to the inner nuclear membrane. *PLoS Pathog.* 2021 Dec 15;17(12):e1010132.

Bekere I, Huang J, Schnapp M, Rudolph M, Berneking L, Ruckdeschel K, Grundhoff A, Günther T, Fischer N, Aepfelbacher M. Yersinia remodels epigenetic histone modifications in human macrophages. *PLoS Pathog.* 2021 Nov 18;17(11):e1010074.

Bertzbach LD, Ip WH, Dobner T. Animal Models in Human Adenovirus Research. *Biology (Basel).* 2021 Dec 1;10(12):1253.

Ciurkiewicz M, Armando F, Schreiner T, de Buhr N, Pilchová V, Krupp-Buzimik V, Gabriel G, von Köckritz-Blickwede M, Baumgärtner W, Schulz C, Gerhäuser I. Ferrets are valuable models for SARS-CoV-2 research. *Vet Pathol.* 2022 Jan 8;3009858211071012.

de Buhr N, Parplys AC, Schroeder M, Henneck T, Schaumburg B, Stanelle-Berttram S, Jarczak D, Nierhaus A, Hiller J, Peine S, Kluge S, Klingel K, Gabriel G, von Köckritz-Blickwede M. Impaired Degradation of Neutrophil Extracellular Traps: A Possible Severity Factor of Elderly Male COVID-19 Patients. *J Innate Immun.* 2022 Jan 27:1-16.

Ferguson J, Campos-León K, Pentland I, Stockton JD, Günther T, Beggs A, Grundhoff A, Roberts S, Noyvert B, Parish JL. The chromatin insulator CTCF regulates HPV18 transcript splicing and differentiation-dependent late gene expression. *PLoS Pathog.* 2021 Nov 4;17(11):e1010032.

Garcia-Beltran WF, St Denis KJ, Hoelzemer A, Lam EC, Nitido AD, Sheehan ML, Berrios C, Ofoman O, Chang CC, Hauser BM, Feldman J, Roederer AL, Gregory DJ, Poznansky MC, Schmidt AG, Iafrate AJ, Naranbhai V, Balazs AB. mRNA-based COVID-19 vaccine boosters induce neutralizing immunity against SARS-CoV-2 Omicron variant. *Cell.* 2022 Jan 6:S0092-8674(21)01496-3.

Hamann MV, Beschoner N, Vu XK, Hauber I, Lange UC, Traenkle B, Kaiser PD, Foth D, Schneider C, Büning H, Rothbauer U, Hauber J. Improved targeting of human CD4+ T cells by nanobody-modified AAV2 gene therapy vectors. *PLoS One.* 2021 Dec 20;16(12):e0261269.

Hidalgo P, Garcés Y, Mundo E, López RE, Bertzbach LD, Dobner T, González RA. E1B-55K is a phosphorylation-dependent transcriptional and post-transcriptional regulator of viral gene expression in HAdV-C5 infection. *J Virol.* 2022 Jan 12:jvi0206221.

Klein K, Hölzemer A, Wang T, Kim TE, Dugan HL, Jost S, Altfeld M, Garcia-Beltran WF. A Genome-Wide CRISPR/Cas9-Based Screen Identifies Heparan Sulfate Proteoglycans as Ligands of Killer-Cell Immunoglobulin-Like Receptors. *Front Immunol.* 2021 Nov 30;12:798235.



Kolbe V, Ip WH, Kieweg-Thompson L, Lang J, Gruhne J, Meyer T, Wilkens B, Schie M, Thünaier R, Schreiner S, Bertzbach LD, Rodríguez E, Dobner T. Conserved E1B-55K SUMOylation in different human adenovirus species is a potent regulator of intracellular localization. *J Virol.* 2021 Nov 17;JV10083821.

Konietzky A, Grendel J, **Kadek A**, Bucher M, Han Y, Hertrich N, Dekkers DHW, Demmers JAA, **Grünwald K, Uetrecht C**, Mikhaylova M. Caldendrin and myosin V regulate synaptic spine apparatus localization via ER stabilization in dendritic spines. *EMBO J.* 2021 Dec 22:e106523.

Kouba T, Vogel D, **Thorkelsson SR, Quemin ERJ**, Williams HM, Milewski M, Busch C, Günther S, **Grünwald K**, Rosenthal M & Cusack S. Conformational changes in Lassa virus L protein associated with promoter binding and RNA synthesis activity. *Nat Commun.* 2021 Dec 2;12(1):7018.

Krämer B, Knoll R, Bonaguro L, ToVinh M, Raabe J, Astaburuaga-García R, Schulte-Schrepping J, Kaiser KM, Rieke GJ, Bischoff J, Monin MB, Hoffmeister C, Schlabe S, De Domenico E, Reusch N, Händler K, Reynolds G, Blüthgen N, Hack G, Finnemann C, Nischalke HD, Strassburg CP, Stephenson E, Su Y, Gardner L, Yuan D, Chen D, Goldman J, Rosenstiel P, Schmidt SV, Latz E, Hrusovsky K, Ball AJ, Johnson JM, Koenig PA, Schmidt FI, Haniffa M, Heath JR, Kümmerer BM, Keitel V, Jensen B, Stubbemann P, Kurth F, Sander LE, Sawitzki B; **Deutsche COVID-19 OMICS Initiative (DeCOI)**, Aschenbrenner AC, Schultze JL, Nattermann J. Early IFN- α signatures and persistent dysfunction are distinguishing features of NK cells in severe COVID-19. *Immunity.* 2021 Nov 9;54(11):2650-2669.e14.

Krohn I, Bergmann L, Qi M, **Indenbirken D**, Han Y, Perez-Garcia P, Katzwitsch E, Hägele B, Lübcke T, Siry C, Riemann R, Alawi M, Streit WR. Deep (Meta)genomics and (Meta)transcriptome Analyses of Fungal and Bacteria Consortia From Aircraft Tanks and Kerosene Identify Key Genes in Fuel and Tank Corrosion. *Front Microbiol.* 2021 Oct 1;12:722259.

Laudenbach BT, Krey K, Emslander Q, Andersen LL, Reim A, **Scaturro P**, Mundigl S, Dächert C, Manske K, Moser M, Ludwig J, Wohlleber D, Kröger A, Binder M, Pichlmair A. NUDT2 initiates viral RNA degradation by removal of 5'-phosphates. *Nat Commun.* 2021 Nov 25;12(1):6918.

Maass T, Westermann LT, Creutzmacher R, Mallagaray A, **Dülfer J, Uetrecht C**, Peters T. Assignment of Ala, Ile, LeuproS, Met, and ValproS methyl groups of the protruding domain of murine norovirus capsid protein VP1 using methyl-methyl NOEs, site directed mutagenesis, and pseudocontact shifts. *Biomol NMR Assign.* 2022 Jan 20.

Mousavizadeh L, Soltani R, Abedini K, Ghasemi S. The Relation of the Viral Structure of SARS-CoV2, High-Risk Condition, and Plasma Levels of IL-4, IL-10, and IL-15 in COVID-19 Patients compared to SARS and MERS Infections. *Curr Mol Med.* 2021 Oct 4.

Muscolino E, Castiglioni C, Brixel R, Frascaroli G, Brune W. Species-Specific Inhibition of Necroptosis by HCMV UL36. *Viruses.* 2021 Oct 22;13(11):2134.

Nakel J, Robitaille A, Günther T, Rosenau L, Czech-Sioli M, Plenge-Bönig A, Bühler S, Wille A, Jakubowski E, Pruskil S, Wahlen M, **Indenbirken D**, Nörz D, Lütgehetmann M, Aepfelbacher M, **Grundhoff A**, Grolle B, Fischer N. Comparing susceptibility and contagiousness in concurrent outbreaks with a non-VOC and the VOC SARS-CoV-2 variant B.1.1.7 in daycare centers in Hamburg, Germany. *Int J Hyg Environ Health.* 2022 Jan 24;240:113928.

Naniima P, Naimo E, Koch S, Curth U, Alkharsah KR, Ströh LJ, Binz A, Beneke JM, **Vollmer B**, Böning H, Borst EM, Desai P, Bohne J, Messerle M, Bauerfeind R, Legrand P, Sodeik B, Schulz TF, Krey T. Assembly of infectious Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus progeny requires formation of a pORF19 pentamer. *PLoS Biol.* 2021 Nov 4;19(11):e3001423.

Nörz D, Grünwald M, Tang HT, Olearo F, **Günther T, Robitaille A**, Fischer N, **Grundhoff A**, Aepfelbacher M, Pfefferle S, Lütgehetmann M. Rapid Automated Screening for SARS-CoV-2 B.1.617 Lineage Variants (Delta/Kappa) through a Versatile Toolset of qPCR-Based SNP Detection. *Diagnostics (Basel).* 2021 Oct 1;11(10):1818.

Peters T, Creutzmacher R, Maass T, Mallagaray A, Ogrissek P, Taube S, Thiede L, **Uetrecht C**. Norovirus-glycan interactions - how strong are they really? *Biochem Soc Trans.* 2021 Dec 23;BST20210526.

Pfützner S, Bosse JB, Hofmann-Sieber H, Flomm F, Reimer R, Dobner T, Grünwald K, Franken LE. Human Adenovirus Type 5 Infection Leads to Nuclear Envelope Destabilization and Membrane Permeability Independently of Adenovirus Death Protein. *Int J Mol Sci.* 2021 Dec 2;22(23):13034.

Schneider E, Winzer R, Rissiek A, Ricklefs I, Meyer-Schwesinger C, Ricklefs FL, Bauche A, Behrends J, **Reimer R**, Brenna S, Wasielewski H, Lauten M, Rissiek B, Puig B, Cortesi F, Magnus T, Fliegert R, Müller CE, Gagliani N, Tolosa E. CD73-mediated adenosine production by CD8 T cell-derived extracellular vesicles constitutes an intrinsic mechanism of immune suppression. *Nat Commun.* 2021 Oct 8;12(1):5911.

Soloviev Z, Bullock JMA, James JMB, Sauerwein AC, Nettleship JE, Owens RJ, Hansen DF, **Topf M**, Thalassinis K. Structural mass spectrometry decodes domain interaction and dynamics of the full-length Human Histone Deacetylase 2. *Biochim Biophys Acta Proteins Proteom.* 2022 Jan 17:140759.

Stetter N, Hartmann W, Brunn ML, **Stanelle-Bertram S, Gabriel G**, Breloer M. A Combination of Deworming and Prime-Boost Vaccination Regimen Restores Efficacy of Vaccination Against Influenza in Helminth-Infected Mice. *Front Immunol.* 2021 Dec 21;12:784141.

Topf M, Rosta E, Bowman GR, Bonomi M. Editorial: Experiments and Simulations: A Pas de Deux to Unravel Biological Function. *Front Mol Biosci.* 2021 Nov 29;8:799406.

Vollmers S, Lobermeyer A, Körner C. The New Kid on the Block: HLA-C, a Key Regulator of Natural Killer Cells in Viral Immunity. *Cells.* 2021 Nov 10;10(11):3108.

Zhu S, Stanslowsky N, Fernández-Trillo J, Mamo TM, Yu P, Kalmbach N, Ritter B, Eggenschwiler R, Ouwendijk WJD, Mzinza D, Tan L, Leffler A, **Spohn M**, Brown RJP, Kropp KA, Kaefer V, Ha TC, Narayanan P, **Grundhoff A**, Förster R, Schambach A, Verjans GMGM, Schmidt M, Kispert A, Cantz T, Gomis A, Wegner F, Viejo-Borbolla A. Generation of hiPSC-derived low threshold mechanoreceptors containing axonal termini resembling bulbous sensory nerve endings and expressing Piezo1 and Piezo2. *Stem Cell Res.* 2021 Oct;56:102535.

Zickler M, Stanelle-Bertram S, Ehret S, Heinrich F, Lange P, **Schaumburg B, Kouassi NM, Beck S**, Jaeckstein MY, Mann O, Krasemann S, Schroeder M, Jarczak D, Nierhaus A, Kluge S, Peschka M, Schlüter H, Renné T, Püeschel K, Kloetgen A, Scheja L, Ondruschka B, Heeren J, **Gabriel G**. Replication of SARS-CoV-2 in adipose tissue determines organ and systemic lipid metabolism in hamsters and humans. *Cell Metabolism.* 2021 Dec;10.