

COREnews

DEZEMBER 2025



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Herzlichen Glückwunsch an das HZI zum 60-jährigen Bestehen! Auf der Festveranstaltung Ende November wurden wichtige Meilensteine des HZI auf dem Weg zu einem bedeutenden Infektionsforschungszentrum skizziert - eine Entwicklungsgeschichte, die durch die MHH, die ebenfalls in diesem Jahr ihr 60-jähriges Bestehen feierte, maßgeblich beeinflusst wurde. HZI und MHH entwickelten komplementäre Infektionsforschungsprogramme und gründeten TWINCORE und CiM als gemeinsame Einrichtungen. Damit wurden optimale Voraussetzungen geschaffen, um aktuelle und auch zukünftige Herausforderungen der Infektionsmedizin gemeinsam zu meistern!

Daher freut es mich besonders, die Berufung von Marco Galardini auf eine W2-Professur an das TWINCORE verkünden zu können! Neben seinen Forschungsaktivitäten wird er als Experte im Bereich der künstlichen Intelligenz die Implementierung von KI-Systemen in allen Arbeitsbereichen begleiten. So ergeben sich immer wieder neue Ansätze, wie wir dazu beitragen können, dass sich die infektionsmedizinische Forschung zwischen HZI und MHH auch zukünftig vielversprechend weiterentwickelt.

Mit den besten Wünschen, Ihr

Ulrich Kalinke
Ulrich Kalinke



50 JAHRE UND IMMER NOCH HOCHAKTUELL

Seit 50 Jahren werden monoklonale Antikörper zu verschiedenen Zwecken in der Forschung, Diagnostik und Therapie eingesetzt. TWINCORE-Wissenschaftler Matthias Bruhn blickt auf diese Entwicklung.

Unsere Antikörper würfeln: Sie verändern ihre Sequenz auf stochastische Weise, um sich auf zukünftige Virusvarianten vorzubereiten. Doch wie sieht eigentlich die Zukunft der Antikörper aus?

von Matthias Bruhn

In meiner Generation ist es selbstverständlich, Antikörper für Western Blots, ELISA und Durchflusszytometrie aus verschiedensten Katalogen zu bestellen. Über 3,1 Millionen Research Resource Identifiers (RRIDs) sind schon an Antikörper vergeben, da sind für die unterschiedlichsten Anwendungen meist die richtigen Reagenzien dabei. Um zu verstehen, wo all diese Antikörper herkommen, lohnt sich ein Blick in die Vergangenheit.

Vor einem halben Jahrhundert, im Jahr 1975, läuteten Georges Köhler und César Milstein mit der Entwicklung der Hybridom-Technologie die Ära der monoklonalen Antikörper ein. Durch Fusion von B-Zellen aus immunisierten Mäusen mit Myelomzellen entstanden Zelllinien, die einen einzigen, definierten Antikörper abgaben und sich beliebig oft vermehren ließen. Die Tür zur nahezu unbegrenzten Her-

stellung von Antikörpern gegen praktisch jedes Zielprotein war geöffnet. Vor der Publikation ihres Nature-Papers galten monoklonale Antikörper als medizinische Kuriosität, deren Nutzen noch nicht erkennbar war. Heute sind sie aus Wissenschaft und Medizin nicht mehr wegzudenken. In allen Bereichen der biomedizinischen Forschung werden sie als vielseitige Werkzeuge eingesetzt. Ihr wahrer Wert zeigt sich insbesondere in der klinischen Anwendung: Mehr als 200 Antikörperpräparate sind für den Einsatz im Menschen zugelassen. Durch die Behandlung von Millionen Patientinnen und Patienten konnten erfolgreich verschiedenste Krankheiten gelindert und sehr viele Menschenleben gerettet werden. Sechs Nobelpreise gingen bereits in das „Antikörper-Lager“, zuletzt 2018 an James P. Allison und Tasuku Honjo für die Entwicklung der Checkpoint-Inhibition in der Krebstherapie.

>> FORTSETZUNG VON SEITE 1

Für zahlreiche Forschende am TWINCORE sind monoklonale Antikörper ein besonderes Herzensthema. In der Forschungsgruppe Translationale Virologie wurden neue Antikörper gegen Hepatitis E Virus (HEV) entdeckt. Das Institut für Experimentelle Infektionsforschung arbeitet an Antikörpern gegen SARS-CoV-2, Hepatitis B Virus (HBV) und das Nipah-Virus. Die Nachwuchsgruppe Antivirale Antikörper-Omics widmet sich schwerpunktmäßig dem Thema, wie Antikörper mit den entsprechenden Rezeptoren interagieren. Außerdem läuft derzeit ein neues, aus dem HZI-Innovationspool gefördertes Forschungsprojekt an, in dem Antikörper gegen Tick-borne Encephalitis Virus (TBEV), einen von Zecken übertragenen Erreger von Gehirnhautentzündung, entwickelt werden.

Ich selbst habe während meiner Promotion nicht schlecht gestaunt, als die von mir untersuchten Antikörper angingen, die Zukunft der Virusevolution vorherzusehen. Doch wo liegt die Zukunft der Antikörper? Während die Zahl der Publikationen zu Antikörpern geradezu explodiert, sinken die Kosten für Einzelzell-Sequenzierungen und Gensynthesen dramatisch. Wenn generative KI innerhalb von Sekunden neue Antikörpersequenzen entwirft und automatisierte Laborprozesse diese direkt in die Praxis überführen, steht vor allem eines fest: An neuen Antikörpern wird es uns in der Zukunft nicht mangeln.

MENTALE GESUNDHEIT IM FOKUS

von Natascha Sievers

Mental Health ist ein zentrales Thema – besonders im wissenschaftlich-akademischen Umfeld. Studien zeigen, dass rund 40 Prozent der Promovierenden in Natur- und Lebenswissenschaften Symptome von Depression oder Angststörung zeigen. Eine Umfrage der Max-Planck-Gesellschaft von 2024 ergab: 28 Prozent ihrer befragten Postdoktorand*innen zeigten Anzeichen einer mittelschweren bis schweren Depression, jede*r Vierte Symptome einer Angststörung – dreimal so häufig wie im Bundesdurchschnitt.

Solche Zahlen waren bereits vor Jahren Anlass genug, sich am TWINCORE intensiver mit psychischer Gesundheit zu beschäftigen. Seitdem hat sich unsere (Arbeits-)Welt weiter verändert und ist noch komplexer, schneller und fordernder geworden. Passend zum Internationalen Tag der mentalen Gesundheit am 10. Oktober hat die AG Nachhaltigkeit deshalb eine Themenwoche vom 6. bis 10.



Oktober organisiert, um das Bewusstsein für Mental Health zu stärken und neue Impulse am TWINCORE zu setzen.

Eröffnet wurde die Woche im Lunch Club durch eine persönliche Ansprache von Geschäftsführer Ulrich Kalinke und Verwaltungsleiter Albrecht Goetz. Beide betonten die Bedeutung des Themas und kündigten an, dass die Themenwoche der Auftakt für eine intensive Beschäftigung mit dem Thema ist. Unterstützung erhielten sie von Ersthelfer für Mentale Gesundheit Mohamed Elbalkini, der mit verbreiteten Mythen aufräumte, Wege zu Hilfsangeboten aufzeigte und eine regelmäßige, vertrauliche Sprechstunde ankündigte.

An jedem Tag der Woche gab es kleine Aktionen, die zur Auseinandersetzung mit psychischer Gesundheit einluden. Ein bilinguales Quiz in der Lobby vermittelte Fakten – etwa, dass chronischer Stress den Hippocampus schrumpfen lässt oder regelmäßige Betreuungsgespräche den Stress von Promovierenden nachweislich reduzieren. Bei einem gemeinsamen Lunch diskutierten Beschäftigte, was am TWINCORE zur Stärkung des Wohlbefindens beitragen kann.

Der Höhepunkt der Woche war der Cake Day: Zahlreiche selbst gebackene Kuchen, Torten und Kekse luden alle Anwesenden zu einer kleinen und süßen Pause ein. Gleichzeitig sammelte die AG Nachhaltigkeit Spenden und konnte schließlich von den insgesamt gespendeten 154 Euro zwei Badmintonsets kaufen, die sich ab sofort alle am TWINCORE für eine aktive Pause im Garten ausleihen können. Das restliche Geld ging an die Stiftung Deutsche Depressionshilfe und Suizidprävention, die sich der verbesserten Versorgung von depressiv erkrankten Menschen verschrieben hat.

Die Themenwoche war ein perfekter Anlass, Mental Health wieder verstärkt zu betrachten. Sie hat erste Impulse gesetzt sowie schöne und wichtige Austausche ermöglicht. Der Fokus auf Mentale Gesundheit soll künftig dauerhaft im Arbeitsalltag verankert werden. Für das kommende Jahr plant TWINCORE, das Thema strukturell und systematisch weiterzuführen und gewonnene Erkenntnisse und Anregungen nachhaltig in die Praxis umzusetzen.

DIES & DAS

60 HZI 1965 - 2025

Wir gratulieren unserer Muttereinrichtung HZI zum 60. Geburtstag. Seit der Gründung als Institut für Molekularbiologie, Biochemie und Biophysik (IMB) im Jahr 1965 hat sich das HZI zu einem Infektionsforschungszentrum von Weltrang entwickelt.

40jähriges Dienstjubiläum



Andreas Riechel, TWINCORE-Haustechniker der ersten Stunde, hatte in diesem Jahr sein 40. Dienstjubiläum an der MHH. Auch wenn er mittlerweile seinen wohlverdienten Ruhestand genießt, ist er als Vertretung weiterhin Teil des Facility Managements.

Trauer um Michael P. Manns

Prof. Dr. med. Michael P. Manns verstarb am 15. August 2025 an den Folgen eines Krebsleidens. Seit der Gründung im Jahre 2008 unterstützte er das TWINCORE und förderte junge Ärztinnen und Ärzte mit der Durchführung ihrer Forschungsprojekte am TWINCORE. Daraus sind wichtige Forschungspersönlichkeiten hervorgegangen wie beispielsweise Sandra Ciesek, die heute das Institut für Medizinische Virologie in Frankfurt leitet. Wir verlieren einen engagierten Vertrauten, der die Entwicklung des TWINCORE entscheidend mitprägte.



ZAHLREICHE PREISE UND FÖRDERUNGEN FÜR TWINCORE- FORSCHENDE



▲ **Dr. Inken Walzl**, Wissenschaftlerin im Institut für Experimentelle Infektionsforschung und Leiterin des Tierhauses am TWINCORE, erhält für ihr Forschungsprojekt „Virus-Induced Neuroinflammation and its Impact on Parkinson's Disease Onset and Progression (VIN-PD)“ eine Förderung in Höhe von 100.000 € von der Deutschen Gesellschaft für Parkinson und Bewegungsstörungen. In diesem Projekt möchte sie die Rolle viraler Infektionen bei der Entstehung und dem Fortschreiten der Parkinson-Krankheit untersuchen.



◀ **Dr.med. Katja Dinkelborg, PhD**, forschende Ärztin in der Nachwuchsforschungsgruppe Translationale Virologie hat den PhD-Preis der Hannover Biomedical Research School (HBRS) erhalten. Die HBRS würdigte damit Dinkelborgs Doktorarbeit „Identification and characterization of human monoclonal antibodies neutralizing the hepatitis E virus“ im Programm „Molecular Medicine“, die sie im Juni 2025 mit der Note summa cum laude abgeschlossen hat.

Dr. Andreas Pavlou hat im September 2025 mit seinem Poster "Mitochondrial antiviral-signaling (MAVS) in brain-resident myeloid cells is essential for antigen cross-presentation and the relicensing of protective, infiltrating CD8+ T cells" den Posterpreis auf dem ZSN Neuroscience Symposium gewonnen.

Citrapeutics, die Ausgründung von **Prof. Frank Pessler**, Leiter der Arbeitsgruppe Biomarker in Infektionskrankheiten, erhält 1,4 Millionen Euro vom Institute for Biomedical Translation (IBT). Davon soll der Wirkstoff Citra01 als neuartige orale Immuntherapie gegen Krebs weiterentwickelt und optimiert werden. (JG)

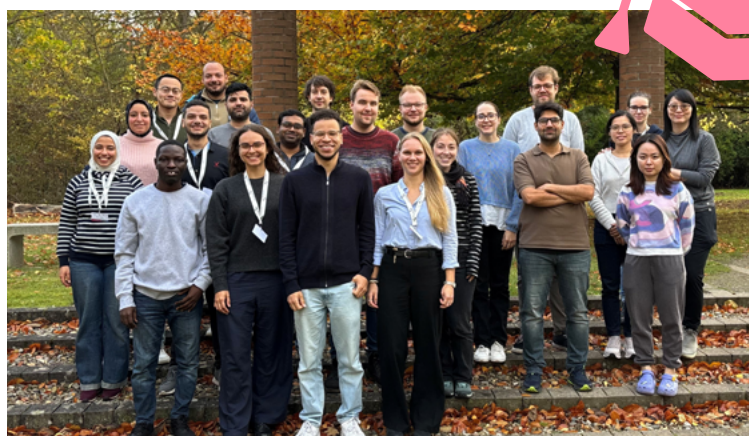


JÄHRLICHE DOKTORANDENVERSAMMLUNG

27.-29. Oktober 2025 am Twincore

von Anna Engelhardt

Die jährliche Doktorandenversammlung des HZI hat zum Ziel, Doktorand*innen aller HZI-Standorte in Deutschland miteinander zu vernetzen. Durch die Präsentation ihrer Arbeiten, Projekte und technischen Fähigkeiten trägt diese Veranstaltung dazu bei, neue Kooperationen zwischen den Instituten der verschiedenen Zentren zu etablieren. Die erste Versammlung fand 2022 in Braunschweig am Hauptstandort des HZI statt. Die zweite bzw. dritte Doktorand*innenversammlung fand 2023 am HIPS in Saarbrücken und 2024 am HIRI in Würzburg statt. Durch den wechselnden Veranstaltungsort können die Teilnehmenden die anderen Zentren kennenlernen, was den One-Lab-Gedanken fördert.



Organisator der jährlichen Doktorand*innenversammlung ist die Doctoral Initiative (DOIT), die aus sieben gewählten Doktorandenvertreter*innen (DOITs) aus HZI, TWINCORE, HIRI und HIPS besteht. Als Vertreter*innen setzen sich die DOITs für die Interessen der Doktorand*innen ein und möchten Plattformen für den Austausch und die Zusammenarbeit schaffen sowie die Kommunikation fördern, um eine lebendige und vernetzte Gemeinschaft innerhalb und zwischen den einzelnen Instituten und HZI-Forschungszentren aufzubauen. Die derzeitige DOIT am TWINCORE ist Anna Engelhardt, Doktorandin im zweiten Jahr am Institut für Experimentelle Virologie. Die Amtszeit der DOIT beträgt ein Jahr, eine einmalige Wiederwahl ist jedoch möglich.

Bei der diesjährigen Doktorand*innenversammlung hier am TWINCORE begrüßten wir Teilnehmende aus dem HIPS, dem HZI, dem CSSB und dem TWINCORE. Einige Doktorand*innen hatten die Möglichkeit, ihr Projekt mündlich vorzustellen, während die Postersession dazu diente, das technische Know-how und die Leistungsfähigkeit der einzelnen Forschungsgruppen zu demonstrieren und eine Grundlage für Diskussionen und die Entwicklung von Ideen für Projektkooperationen zu schaffen. Zwei Höhepunkte waren der AlphaFold-Workshop von Dr. Timothy Soh vom CSSB in Hamburg und das Seminar über den Einsatz von KI-Diensten in der Wissenschaft von Prof. Dr. Marco Galardini vom TWINCORE. Die Versammlung bot lebhaft wissenschaftliche Diskussionen in einer familiären Umgebung und eine Plattform für den Austausch aller Doktorand*innen des HZI.

WILLKOMMEN AM TWINCORE!

NEUE MITARBEITENDE:

JOBS
AM TWINCORE



Institut für Experimentelle
Infektionsforschung
Emmanuel Akowuah, Doktorand

Klinische Nachwuchsforschungsgruppe
Translationale Immunologie
Julian Soika, StrucMed-Doktorand

Helmholtz-Nachwuchsforschungsgruppe
Antivirale Antikörper-Omics
Laura Fernandez Carrera,
StrucMed-Doktorandin

Institut für Experimentelle Virologie
Nour Ahmed Elajiry, Doktorandin
Adelind Herbig, StrucMed-Doktorandin
Jona Kosmalski, Praktikant
Emmanuel Oyinloye, Doktorand
Souhardya Saha, Doktorand

Klinische Nachwuchsforschungsgruppe
Translationale Virologie
Paula-Marie Bosch, StrucMed-Doktorandin

Verwaltung
Natascha Sievers,
Referentin der Verwaltungsleitung

CiiM-Gruppe Immunologie der Viralen
Hepatitis und Infektion bei Leberzirrhose
Celine Beyer, technische Assistentin
Kareem Haal, Doktorand
Clara Lanfermann, KlinStrucMed-Doktorandin

ACHTUNG, PHISHING-MAILS!

Cybersicherheit am TWINCORE

„Ihr DHL-Paket kommt morgen an. Verfolgen Sie den Sendungsstatus unter diesem Link.“ Oder: „Klicken Sie hier, um ein Update für den VPN-Client zu installieren.“ Solche oder ähnliche E-Mails erhalten wir am TWINCORE ständig. Der enthaltene Link führt auf eine bösartige Website, die entweder zur Eingabe von Zugangsdaten auffordert oder den Download manipulierter Dateien oder Schadsoftware initiiert. Diese Art des sogenannten Phishings ist ein lästiges Problem, das allen Internetnutzer*innen mittlerweile bekannt sein müsste.



Um den Kenntnisstand der Belegschaft am TWINCORE zu ermitteln und gleichzeitig die Wachsamkeit zu erhöhen, haben wir im Spätsommer in Zusammenarbeit mit der Cybersicherheitsfirma Trufflepig IT Forensics GmbH eine Kampagne mit Phishing-Mails durchgeführt. Eine Reihe von E-Mails, die scheinbar von internen Absendern am TWINCORE stammen und stilistisch unseren eigenen Bekanntmachungen sehr ähnlich waren, forderten die Empfänger*innen auf, einen Link aufzurufen. Der „Erfolg“ wurde vom Dienstleister dokumentiert und anonymisiert ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass Aufklärung zu diesem Thema weiterhin nötig ist, denn die Klickrate war erschreckend hoch.

TWINCORE-Verwaltungsleiter Albrecht Goetz hat diese Ergebnisse im Lunch Club präsentiert und betont, dass wachsame und skeptische Mitarbeitende eine der effektivsten Schutzmaßnahmen gegen Computersabotage und Datendiebstahl sind.

Einige wichtige Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit E-Mails sind:

- ▶ Absender verifizieren: Entspricht die Sendeadresse dem vermeintlichen Absender?
- ▶ Plausibilität prüfen: Erwarte ich überhaupt eine derartige E-Mail zu dem beschriebenen Vorgang?
- ▶ Links checken: Mit dem Mauszeiger die vollständige Adresse von Links anzeigen lassen, ohne sie anzuklicken.
- ▶ Kolleg*innen um Rat bitten: Gegebenenfalls gemeinsam eine Einschätzung von E-Mails vornehmen.

Im Zweifelsfall, vor allem aber auch, wenn man einen Phishing-Link angeklickt hat: nicht zögern und den IT-Support um Hilfe bitten. (JG)

KI IN DER WISSENSCHAFT – CHANCEN UND HÜRDEN

Künstliche Intelligenz (KI) verändert den Forschungsalltag nachhaltig. Ob bei der Analyse großer Datenmengen, der Unterstützung von Literaturrecherchen oder der automatisierten Visualisierung komplexer Ergebnisse – KI-basierte Systeme eröffnen vielfach neue Möglichkeiten und entlasten Forschende bei vielen Routineaufgaben. Auch große Sprachmodelle kommen vermehrt zum Einsatz: Sie schlagen Hypothesen vor, helfen beim Erstellen von Protokollen und generieren Grafiken auf Knopfdruck.

Mit diesen Chancen gehen jedoch auch neue Herausforderungen einher. Besonders der Umgang mit sensiblen Forschungsdaten setzt hohe Ansprüche an Datenschutz und Transparenz. Ethische und rechtliche Fragen müssen bedacht werden, beispielsweise die Offenlegung von KI-generierten Inhalten und der Umgang mit möglichen Verzerrungen („Bias“) in den Algorithmen. Gleichzeitig bleibt es grundlegend, die Eigenständigkeit und Urheberschaft wissenschaftlicher Arbeiten zu sichern und die Rolle des Menschen als kritisch reflektierender Akteur zu stärken.

Damit Effizienzgewinne durch KI nicht zu blinder Automatisierung führen, werden an unserer Einrichtung klare Richtlinien und Regeln für den verantwortungsvollen KI-Einsatz entwickelt. Diese bilden den Rahmen, in dem Innovationen gefördert und das Vertrauen von Mitarbeitenden, Aufsichtsgremien und Gesellschaft in die Forschung gesichert werden. KI ersetzt nicht das wissenschaftliche Urteilsvermögen, sondern dient als unterstützendes Werkzeug, das den Forschungsprozess auf vielfältige Weise bereichern kann – wenn es transparent und umsichtig eingesetzt wird.

(Text: ChatGPT. Die Prompts dafür entstanden in der AG Wissenschaftskommunikation nach intensiver Diskussion des Themas.)



IMPRESSUM

Herausgeber: **TWINCORE**
Zentrum für Experimentelle und
Klinische Infektionsforschung GmbH

Redaktion: Dr. Jan Grabowski
Layout: Digitale Medien
der MHH

Mitarbeit: Dr. Matthias Bruhn, Anna Engelhardt, Natascha Sievers
Bilder: Seite 1: TWINCORE / T. Damm; M. Bruhn
Seite 2: TWINCORE; MHH / K. Kaiser
Seite 3: TWINCORE / T. Damm; HBRS / S. Johann; TWINCORE

Es sind stets Personen aller Geschlechter gemeint, auch wenn stellenweise generische Formen verwendet werden.