

Blick zurück und nach vorn

GRÜSSE VON PROFESSOR SCHULZ
ZU WEIHNACHTEN 2023
UND ZUM NEUEN JAHR 2024

Wenn ich noch einmal lese, was ich in diesem Newsletter am Ende der vergangenen drei Jahre geschrieben habe, scheint es, dass diese unglaublich schnell vergangen sind: Wir nähern uns bereits dem Ende des fünften Jahres der ersten RESIST-Förderperiode und haben noch zwei Jahre vor uns. Unsere Aufmerksamkeit hat sich daher auf die Vorbereitungen für den RESIST-Verlängerungsantrag verlagert, den wir im August 2024 einreichen müssen: Wahrscheinlich werden wir uns in etwa einem Jahr dem externen Gutachtergremium stellen, das die DFG zusammengestellt haben wird.



Das RESIST-Sprechertrio:
Prof. Förster,
Prof. Schulz und
Prof. Hansen
(von links).

Die Vorbereitungen für den Fortsetzungsantrag begannen im April dieses Jahres während unserer Klausurtagung auf Burg Warberg, wo wir uns die Fortschrittsberichte aller RESIST-geförderten Projekte anhörten und diskutierten, wie wir sie weiterentwickeln können. Nachdem wir im Oktober dieses Jahres alle RESIST-geförderten Forschungsgruppen um Vorschläge für Projekte gebeten hatten, die in die zweite RESIST-Förderperiode aufgenommen werden sollten, hat der RESIST-Vorstand diese diskutiert und auf einer kurzen Klausurtagung im Dezember 2023

die Grundzüge des RESIST-Erneuerungsantrags festgelegt. Der allgemeine Eindruck während dieser Diskussionen war, dass es RESIST gelungen ist, viele enge Kooperationen zu schaffen, die sich auf klinische Kohorten mit Patientinnen und Patienten sowie Probandinnen und Probanden konzentrieren, die im Mittelpunkt unseres Forschungsantrags stehen, und dass wir als Gruppe wirklich sehr gut zusammengefunden haben und nun in der Lage sind, Fragen anzugehen, die zuvor außerhalb unserer Reichweite lagen. Es ist uns auch gelungen, neue Kolleginnen und Kollegen und Abteilungen auf dem MHH-Campus in das Infektions- und Immunitätsforschungsportfolio der MHH einzubeziehen, wie insbesondere die Humangenetik, Struktur- und Systembiologie.

Unser neuer Master-Studiengang „Biomedizinische Datenwissenschaft“ hat im Jahr 2023 seinen vierten Jahrgang aufgenommen, der erste Jahrgang arbeitet an seinen MSc-Projekten und Abschlussarbeiten, und wir haben von mehreren externen Beobachtern, wie zum Beispiel dem Hochschulrat der MHH, gehört, dass sie diesen neuen Master-Studiengang als einen sehr wichtigen und zeitgemäßen Beitrag der MHH zu der aufkommenden neuen Welt der großen Daten betrachten. Aus unseren RESIST-Aktivitäten sind bisher viele gut sichtbare Publikationen hervorgegangen und insgesamt können wir wohl mit einer gewissen Zufriedenheit auf die ersten fünf Jahre zurückblicken. Gleichzeitig bleibt noch viel zu tun und es gibt strukturelle Schwächen, die wir überwinden müssen, um die Gutachterinnen und Gutachter in etwa einem Jahr davon zu überzeugen, dass sich unser Kernkonzept für RESIST – die Erforschung der Ursachen von Infektionsanfälligkeit und der Erreger, die bei anfälligen Patientinnen und Patienten besonders bedenklich sind – gut genug entwickelt hat, um eine weitere siebenjährige Förderung zu verdienen.

Das Jahr 2024 wird also sehr intensiv werden und uns alle, insbesondere aber den RESIST-Vorstand, sehr beschäftigen. Am Ende des fünften Jahres von RESIST möchte ich daher allen Gruppen, die an RESIST mitarbeiten, für ihre ausgezeichneten Beiträge, ihren anhaltenden Enthusiasmus und generell dafür danken, dass sie uns dorthin gebracht haben, wo wir heute stehen: Sie, die vielen RESIST-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler, -Klinikerinnen und -Kliniker, haben all dies möglich gemacht. Ich wünsche Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und ein paar erholsame Tage über die Feiertage. Außerdem wünsche ich uns allen ein sehr erfolgreiches Jahr 2024 und viel Enthusiasmus, Durchhaltevermögen und brillante Ideen für die kommenden, sehr intensiven Monate.

Frohe Weihnachten und ein gutes neues Jahr 2024!

Thomas Schulz

RESIST 2.0

Treffen für die Zukunft

DER VORSTAND KAM IM KLOSTER WENNIGSEN ZUSAMMEN, UM DIE WEITER- ENTWICKLUNG DES CLUSTERS ZU PLANEN

In rund acht Monaten ist es soweit: Am 22. August 2024 muss der Antrag für eine Weiterfinanzierung von RESIST für die Zeit ab 2026 bei der DFG eingereicht worden sein. Und es ist wichtig, dass die Absichtserklärung bereits am 29. Januar 2024 der DFG vorliegt.

Um die zukünftigen Forschungsschwerpunkte und die Struktur der Forschungsbereiche des Clusters inklusive der Kohorten und Technologien zu planen, trafen sich am 7. und 8. Dezember die Mitglieder des Vorstands von RESIST zu einem Retreat im Kloster Wennigsen. Mit dabei waren Prof. Dölken, der ab April 2024 die Leitung des MHH-Instituts für Virologie von Prof. Schulz übernehmen wird, Prof. Penninger, wissenschaftlicher Geschäftsführer des HZI Braunschweig, die RESIST-Mitglieder Prof. Schlüter, Prof. Di Donato und Prof. Slevogt sowie Dr. Faber und Dr. Gripp aus dem RESIST-Management.

Nachdem Prof. Schulz alle Anwesenden begrüßt hatte, präsentierten Prof. Grimbacher, Prof. Förster, Prof. Slevogt in Vertretung für Prof. Häußler und er selbst die bisherigen Arbeiten, Erfolge und Erfahrungen der vier RESIST-Forschungsbereiche A bis D sowie die zuvor ausgearbeiteten Konzepte für die zukünftigen Forschungsinhalte und Strukturen. Die rund 20 Retreat-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer diskutierten und beurteilten die vorgeschlagenen Konzepte und bezogen im Laufe des weiteren Tages auch das übergreifende Forschungsprogramm sowie das Thema Künstliche Intelligenz in ihre Überlegungen ein. Ebenso ging es um die Frage, wie die im Rahmen von RESIST generierten Daten in Datenbanken integriert werden können, um sie mit all dem Wissen zusammenzuführen, das es auf der Welt schon gibt. Ein

gemütlicher Ausklang dieser Gespräche im Kaminzimmer des Klosters rundete diesen ersten Tag ab.

Am zweiten Tag stellte Prof. Dölken seine Initiative für ein neues Exzellenzzentrum „Center of Excellence for Virus Immunology and Immunotherapy“ (CEVIIT) vor, das im Rahmen eines Förderantrags bei der Europäischen Kommission eingereicht werden soll, und Prof. Penninger seine Pläne zu einer Organoid-Robotik-Plattform am HZI.

In den sich anschließenden Gesprächen wurden die Themen künftige Forschungsschwerpunkte und Struktur des Exzellenzclusters weiter durchdacht, wobei es unter anderem auch um die Fortführung und Erweiterung der Kohorten ging, die Aufnahme weiterer Forscherinnen und Forscher, die Besetzung des Sprechertrios und neue Kooperationen.

Die Anwesenden planten das weitere Vorgehen und bestimmten die Mitglieder des Gremiums, die beim Schreiben der Absichtserklärung und des Folgeantrags beteiligt sein werden. Es ging auch um Termine im kommenden Jahr: Die Begutachtung seitens der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen am 15. Januar, das Treffen mit dem externen wissenschaftlichen Beirat von RESIST am 26. und 27. Februar, und das Symposium, das gemeinsam mit den Exzellenzclustern „Kontrolle von Mikroorganismen zur Bekämpfung von Infektionen“ (CMFI), Tübingen, und „Balance of the Microverse“, Jena, am 1. und 2. Oktober 2024 im Futurium Berlin stattfinden soll.

Die Teilnehmenden
des RESIST-Retreats.



Herzlich Willkommen

WIR BEGRÜßEN PROF. DI DONATO UND PD DR. SABINE PIRR

Welche genetischen Mechanismen liegen Immundefekten und somit Anfälligkeiten für Infektionen zugrunde? Mit ihrer Forschung rund um diese Frage nimmt **Prof. Dr. Nataliya Di Donato** an RESIST teil – im Projektbereich A. „Einige Syndrome, die von Immundefekten verursacht werden, treten bei weniger als 500 von einer Million Menschen auf, was es sehr schwierig macht, die krankheitsverursachenden Mutationen zu finden. Daher arbeiten wir in interdisziplinären Teams eng zusammen und nutzen die neuesten Methoden, um die richtige Diagnose für unsere Patientinnen und Patienten zu finden und maßgeschneiderte, wirksame Behandlungen zu ermöglichen“, sagt Prof. Di Donato.

Prof. Di Donato leitet seit Mai 2023 das MHH-Institut für Humangenetik. Sie hat an der Medizinischen Universität Charkiw, Ukraine, studiert und 2007 an der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich, Schweiz, promoviert. Im Jahr 2014 ging sie im Rahmen eines DFG-Forschungsstipendiums für ein Jahr an das Seattle Children's Research Institute in den USA. Zuletzt war sie Gruppenleiterin am Institut für Klinische Genetik am Universitätsklinikum der Technischen Universität Dresden.

Warum sind Neugeborene und insbesondere Frühgeborene im Vergleich zu älteren Kindern oder Erwachsenen so anfällig für schwere Infektionen? Dieser Frage geht **PD Dr. Sabine Pirr** nach. Dabei konzentriert sie sich insbesondere auf die Rolle der Muttermilch für die Entwicklung des Immunsystems und des Mikrobioms von Frühgeborenen. „Von besonderem Interesse sind für mich die zelluläre Zusammensetzung der Muttermilch mit den Veränderungen im Laufe der Stillzeit und die Mechanismen der Übertragung und der konsekutiven neonatalen Infektionen mit dem humanen Zytomegalovirus“, sagt sie. PD Dr. Pirr ist Forscherin und arbeitet als Oberärztin im Bereich der Neonatologie in der Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie der MHH.

PD Dr. Pirr hat in Halle/Wittenberg und Leipzig Medizin studiert und 2009 promoviert. Seit 2005 arbeitet sie in der Kinderklinik der MHH und erhielt 2010 ihre Anerkennung als Fachärztin für Kinderheilkunde und 2012 als Neonatologin. Seit der Etablierung der Forschungsgruppe „Experimentelle Neonatologie“ an der MHH in 2011 betreibt sie translationale Forschung zur Immunadaptation Neu- und Frühgeborener unter der Leitung von Prof. Viemann. Im Jahr 2022 erhielt sie ihre Habilitation für Kinderheilkunde.



Prof. Di Donato



PD Dr. Sabine Pirr

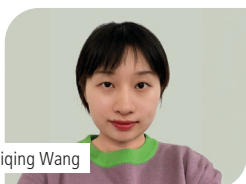
Neue Mitarbeitende in RESIST



Jan Eberhage



Dr. Anja Meyer



Ziqing Wang



Dr. Yuan Zhuang

Jan Eberhage, Doktorand im Team von PD Dr. Eschenburg, MHH-Institut für Biophysikalische Chemie.

Dr. Anja Meyer, Postdoktorandin im Team von Prof. Prinz, Institut für Systemimmunologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf.

Ziqing Wang, Doktorandin im Team von Prof. Ravens, MHH-Institut für Immunologie.

Dr. Yuan Zhuang, Postdoktorandin im Team von Prof. Schlüter, MHH-Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene.

Willkommen im Team

Auf unserer RESIST-Homepage heißen wir nun explizit alle Forschenden willkommen, die aus dem Ausland zu uns nach Hannover kommen. Auf mehreren Seiten können sich Professorinnen, Professoren sowie (Post-) Doktorandinnen und -Doktoranden rund um ihren hiesigen Aufenthalt informieren. Sie bekommen praktische Tipps und zahlreiche Informationen zur Vor- und Nachbereitung ihres Aufenthalts sowie für die Zeit während ihrer Tätigkeit in Deutschland. Die neuen Seiten erreichen Sie über folgenden Link:

www.resist-cluster.de/willkommen-im-team/



Wie aus harmlos gefährlich wird

URSACHEN FÜR BLUTINFEKTIONEN IN BAKTERIEN-GENEN GEFUNDEN



Im TWINCORE:
Judith Burgaya und
Prof. Galardini.

Escherichia coli-Bakterien leben im Darm von Menschen und spielen dort eine wichtige Rolle für die Darmfunktion und das Immunsystem. Diese Darmbewohner bilden keine einheitliche Population, sondern bestehen aus einer Vielzahl von Stämmen, die sich in ihrem Genom und auch in ihrem Stoffwechsel sehr unterscheiden. Die meisten ihrer Stämme sind harmlos, aber manche können Durchfall oder Harnwegsinfektionen sowie – wenn sie in den Blutkreislauf gelangen – über ihre Gifte eine lebensgefährliche Blutvergiftung (Sepsis) auslösen. Sepsis ist die dritthäufigste Todesursache in Deutschland. Die RESIST-Forschungsgruppe „Systembiologie Mikrobieller Gemeinschaften“ von Prof. Galardini am Institut für Molekulare Bakteriologie des TWINCORE hat festgestellt, dass

E. coli eine erhebliche genetische Variation aufweist, die zum Übergang zwischen dem harmlosen Leben im Darm und der krankheitserregenden Form beiträgt. Darüber hinaus konnten die Forschenden auch zeigen, dass sich diese Bakterienart im Laufe der Jahre mehr in Richtung Krankheitsauslösung entwickelt hat. „Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse können wir uns vorstellen, in Zukunft bessere molekulare Diagnoseinstrumente zu entwickeln, und diese Ergebnisse könnten auch für die Entwicklung von Impfstoffen wichtig sein“, sagt Prof. Galardini. [Die Ergebnisse veröffentlichte die Fachzeitschrift PLoSGenetics](#). Erstautorinnen sind Judith Burgaya und Julie Marin. Die Arbeit entstand in Zusammenarbeit mit Prof. Denamur (INSERM, Paris) und Prof. Blanquart (Collège de France).

Das Team untersuchte eine Sammlung von etwa 900 *E. coli*-Isolaten, die Blutstrominfektionen verursachten sowie 370 harmlose Isolate. Die Proben hat das Team von Prof. Denamur über einen Zeitraum von 17 Jah-

ren (von 2000 bis 2017) am INSERM gesammelt, sie wurden zu verschiedenen Zeitpunkten in Krankenhäusern Nordfrankreichs erhoben. „Wir fanden signifikante Unterschiede zwischen den krankheitsauslösenden und den harmlosen Isolaten – sowohl bei ihren Pangenomen, also der Gesamtheit der Gene der jeweiligen Isolate, als auch bei ihren genetischen Hintergründen, in Bezug auf das Vorhandensein von Virulenz-assoziierten Genen und antimikrobiellen Resistenzgenen“, erläutert Prof. Galardini. Mit Hilfe einer weiteren Kommensalen-Sammlung aus dem Jahr 1980 stellte die Gruppe darüber hinaus fest, dass die Pathogenität von 1980 über 2000 bis 2010 kontinuierlich zugenommen haben könnte.

Diese Arbeit ist die dritte in einer Reihe von Studien, die darauf abzielen, die genetischen Determinanten der Fähigkeit von *E. coli* zu verstehen, Infektionen der Blutbahn zu verursachen. Die ersten beiden Arbeiten hat das Team in den Jahren [2020](#) und [2022](#) in der Fachzeitschrift PLoSGenetics veröffentlicht.

KSHV-Hemmstoffe weiterentwickelt

Herpesviren bleiben meist dauerhaft im Körper: Sie nisten sich in den Zellen ein und ihnen gelingt es auch, bei der Zellteilung von der Mutter- auf die Tochterzellen übertragen zu werden. Im Falle des Kaposi-Sarkom-Herpesvirus (KSHV) ist für den Prozess der Weitergabe an die Tochterzellen ein bestimmtes Virus-Protein namens LANA unentbehrlich. Es verbindet die DNA des Virus mit den Chromosomen der Wirtszelle, die dann geteilt werden und in die Tochterzellen gelangen.

Einem Wissenschaftsteam, an dem viele RESIST-Forschende beteiligt sind, ist es nun gelungen, Stoffe weiterzuentwickeln, die LANA daran hindern, an die Virus-DNA zu binden. „Diese Hemmstoffe könnten

nun verfeinert werden und dann das Überdauern dieser Herpesviren im Körper des Menschen stoppen“, sagt Aylin Berwanger aus der Arbeitsgruppe von Dr. Empting, HIPS und DZIF. Sie ist die Erstautorin der Veröffentlichung, die zu diesem Ergebnis im renommierten [Journal of Medicinal Chemistry](#) veröffentlicht wurde. „Die Arbeiten bauten auf LANA-Hemmstoffen auf, die wir zuvor entwickelt hatten“, erläutert Dr. Stein aus dem Team von Prof. Schulz. Die Wissenschaftlerinnen sind gemeinsam mit weiteren Forschenden zu diesen Ergebnissen gekommen, unter anderem mit Prof. Hirsch vom HIPS.

KSHV verursacht das Kaposi-Sarkom, eine seltene Krebserkrankung der Haut, Schleimhaut und inne-



Aylin Berwanger und Dr. Stein (von links) stellten ihre Arbeit beim DZIF-Jahrestreffen im Schloss Herrenhausen vor.

ren Organe und ist außerdem verantwortlich für zwei seltene Lymphome. Die Erkrankungen bilden sich meist erst unter Immunschwäche aus, wie bei AIDS oder bei einer immunsuppressiven Therapie, kommen aber auch im Alter sowie nach einer Transplantation vor. Der Krankheitsverlauf kann sehr unterschiedlich sein, es kann bei Gewebeveränderungen bleiben, aber auch zum Tod kommen.



Prof. Müller erhält den Charles Thom Award

Charles Thom Preis für Prof. Müller

Für seine außergewöhnlichen Beiträge zur wissenschaftlichen Gemeinschaft erhielt Prof. Müller von der Gesellschaft für Industrielle Mikrobiologie und Biotechnologie (SIMB) den renommierten Charles Thom Award. Mit der Auszeichnung werden seine bemerkenswerten wissenschaftlichen Leistungen anerkannt und die Bedeutung seiner originären Forschung zur Förderung der industriellen Mikrobiologie und Biotechnologie betont. Prof. Müller ist Gründungs- und Wissenschaftlicher Direktor des Helmholtz-Instituts für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS) und Professor für Pharmazeutische Biotechnologie an der Universität des Saarlandes. Die Preisverleihung fand während des jährlichen Treffens der SIMB Ende Juli / Anfang August in Minneapolis, USA, statt.



Schematische Darstellung der Datenanalyse

Hilfe bei der Datenanalyse

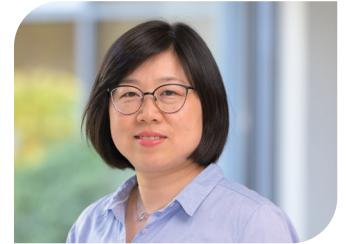
RESIST-Forschungsteams, die große Datenmengen generieren, können jetzt Hilfe bei der Analyse dieser komplexen biomedizinischen Daten erhalten. Denn die Bioinformatikerin Hanan Begali ist kürzlich zum RESIST-Team gestoßen, wo sie von Prof. Depledge, Prof. Lauber und Prof. Galardini in der RESIST Biomedical Data Analysis Group (BDAG) betreut wird.

Zu den aktuellen Projekten von Hanan Begali gehört die Analyse von Datensätzen, die durch Hochdurchsatz-Sequenzierung und Massenspektrometrie erzeugt wurden. Sie wird auch Bilddaten mit Hilfe bestimmter Techniken der künstlichen Intelligenz analysieren, beispielsweise mit Ansätzen des maschinellen Lernens und des „Deep-Learnings“. Darüber hinaus wird sie sich um die Entwicklung und Pflege von bioinformatischen Arbeitsabläufen kümmern, die Anforderungen an die Datenanalyse mit den RESIST-Teams diskutieren und Einführungskurse in die Bioinformatik für Nicht-Informatiker unterstützen.

Hanan Begali's Doktorarbeit, die sich um die Analyse der chronischen Hepatitis-B-Virusinfektion mittels wissensbasierter Graphen dreht, fand im Rahmen des MHH-Promotionsprogramms "BIOMedical Data Science" (BIOMEDAS) statt und wird voraussichtlich bald abgeschlossen sein. Zuvor hatte sie einen Master-Abschluss in Life Science Informatics an der Universität Bonn und einen Bachelor-Abschluss in Mikrobiologie an der King Abdul-Aziz Universität, Saudi-Arabien, erworben. RESIST-Teams, die Datenunterstützung benötigen, sollten sich für weitere Informationen per E-Mail an Prof. Depledge, Prof. Galardini oder Prof. Lauber wenden.

RESIST-Forschende hoch angesehen

Die RESIST-Mitglieder Prof. Li, Prof. McHardy und Prof. Werfel gehören zu den meist zitierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Welt. Das ergab die aktuelle Analyse der wissenschaftlichen Veröffentlichungen des Unternehmens Clarivate Analytics. Die jährlich neu erstellte Liste „Highly Cited Researchers“ zeigt, welche Publikationen der jeweiligen Fachdisziplin zu dem einen Prozent zählen, die in den vergangenen zehn Jahren am meisten zitiert wurden.



Prof. Li



Prof. McHardy

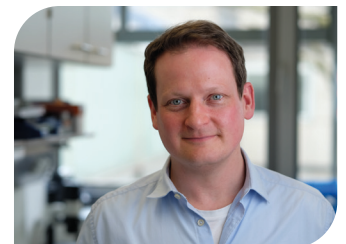


Prof. Werfel

Die Prof. Li, Prof. McHardy und Prof. Werfel werden in der Kategorie „Cross-Field“ geführt, in der Forschende sind, die über ihr eigentliches Arbeitsgebiet hinaus Einfluss auf die Wissenschaft haben. Die gesamte Liste der „Highly Cited Researchers 2023“ sowie weitere Informationen stehen auf der Internetseite Web of Science unter www.clarivate.com.

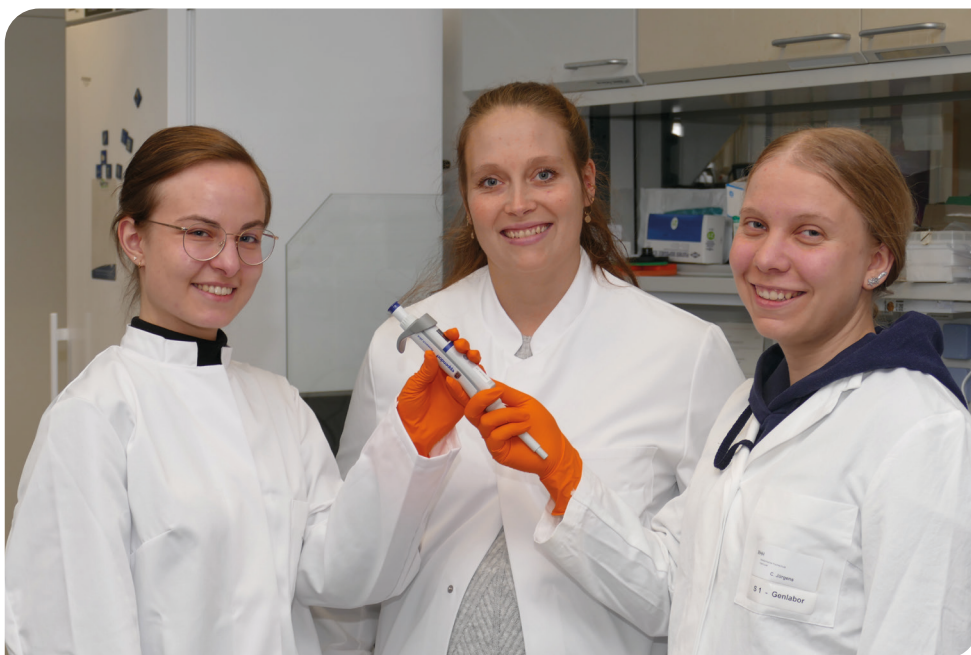
Publikationspreis für Dr. Rösner

Dr. Rösner hat während der Jahrestagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) im April 2023 in Berlin den Neurodermitis-Preis 2023 in der Kategorie Publikationspreis erhalten. Der mit 15.000 Euro dotierte Preis würdigt seine Forschungen zum Thema „T-cell receptor sequencing specifies psoriasis as a systemic and atopic dermatitis as a skin-focused, allergen-driven disease“.



Dr. Rösner

RESIST hilft, Karriere und Kind zu vereinbaren



Mara Lissek,
Dr. Anika Freise und
Dr. Carina Jacobsen
(von links)

Dr. Eirini Nikolouli
mit ihrem Kind.



Ergebnisse veröffentlichen und anschließend ein Forschungsstipendium beantragen kann“, sagt sie. Sie arbeitet im Team von PD Dr. Benjamin Heidrich, MHH-Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie, Infektiologie und Endokrinologie, der unter anderem das RESIST-Projekt B11 zu Gallenwegs-Entzündungen leitet.

Auch Dr. Jacobsen, die in derselben Klinik arbeitet, erwartet die Geburt ihres ersten Kindes, es wird wahrscheinlich im April soweit sein. „Ich freue mich sehr, dass ich meine wissenschaftliche Arbeit während meiner Abwesenheit fortsetzen kann, indem ich eine technische Assistentin betreue“, sagt die Postdoktorandin. Sie weiß bereits, dass die technische Assistentin Mara Lissek diese Aufgabe übernehmen wird und freut sich darüber sehr. Dr. Jacobsen forscht im Team von Dr. Helenie Kefalakes zu Erkrankungen, die aufgrund der Reaktion des Immunsystems auf eine Hepatitis-D-Virus-Infektion entstehen. Diese Forschung gehört zum RESIST-Projekt B14.

Eine wissenschaftliche Karriere weiter zu verfolgen und gleichzeitig schwanger zu sein, ein Kind zu bekommen und es zu betreuen – das ist sehr schwierig. In RESIST tätige oder mit RESIST assoziierte Postdoktorandinnen können sich dabei unterstützen lassen, indem sie die Mitfinanzierung einer technischen Assistenz für bis zu zwölf Monate beantragen. Dr. Anika Freise, Dr. Carina Jacobsen und Dr. Eirini Nikolouli waren dabei erfolgreich: Sie werden nun ab Januar 2024 während ihrer Elternzeit beziehungsweise ihres sich anschließenden Wiedereinstiegs entlastet.

Dr. Freise erwartet derzeit ihr erstes Kind, das voraussichtlich im Februar 2024 zur Welt kommen wird. „Es ist für mich sehr wichtig, während meiner Elternzeit von einer technischen Assistenz unterstützt zu werden, damit ich weiter forschen, die

Dr. Nikolouli befindet sich derzeit in Elternzeit und wird ihre Forschungstätigkeit ab Juni 2024 im Team von Prof. Lachmann, MHH-Klinik für Pädiatrische Pneumologie, Allergologie und Neonatologie, weiter fortsetzen. Während ihrer Elternzeit und zu Beginn der Rückkehrzeit wird sie dabei ebenfalls von einer technischen Assistenz unterstützt. Die Forscherin arbeitet auf dem Gebiet der angeborenen Immunzellen und der Faktoren, die die Immunzellen, zum Beispiel Makrophagen, bei der Reaktion auf Bakterien und Viren unterstützen. „Die Unterstützung ermöglicht es mir, die notwendigen Experimente für die Veröffentlichung meiner Daten zügig durchzuführen, bald nach meiner Rückkehr aus der Elternzeit weitere Forschungsstipendien zu beantragen, um meine wissenschaftliche Laufbahn auszubauen“, sagt sie.

Herpesvirus-Workshop

Mehr als 100 Herpesvirus-Forschende aus 33 Institutionen und sechs Ländern nahmen am 29. September 2023 am 16. Mini-Herpesvirus-Workshop in der MHH teil. Diese jährlich stattfindende Tagung hatten Prof. Depledge und Prof. Viejo-Borbolla organisiert.

Das wissenschaftliche Programm mit den Schwerpunkten Virus-Wirt-Interaktionen, Genexpression und Replikation, Latenz und Pathogenese umfasste Vorträge von 35 Teilnehmenden, darunter viele junge Forschende. Darüber hinaus hielten Dr. Burgess, University of Surrey, UK, und Dr. Zhu, Fred Hutch Cancer Centre & University of Washington, USA, je einen Plenarvortrag und nahmen sich anschließend viel Zeit für den Austausch mit den anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Zusammen mit den Poster-Präsentationen und den dazugehörigen Einführungsvorträgen umfasste dieser Workshop ein breites Spektrum der Herpesvirus-Biologie. Ein geselliger Abend im TWINCORE rundete diese Tagung ab.

„Insgesamt war das Treffen ein großer Erfolg und wir konnten wertvolle Erfahrungen sammeln und Netzwerke knüpfen. Es sind mehrere neue Kooperationen entstanden und ich habe mich gefreut, dass die von den vielen MHH-Herpesvirus-Laboren vorgestellten Arbeiten gut aufgenommen wurden“, sagt Prof. Depledge. „Ich habe die wissenschaftlichen Vorträge und Diskussionen sehr genossen und die Gelegenheit, bekannte Kolleginnen und Kollegen wiederzutreffen und neue kennenzulernen. Dieser Workshop war ein deutliches Zeichen dafür, dass die Forschung an Herpesviren in Deutschland und anderswo sehr lebendig ist“, fügt Prof. Viejo-Borbolla hinzu. „Wir möchten uns bei den Sponsoren, darunter die Forschungsgruppe DEEP-DV und RESIST, für die Unterstützung bedanken. Ein besonderer Dank gilt auch den vielen Doktorandinnen und Doktoranden, Postdocs und Forschungstechnikerinnen und -technikern, die freiwillig ihre Zeit opferten, um einen reibungslosen Ablauf der Konferenz zu gewährleisten.“



Prof. Viejo-Borbolla, Dr. Zhu, Dr. Burgess und Prof. Depledge (von links).



Prof. Wedemeyer, Dr. Kefalakes und Prof. Schulz (von links) freuen sich über die zahlreichen Gäste.

Das zweite Satellitensymposium

Das RESIST-Satellitensymposium 2023 fand am 5. Oktober im Courtyard Hotel am Maschsee statt – im Rahmen der internationalen Tagung „Delta-Cure“. Diese Konferenz zu Hepatitis D-Virusinfektionen veranstaltete die MHH-Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie, Infektiologie und Endokrinologie unter der Leitung von Prof. Wedemeyer.

Das Satellitensymposium bestückten Forscherinnen und Forscher von RESIST und vom Konsortium D-Solve. Prof. Schulz und Dr. Kefalakes begrüßten die zahlreichen Gäste und führten durch das Programm, das aus sieben Vorträgen und zwei Kurzvorträgen bestand.

Den Auftakt gestaltete Prof. Urban, Universität Heidelberg, mit einer Vorstellung neuester Erkenntnisse aus dem Bereich der Hepatitis D-Virologie. Daran schloss sich Prof. Björkström vom schwedischen Karolinska Institutet mit einem Vortrag zur Zunahme der antiviralen Wirksamkeit von natürlichen Killerzellen an. Prof. Cornberg, MHH, beantwortete anschließend die Frage, wie die Anti-Hepatitis-B-Virus-Immunität eine Beseitigung des Hepatitis D-Virus erreichen kann. Prof. Kalinke, TWINCORE, setzte fort und referierte über die Möglichkeit, dass B-Zellen die Zukunft vorhersehen können und Dr. Lupberger, INSERM, Frankreich, berichtete über epigenetische Ansätze zur Hemmung des von Hepatitis D-Viren induzierten hepatozellulären Karzinoms.

Zum Abschluss hielt Dr. Sandmann, MHH, einen Vortrag über den Multiomics-Ansatz zur Entschlüsselung der Hepatitis-D-Viruskontrolle und Dr. Carpentier, TWINCORE, stellte sein Thema vor, das sich um die Analyse von HDV-infizierten, aus Stammzellen gewonnenen Hepatozyten dreht. „Ich freue mich, dass das RESIST-Satellitensymposium Teil der Tagung Delta-Cure sein konnte, zu der sich die weltweite Gemeinschaft rund um die Hepatitis D-Behandlung und -Forschung getroffen hat. Hannover spielt bei diesbezüglichen klinischen Studien eine entscheidende Rolle und auch die Forschung zu diesem Thema entwickelt sich hier mit großem Potential weiter – auch in RESIST“, sagt Prof. Schulz. „Das Satellitensymposium war ein voller Erfolg! Es hat erneut gezeigt, wie wichtig translationale Forschungsansätze sind, um neue Erkenntnisse für die Klinik zu gewinnen“, fügt Dr. Kefalakes hinzu.

RESIST unterstützt LISA

Studierende aus rund 20 Ländern nahmen in diesem Sommer an der „Lower Saxony International Summer Academy in Infection and Immunology (LISA)“ teil. Sie fand vom 27. August bis zum 15. September 2023 im TWINCORE statt und richtete sich an junge Studierende der Biowissenschaften und Medizin (Bachelor / Master), die eine Promotion in der Immunologie oder der Infektionsforschung anstreben.

Das Programm umfasste Vorlesungen, bei denen Dozierende ihre wissenschaftlichen Arbeiten vorstellen, und die Teilnahme an praktischen Demonstrationen und Laborrotationen. Die Sommerakademie fand zum zwölften Mal statt und wurde in diesem Jahr maßgeblich von RESIST unterstützt. Auch die inhaltliche Ausrichtung von LISA wurde entsprechend der Schwerpunktthemen des Exzellenzclusters angepasst und umfasste aktuelle Themen der immunologischen und infektiologischen Forschung sowie Einführungen in innovative experimentelle Techniken. Es deckte Grundlagenwissenschaft und translationale Aspekte ebenso ab wie neue Therapieansätze.



Mit dem LISA-Symbol in der Hand: Prof. Förster, Andrea von Craushaar, Dr. Susanne Kruse und Prof. Kalinke sowie einige Studierende (von links).



Foto-Pause auf der Wiese: Die Teilnehmenden der Bioinformatik-Sommerschule

R und Leine

ERSTMALS FAND EINE RESIST BIOINFORMATIK-SOMMERSCHULE STATT

Die Bioinformatik fasziniert: Sie ermöglicht es, mit computergestützten Methoden Erkenntnisse der Biologie und Medizin zu erlangen – beispielsweise das menschliche Genom zu entschlüsseln. Um mehr über bioinformatische Methoden und Arbeitsweisen zu lernen, haben 17 (Post-) Doktorandinnen und Doktoranden sowie Arbeitsgruppenleiterinnen und -leiter an der ersten RESIST „Bioinformatics Summer School“ teilgenommen. Deren Ziel war es, die Analyse von Bulk- und Einzelzell-Transkriptomik mit Hilfe der Programmiersprache R und dem MHH High Performance Computing Cluster „Leine“ zu erlernen. Sie fand vom 17. bis 21. Juli in der MHH statt und wurde von RESIST finanziert.

Kursleiter war Prof. Dr. Thomas Otto von der Universität Glasgow, der sich auf computergestützte Methodenentwicklung im Bereich Immunologie und Infektion spezialisiert hat. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten lernen, Datensätze von RNA-Sequenzierungen (RNA-Seq) zu erzeugen und zu analysieren, wobei es sowohl um Massen- RNA-Seq als auch um Einzelzell-Datensätze (single cell RNA-Seq) ging. Die RNA-Sequenzierung, also die Bestimmung der Nukleotidabfolge der Ribonukleinsäuren und deren Häufigkeit, ist eine wichtige Technologie zur Erforschung von Zellen und von Krankheiten. Sie eröffnet die Möglichkeit, vergleichende Studien durchzuführen – zum Beispiel zwischen Viren-infizierten und nicht-infizierten Zellen.

Das Programm der Bioinformatics Summer School reichte von einer theoretischen und praktischen Einführung in die Programmiersprache R über Übungen zur Sequenzierung des Transkriptoms – wobei analysiert wird, welche Gene angeschaltet sind und somit in mRNA überführt werden – bis zu verschiedenen Pro-

grammen, zum Beispiel Seurat zur Analyse von Einzelzell-Datensätzen. „Ziel des Kurses war es, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Grundlagen und die „Bioinformatik-Sprache“ beizubringen, so dass sie nun selbstständig ihre Analysen durchführen können und sich notfalls alleine Hilfe im Internet suchen können.

Organisiert hat den Kurs Prof. Dr. Daniel Depledge, MHH Institut für Virologie, der auch zweimal einen je eintägigen Kurs zur „Einführung in die Hochleistungsinformatik“ als Voraussetzung für die Teilnahme an der Sommerschule gegeben hat. Sein Kurs umfasste Themen des Hochleistungsrechnens (high-performance computing, HPC), die von grundlegenden Befehlen für das Betriebssystem Unix bis zum Schreiben von Skripten zur Verarbeitung und Analyse von RNA-Sequenzierungsdaten reichten. Prof. Depledge wurde von Amy Fitzpatrick unterstützt, einer Gastwissenschaftlerin seines Labors.

Dr. Carina Jacobsen hat die Bioinformatics Summer School gut gefallen: „Sie hat einen guten Einblick in die Nutzung von bioinformatischen Methoden und die bioinformatische Arbeitsweise gegeben. Wir haben eine Vorwarnung bekommen, wie kompliziert es in Bezug auf die administrative Seite sein kann, auf dem HPC zu arbeiten. Dadurch können wir zukünftig geplante Experimente besser einschätzen. Außerdem hat der Kurs zur Vernetzung der bioinformatisch tätigen Kolleginnen und Kollegen beigetragen“, sagt die Postdoktorandin der MHH-Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie, Infektiologie und Endokrinologie.

Auch ihre Kollegin Dr. Anika Freise ist begeistert: „Prof. Otto ist es gelungen, trotz einiger Probleme mit der örtlichen Infrastruktur, einen sehr informativen und hochqualitativen Kurs zu geben! Die Analyse von RNA-Sequenzierungsdaten wird mir jetzt definitiv leichter und schneller von der Hand gehen.“



In Hamburg: RESIST-Gäste und die Gastgeber des CSSB

RESIST auf Reise

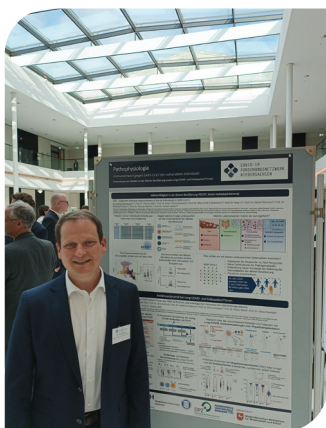
RESIST-MITGLIEDER WAREN ZU GAST IM
ZENTRUM FÜR STRUKTURELLE SYSTEM-
BIOLOGIE (CSSB)

Einen herzlichen Empfang bereitete das Team des Zentrums für Strukturelle Systembiologie (CSSB) den sieben RESIST-Mitgliedern, die am 29. August zu Besuch nach Hamburg gekommen waren. Zunächst erhielten die Gäste im Hörsaal allgemeine Informationen über das Zentrum von Prof. Grünewald, dem wissenschaftlichen Direktor des CSSB, der selbst auch RESIST-Forscher ist. Anschließend wurde ihnen die Forschung der insgesamt 18 CSSB (davon fünf assoziierte) Arbeitsgruppen und der vier zentralen Einrichtungen auf interessante und anschauliche Art von den jeweiligen Teamleitungen in Kurzvorträgen präsentiert. Prof. Blanche Schwappach-Pignataro, Vorsitzende des CSSB-Kuratoriums und Dekanin der Medizinischen Fakultät am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, stellte daraufhin die neue Exzellenzcluster-Initiative „Gateways to Health“ vor. Diese dreht sich um interdisziplinäre Ansätze zur Prävention beziehungsweise Bekämpfung von Krankheitserregern, die Auswirkungen auf das globale Leben haben.

Prof. Schulz setzte das Programm mit einer Vorstellung des Exzellenzclusters RESIST fort. Dabei betonte er, dass RESIST die norddeutschen Institutionen MHH, TWINCORE, TiHo, HZI, CSSB und Uni Lübeck zusammenbringe. „RESIST hat auch die Grundlage für eine bessere Verbindung zwischen der MHH, dem CSSB und der Universität zu Lübeck geschaffen. Darauf aufbauend konnte das gemeinsame neue Graduiertenkolleg „VISualization and imaging of virus InfectiON (VISION)“ entstehen, das sich um dynamische Bildgebung und strukturelle Virologie dreht“, sagte er. Der RESIST-Sprecher berichtete auch über das Projekt „Hanover-Glasgow Infection Strategy“ (HAGIS) und er führte aus, dass die neue MHH-Professur am CSSB, deren finanzielle Unterstützung das Land Niedersachsen jüngst bewilligt hat, die Beziehung zwischen der MHH und dem CSSB vertiefen werde. Zudem seien weitere gemeinsame Projekte in Planung.

Eine Führung durch das Labor von RESIST-Professor Bosse, dessen Arbeitsgruppe „Quantitative Virologie“ am CSSB angesiedelt ist, und zu einem der Kryo-Elektronenmikroskope rundeten den Besuch ab. „Wir freuen uns über den Besuch und darauf, den Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen von RESIST zu verstärken, zukünftige gemeinsame Projekte auszuloten und mittelfristig eine weitere Gruppe der MHH am CSSB zu begrüßen“, sagte Prof. Grünewald.

Insbesondere für MHH-Forscherinnen und -Forscher besteht die Möglichkeit, die vier zentralen CSSB-Kerneinrichtungen für die eigene wissenschaftliche Arbeit zu nutzen und im Vorfeld auch an den Schulungen teilzunehmen. Die Gruppe von Prof. Bosse empfängt gerne Gäste der MHH am CSSB. Wenn Sie Interesse haben, wenden Sie sich bitte an Prof. Dr. Jens Bosse, E-Mail: jens.bosse@cssb-hamburg.de.



Dr. Rösner

RESIST im Landtag

Wie reagiert das Immunsystem älterer Menschen langfristig auf eine SARS-CoV-2-Infektion? Um diese Frage dreht sich das Projekt LISE, das auf Daten der RESIST Senior Individuals Kohorte basiert. Am 8. November 2023 hatte Dr. Lennart Rösner die Möglichkeit, LISE und die RESIST-Kohorte bei einer Posterpräsentation im Niedersächsischen Landtag zu präsentieren und diese Forschung

interessierten Abgeordneten nahezubringen, darunter auch dem Niedersächsischen Minister für Wissenschaft und Kultur Falko Mohrs. Das Poster war gemeinsam mit Prof. Falk gestaltet, die den Fokus auf die Risikogruppe der Organtransplantierten gelegt hatte.

In LISE arbeiten die RESIST Forscher Prof. Hühn, Prof. Werfel, Prof. Förster,

Prof. Li, Prof. Illig und Dr. Rösner mit weiteren Partnern niedersächsischer Forschungseinrichtungen zusammen. Die gesamte Posterpräsentation gab unter dem Titel „Pandemien als medizinische und gesellschaftliche Herausforderung“ Einblicke in die interdisziplinäre Arbeit des COVID-19 Forschungsnetzwerks Niedersachsen (COFONI), welches das Projekt LISE seit 2022 fördert.

Erster feierlicher Master-Abschluss

Die ersten Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs Biomedizinische Datenwissenschaft können am 9. Februar 2024 ab 17 Uhr in der MHH ihre Zeugnisse in Empfang nehmen – bei der gemeinsamen Abschlussfeier der Master-Studiengänge Biochemie, Biomedizin und Biomedizinische Datenwissenschaft. Bei dieser Veranstaltung werden auch die von den Studierenden gewählten besten Module mit Lehrpreisen ausgezeichnet. Prof. Jesko Köhnke, Geschäftsführender Leiter des Instituts für Lebensmittelchemie der Leibniz Universität Hannover, wird den Festvortrag halten.

Darüber hinaus werden von der Gesellschaft der Freunde der Medizinischen Hochschule Hannover e.V. sowie der Junior-GBM der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie e.V. Studienpreise für den besten Abschluss und die beste Masterarbeit an die Absolventinnen und Absolventen vergeben.

Weitere Informationen zur Abschlussfeier finden Sie auf der Homepage des Masterstudiengangs unter folgendem Link: www.mhh.de/master-biomeddat.

RESIST-Seminarreihe 2024



Die Vorträge der RESIST-Seminarreihe finden auch im Jahr 2024 weiterhin an jedem ersten und dritten Donnerstag eines Monats von 17 bis 18 Uhr im Hörsaal Q, Gebäude J6 der MHH, statt. Im Rahmen dieser Vortragsreihe stellen RESIST-Forschende sowie Gastrednerinnen und -redner ihre aktuellen Forschungsarbeiten, Forschungsergebnisse oder neue Projektideen vor. Auch Doktorandinnen, Doktoranden und Postdocs können sich einbringen und ihre Themen und Forschungsgebiete präsentieren. Melden Sie sich dazu gern per Mail: RESIST@mh-hannover.de.

Ausnahmen bestätigen die Regel: Der Gastvortrag von Prof. Dr. Andreas Keller, Klinische Bioinformatik des Helmholtz-Instituts für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS), findet an einem Mittwoch statt: Am 17. Januar um 15.15 Uhr. Anschließend wird am 1. Februar Prof. Redmond Smyth, Forschungsgruppe Genom-Architektur und Evolution von RNA-Viren des Helmholtz-Instituts für RNA-basierte Infektionsforschung (HIRI), referieren. Am 15. Februar hält RESIST-Forscher Prof. Michele Proietti einen Vortrag. Die weiteren Termine sowie die Vortragsthemen finden Sie auf RESIST-Homepage unter www.RESIST-cluster.de sowie im RESIST-Intranet. Wir freuen uns über eine rege Teilnahme. Es ist auch möglich, online dabei zu sein.



Dr. Melina Celik und Anna Selich (von links)

Dr. Melina Celik, Koordinatorin des Masterstudiengangs Biomedizinische Datenwissenschaft, der im Rahmen von RESIST ins Leben gerufen worden ist, wird im Februar 2024 ein Kind bekommen. Um sich dieser schönen und intensiven neuen Aufgabe in Vollzeit widmen zu können, vertraut sie ihre Aufgaben vorübergehend

Masterstudiengang: Vorübergehender Wechsel

– geplant ist derzeit rund ein Jahr lang – der Biomedizinerin Anna Selich an. „Ich habe bereits im koordinativen und organisatorischen Bereich gearbeitet und widme mich nun gern der Koordination dieses Studiengangs“, sagt sie. Zu ihren Aufgaben gehört es unter anderem nun, die Studierenden zu beraten und zu betreuen, sowie den Studienablauf und das Zulassungsverfahren zu organisieren. Ebenso wird sie Informationsveranstaltungen durchführen, die Öffentlichkeitsarbeit des Studiengangs übernehmen und das Budget verwalten. Kontakt: Anna Selich, E-Mail: master.biomeddat@mh-hannover.de, Telefon: (0511) 532-5700.

Sommerliches **Netzwerktreffen**

Glück mit dem Wetter hatten die rund 50 Gäste, die zum diesjährigen sommerlichen RESIST-Netzwerktreffen gekommen waren, das am 25. August im und am TWINCORE stattfand. Denn kurz bevor es am Nachmittag startete, löste die Sonne den Regen ab und sie schien bis zum Abend.

So konnte RESIST-Co-Sprecher Prof. Förster alle Anwesenden auf der Terrasse und Wiese begrüßen, wonach



Mit Gästen: Prof. Förster während seiner Begrüßungsrede

alle ein leckeres Grillbuffet genießen und sich entspannt unterhalten konnten. Die RESIST-Mitglieder tauschten sich aus, knüpften neue und vertieften bestehende Kontakte, während die mitgebrachten Kinder von zwei kostümierten Animateurinnen bestens in ein Spaßprogramm eingebunden wurden: Sie konnten spielen, Seifenblasen machen, sich schminken lassen und Zuckerwatte naschen. Zum Abschluss bekamen die Gewinnerinnen und Gewinner des mittlerweile traditionellen RESIST-Bingospiels ihre Preise in Form von leckerem Kaffee und Tee. Sie hatten erfolgreich die Fragen beantwortet – also beispielsweise jemanden gefunden, der ein echt verrücktes Hobby hat, ein inspirierendes Zitat kennt oder ein ungewöhnliches Talent besitzt.

Das Sommerfest wird es im kommenden Jahr sicher wiedergeben – kurz nachdem der Antrag auf Fortsetzung des Exzellenzclusters bei der DFG abgegeben worden ist. Wir freuen uns schon jetzt auf das gemeinsame Fest mit hoffentlich wieder zahlreichen Gästen.

Beim Tag der offenen Tür der MHH



Gäste bei der Führung durch das MHH-Zentrallabor.

Rund 2.500 Gäste waren am 11. November zum Tag der offenen Tür in die MHH gekommen. Dort gab es an 50 Ständen ein spannendes und vielseitiges Programm aus Klinik, Forschung, Lehre und Ausbildung.

Auch RESIST war dabei – und zwar gleich dreifach: Die Gäste konnten sich ihre Hände mit einem speziellen Desinfektionsmittel einreiben, das unter Schwarzlicht fluoresziert, und so prüfen, wie gut sie mögliche Krankheitserreger beseitigt haben. Darüber hinaus gab es ein Quiz samt Preisen und die Möglichkeit, sich von Dr. Neumann durch das Zentrallabor der MHH führen zu lassen. Das hat zum Beispiel Maylin sehr begeistert: „Die ganze Führung war anschaulich und mitreißend. Super spannend fand ich die Automatisierung und die mikroskopischen Aufnahmen der Urin- und Blutproben.“

Virtual Reality: Herpes-Viren kommen groß raus!

Beim Küssen kann es passieren, dass sich Lippenherpes-Viren übertragen, wenn einer der beiden Küssenden diese in sich trägt und sich gerade Bläschen auf der Lippe gebildet haben. Doch was passiert dann im Körper? Wohin gelangen die Viren, wie verhält es sich mit deren Kapsid, welche Zellbestandteile spielen eine Rolle und wie verschafft sich das Virus die Möglichkeit, sich zu vermehren? Sehr spannend, detailreich und anschaulich zeigt diesen Prozess unser neues Video in dreidimensionaler Qualität. Es ist mit einer Virtual-Reality-Brille anzuschauen und fasziniert und lehrt gleichermaßen.

Wer es gern ausprobieren möchte, kann dies bei der RESIST-Weihnachtsfeier am Donnerstag den 14. Dezember ab 18 Uhr vor dem Hörsaal Q im MHH-Gebäude J6 tun. Sie findet nach dem letzten RESIST-Seminar in diesem Jahr statt. Sonst wird die VR-Brille auf Reisen gehen und beispielsweise im kommenden Jahr bei der Ideen-Expo interessierte Menschen begeistern.



Impressum

Herausgeber

Exzellenzcluster RESIST
Institut für Virologie
Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover
E-Mail: RESIST@mh-hannover.de
Telefon: (0511) 532-4107
Internet: www.RESIST-cluster.de

Chefredaktion

Professor Dr. Thomas Schulz
Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
E-Mail: Schulz.Thomas@mh-hannover.de
Telefon: (0511) 532-4107

Redaktion

Bettina Bandel
E-Mail: Bandel.Bettina@mh-hannover.de
Telefon: (0511) 532-4046

Dr. Eugenia Gripp und Dr. Eugenia Faber
E-Mail: RESIST@mh-hannover.de
Telefon: (0511) 532-4107

Gestaltung und Druck

Digitale Medien der
Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)

Online-Ausgabe

Der RESIST-Newsletter ist auch im Internet zu finden unter www.RESIST-cluster.de

Fotos (Ausgabe 3_2023)

Karin Kaiser, MHH (1,3)
Bettina Bandel, MHH (2,3,4,6,7,8,10)
© Kannapat-stock.adobe.com, Jennifer Baaske, Anastasia Nikiforov (3)
Nico Herzog (5)
SIMB, 2023 SIMB Annual Meeting (5)
@Yamel Photography (5)
Biorender (5)
rsw-photographie.de (5)
PD Dr. Jens Bohne (7)
Melissa Prass/CSSB (9)
Ruben Dreyer (11)
© dragonstock – stock.adobe.com (11)
Die Antworten zum Artikel „Stammtisch“ sind: Kuba; Iran, Afghanistan, China und Indien; Fruchtfliegen

RESIST in der Schule



Im Klassenzimmer: Schülerinnen und Schüler untersuchen eine Probe SARS-CoV-2-Viren.

Welche Infektionserreger gibt es? Wie groß sind sie? Wie werden sie von Mensch zu Mensch übertragen? Mit sehr anschaulichen und spannenden Experimenten zu diesen Fragen sowie theoretischem Hintergrundwissen startete das erste „Lab“ zum Thema Infektionsbiologie, das mit dem LeibnizLAB in eine Schule kam.

Bei dieser Premiere am 14. November präsentierten die Master-Studierenden des Lehramtes und der Pflanzenbiotechnologie Torben Löhr und Dorian Rudy die von ihnen zusammen mit einem RESIST-Team entworfene Unterrichtseinheit zu Infektionsbiologie dem Bio-Leistungskurs des Johannes-Kepler-Gymnasiums

in Garbsen. So lernten rund 15 junge Menschen dieses 11. Jahrgangs theoretische und praktische Zusammenhänge kennen.

Vor allem ging es über die Viren-Nachweismethode PCR, mit der Erbsubstanz aufgespürt und vervielfältigt werden kann. So konnte der Kurs SARS-CoV-2-Viren in Proben nachweisen und dabei unter anderem lernen, mit einem Vortexer, Pipetten, einer Zentrifuge und einem Heizblock umzugehen. Und wenn eine spezielle Frage auftaucht wäre, hätte die Forscherin Annett Ziegler in ihrem TWINCORE-Labor anrufen werden können.

„Dieses LeibnizLab war ein einmaliges Erlebnis, sehr spannend und abwechslungsreich“, sagte die 17-jährige Eylül. „Mit dem Lab konnten wir auf experimentelle Weise praktische Erfahrungen sammeln. Torben und Dorian sind sehr kompetent und unterrichten auf eine entspannte Art“, meint der 17-jährige Daniel. Und seine ebenso junge Mitschülerin Lia fand die Experimente „total spannend“ und freute sich über das Lab, denn sowas sei sonst im Unterricht nicht

möglich. Auch die Lehrerin Tina Siuts ist begeistert: „Das Angebot ist sehr gut, weil es so gut zum Unterricht passt. Die Schülerinnen und Schüler lernen gern von Torben und Dorian, weil sie sich mit ihnen sehr wohl fühlen.“

Das LeibnizLAB

Das LeibnizLAB bringt spannende naturwissenschaftliche Experimente aus den MINT-Fächern in den Klassenraum, damit Schülerinnen und Schüler eigenständig experimentieren und frühzeitig wissenschaftliches Arbeiten kennen lernen können. Ziel der Besuche ist es, die natürliche Neugierde der Schülerinnen und Schüler zu nutzen, naturwissenschaftliche Phänomene erfahr- und greifbar zu machen und sie so für Naturwissenschaften und Technik zu begeistern. Das Angebot ist kostenlos. Weitere Infos gibt gern: Ina Fedrich, (0511) 762-8791, ina.fedrichschulprojekte.uni-hannover.de.

Stammtisch

Wo kommt der Tanz Rumba her? Welche Länder grenzen an Pakistan? Welche waren die ersten Tiere, die die USA ins Weltall geschickt haben? Dies waren Fragen, die der Moderator des Table Quizz im Dublin Inn Hannover am 21. September 2023 stellte. Der RESIST-Stammtisch bestand an diesem Abend aus (Post-) Doktorandinnen und RESIST-Koordinatorinnen, auf dem Foto zu sehen sind

(von links): Dr. Carina Jacobsen, Dr. Eugenia Faber, Dr. Eugenia Gripp, Dr. Saskia Stein, Tanvi Tikla und Sarah Harmening. Sie beantworteten die Fragen so gut es ging, lernten sich dabei untereinander besser kennen und erweiterten darüber hinaus ihr Allgemeinwissen. Alle Leserinnen und Leser, die nun die Antworten wissen möchten, können im Impressum nachschauen.



RESIST – Über uns

Das Team des Exzellenzclusters RESIST (Resolving Infection Susceptibility) bietet exzellente Wissenschaft für Menschen, die besonders anfällig sind für Infektionen. Es setzt sich aus Forscherinnen und Forschern zusammen, die in der **Medizinischen Hochschule Hannover (MHH)** arbeiten sowie im **TWINCORE-Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung**, **Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)** Braunschweig, **Centre for Structural Systems Biology (CSSB)** Hamburg, **Centrum für Chronische Immundefizienz (CCI)** Freiburg und in der Stiftung **Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo)**. Die Arbeit des Exzellenzclusters RESIST wird von der **Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)** unterstützt.

Gefördert durch
DFG Deutsche
Forschungsgemeinschaft

