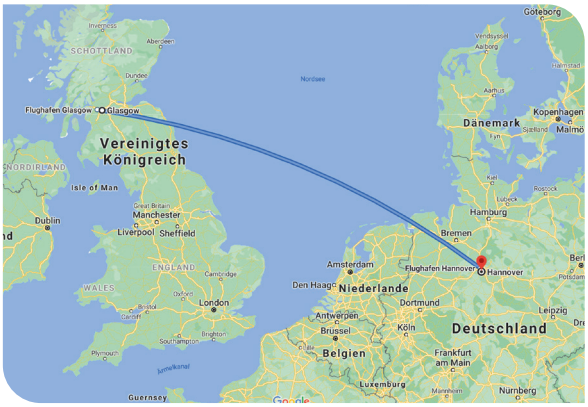
02
Herbst
2021

NEWS

RESIST – Forschen für die Schwächsten

Gelungener Start **von HAGIS**

HANNOVER UND GLASGOW WOLLEN GEMEINSAM FORSCHEN UND EIN HERVORRAGENDES AUSBILDUNGSUMFELD BIETEN



Dauerhaft zusammen forschen und sich dabei ergänzen – mit diesem Ziel vor Augen haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Exzellenzclusters RESIST und des „MRC-University of Glasgow Centre for Virus Research" (CVR) „Hannover-Glasgow Infection Strategy" (HAGIS) ins Leben gerufen. Sie wollen ihre sich ergänzenden Stärken nutzen, um die Entwicklung neuer Therapien bei Infektionskrankheiten voranzutreiben – beispielsweise in den Bereichen virale Infektionen bei empfänglichen Personen und neu auftretende Virusinfektionen – und Doktorandinnen und Doktoranden sollen von den kombinierten Forschungsstärken der beiden Standorte profitieren. Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur fördert den Start von HAGIS mit 42.000 Euro.

Zum Auftakt von HAGIS trafen sich rund 30 Forscherinnen und Forscher aus Hannover und Glasgow am 26. August 2021 in einem Online-Kick-off-Meeting, bei dem RESIST-Sprecher Prof. Dr. Thomas Schulz und CVR-Direktor Prof. Dr. Massimo Palmarini ihre Einrichtungen sowie HAGIS vorstellten und anschließend einige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Arbeiten in ihren Laboratorien präsentierten. Zum Beispiel erläuterte Dr. Alfredo Castello seine Forschung zur Rolle von RNA-bindenden Proteinen bei Virusinfektion und stellten Prof. Dr. Abel Viejo-Borbolla und Prof. Dr. Daniel Depledge ihre Forschung rund um die Latenz und Reaktivierung von Varizella-Zoster-Viren vor. Bei dem Treffen wurde auch betont, dass neben virologischen Projekten auch Kooperationen in den Bereichen Immunologie und Mikrobiologie ermöglicht werden. Anschließend diskutierten die Teilnehmenden in Gruppen über verschiedenen Forschungsthemen, bevor es um das weitere Vorgehen in Bezug auf HAGIS ging.

Diesem ersten Treffen werden weitere Videokonferenzen sowie ein Workshop, nach Möglichkeit in Präsenz, folgen, um Forschungsprojekte zu finden, an denen mehrere PhD-Studentinnen und -Studenten mitforschen können – für je einige Monate im jeweils anderen Land und Institut. Dabei können die Teams an bereits bestehende Kooperationen zwischen den Forscherinnen und Forschern aus Hannover und denen aus Glasgow anknüpfen. Ab Mitte des Jahres 2023 soll dann ein gemeinsamer DFG-Antrag für ein internationales Graduiertenkolleg entstehen, bei dem mehrere „Generationen" Doktorandinnen und Doktoranden (zehn bis 15 pro „Generation") für je drei bis sechs Monate in den Labors des internationalen Partners verbringen könnten. Sollte der Antrag erfolgreich begutachtet werden, könnte das internationale Graduiertenkolleg zu Beginn des Jahres 2024 starten.

RESIST-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler, die gern PhD-Studentinnen und -Studenten aus Glasgow aufnehmen oder nach Glasgow entsenden möchten, können sich gern an das RESIST-Büro wenden: RESIST@mh-hannover.de.

Das RESIST-Sprecherteam: Prof. Dr. Thomas Schulz (Mitte) und seine Stellvertreterin Prof. Dr. Gesine Hansen sowie sein Stellvertreter Prof. Dr. Reinhold Förster.

Startklar…

… ist HAGIS: Das neue Duo zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Hannover und Glasgow. Lesen Sie gern gleich hier links mehr über diese Partnerschaft.

… sind auch Prof. Depledge und Prof. Höglinger – unsere neuen RESIST-Mitglieder. Eigentlich müsste man schreiben, dass sie schon einen guten Start gehabt haben. Mehr dazu erfahren Sie auf Seite 4.

… sind auch die 18 Studentinnen und Studenten, die Anfang Oktober die Pioniere des neuen Masterstudiengangs „Biomedizinische Datenwissenschaft" werden – wir berichten auf Seite 6.

… sind hoffentlich auch Sie – zum Lesen unseres RESIST-Newsletters. Wir wünschen Ihnen eine angenehme Lektüre,

Ihr
RESIST-Sprecherteam

Prof. Behrens (links) und Prof. Förster mit über Kreuz gehaltenen AstraZeneca- und Biontech/Pfizer-Impfampullen

Kreuzimpfung schützt effektiv – auch bei Virusvarianten

Die Kombination der Impfstoffe von AstraZeneca und Biontech/Pfizer ist wirksamer gegen SARS-CoV-2-Infektionen als die zweifache Impfung mit dem AstraZeneca-Impfstoff. Darüber hinaus wirkt sie auch besser gegen Virusvarianten. Das ergab eine Studie von RESIST-Co-Sprecher Prof. Dr. Reinhold Förster, Leiter des MHH-Instituts für Immunologie, und Prof. Dr. Georg Behrens, MHH-Klinik für Rheumatologie und Immunologie, deren Ergebnisse die Fachzeitschrift „Nature Medicine" veröffentlicht hat. Die Studie wurde im Rahmen des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) unterstützt sowie von RESIST, vom Land Niedersachsen, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Sonderforschungsbereich 900 finanziell gefördert.

Die Wissenschaftler haben die Immunantworten in Blutproben von 175 freiwilligen Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern verglichen, von denen sich ein Drittel nach der AstraZeneca-Erstimpfung auch bei der Zweitimpfung für AstraZeneca entschieden hat und zwei Drittel für Biontech/Pfizer. Bei den Studienteilnehmenden handelt es sich um MHH-Beschäftigte.

„Die Zweitimpfungen mit dem Biontech/Pfizer-Impfstoff führten zu deutlich stärkeren Immunantworten als die Zweitimpfungen mit dem AstraZeneca-Impfstoff", berichtet Prof. Förster: Nach der Kreuzimpfung war ein 11,5-facher Anstieg bestimmter schützender Antikörper (Anti-S-IgG) zu verzeichnen, wohingegen die ausschließliche AstraZeneca-Impfung zu einem rund dreifachen Anstieg führte. Ähnliche Veränderungen gab es bei weiteren Antikörpern (Anti-S-IgA) sowie bei den T-Zellen. Auch die Qualität der Antikörper und der T-Zellen war nach der Kreuzimpfung höher. Antikörper halten das Virus davon ab, in die Zellen einzudringen. T-Zellen zerstören infizierte Zellen und lösen weitere Immunreaktionen aus.

„Die Wirkung der Kreuzimpfung entsprach insgesamt der von vollständig mit dem Biontech/Pfizer-Impfstoff geimpften Personen", sagt Prof. Behrens. Allerdings befinde sich die Immunantwort auch bei einer ausschließlichen Impfung mit AstraZeneca schon auf einem sehr hohen Niveau und der Impfstoff bleibe sehr wichtig für den Kampf gegen COVID-19.

Ein weiterer entscheidender Vorteil der Kreuzimpfung ist, dass sie – nach den von den Forschern im Labor ermittelten Werten – auch stärker gegen die Virusvarianten Alpha, Beta und Gamma schützt. Im Gegensatz dazu blieb die Immunantwort auf diese Varianten nach der doppelten AstraZeneca-Impfung oft schwach. Derzeit prüfen die Wissenschaftler die Immunantwort auf die Virusvariante Delta – erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Kreuzimpfung auch stärker gegen die Virusvariante Delta schützt als die doppelte AstraZeneca-Impfung. Eine Zweifachimpfung mit dem Biontech/Pfizer-Impfstoff schützt ebenfalls sehr gut vor Infektionen mit den vier angesprochenen Virusvarianten, das ist aus anderen Studien bekannt.

„Unsere Studie bildet, gemeinsam mit weiteren Arbeiten anderer Forschungsinstitute, eine gute Grundlage für Empfehlungen der Impfabfolge. Für eine Auffrischungsimpfung könnte gezielt ein anderer Impfstoff genutzt werden – auch, um beispielsweise auf neue Mutationen reagieren zu können, die jederzeit auftauchen könnten", sagt Prof. Behrens.

Mitglieder-versammlung

BITTE GEBEN SIE GELD AUS UND REICHEN SIE BERICHTE EIN

Die vierte RESIST-Mitgliederversammlung am 13. Juli 2021 fand im Hörsaal R statt. Sie war somit eine der wenigen Gelegenheiten, sich mal direkt zu treffen, wobei es natürlich auch möglich war, sich online zuzuschalten. RESIST-Sprecher Prof. Schulz sprach bei seinem Bericht über Vergangenes und über zukünftige Vorhaben zahlreiche Themen an, unter anderem das Budget und die interne Evaluation.

„Bitte geben Sie Ihr Geld rechtzeitig aus", sagte er. Denn bei einem Transfer von Projektmitteln des Jahres 2021 ins Jahr 2022 sei es sehr wahrscheinlich, dass die DFG Kürzungen von bis zu 50 Prozent vornimmt. Um ein Verfallen der Mittel zu verhindern, werden die nicht ausgegebenen beziehungsweise nicht für dieses Jahr eingeplanten Mittel Anfang November wieder zentral gesammelt.

Die interne Evaluation wird zur qualitativen Bewertung der einzelnen RESIST-Projekte durchgeführt, um über die Förderung während der Jahre 2022 bis 2025 zu entscheiden und, um RESIST im Hinblick auf einen Folgeantrag im Jahr 2025 strategisch auszurichten. Dafür müssen bis zum 15. Dezember 2021 alle erforderlichen Informationen zu den bestehenden sowie zu neuen Projekten in die Berichtsmasken eingetragen werden. Diese Formulare sind im RESIST-Intranet zu finden. Dort sind auch weitere Informationen hinterlegt – zum Beispiel zum zeitlichen Ablauf der internen Evaluation. Die Themengebiete der sieben neuen RESIST-Professorinnen und Professoren werden auch evaluiert. Dies ist für die strategische Ausrichtung wichtig, wird aber nicht die finanzielle Grundausstattung betreffen. Diese ist gesichert.

Am Ende der Veranstaltung nutzten einige der RESIST-Mitglieder die Gunst der Stunde, um sich vor dem Hörsaal bei einem kleinen Imbiss auszutauschen.

Jede einzelne Zelle zählt – schon vor der Geburt!

BESTIMMTE IMMUNZELLEN ENTSTEHEN FRÜH IM LEBEN UND BLEIBEN EIN LEBEN LANG

Im MHH-Institut für Immunologie (von links): Prof. Prinz, Dr. Fichtner und Prof. Ravens

Manche Dinge sind besonders tief verwurzelt: So entstehen bestimmte weiße Blutkörperchen des erwachsenen Immunsystems bereits um die achte Schwangerschaftswoche. Es handelt sich dabei um gamma-delta T-Zellen, genauer die Vγ9Vδ2+ T-Zellen. Sie können bakterielle Infektionen sowie Gewebeschäden und -veränderungen wie zum Beispiel Krebs erkennen oder wirken als entzündungsverstärkende Zellen in Autoimmunerkrankungen. Sie kommen im Blut vor, aber auch im Darm, in der Haut, der Leber und der Lunge.

Den frühen Ursprung dieser Immunzellen haben Prof. Dr. Sarina Ravens und Dr. Alina Fichtner vom MHH-Institut für Immunologie sowie Prof. Dr. Immo Prinz und Dr. Likai Tan vom Institut für Systemimmunologie der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf (UKE) nachweisen können, die in RESIST kooperieren. Sie veröffentlichten ihre Erkenntnisse in der wissenschaftlichen Fachzeitschrift „Science Immunology".

Gamma-delta T-Zellen werden nach den Proteinen auf ihrer Oberfläche (den T-Zell-Rezeptoren) benannt, mit denen sie Antigene erkennen können. Dabei besitzt jede einzelne dieser Zellen einen individuellen T-Zell-Rezeptor, wodurch ein hochdiverser T-Zell-Pool entsteht. „Um die Vielfalt der gamma-delta T-Zellen und ihrer Rezeptoren zu untersuchen, haben wir eine innovative Hochdurchsatz-Sequenzierungsmethode entwickelt, die auf der individuellen Analyse jeder einzelnen Zelle basiert", sagt Prof. Ravens.

Mit Hilfe dieser Technologie untersuchte das Team gamma-delta T-Zellen in Nabelschnurblutproben sowie aus Blutproben von Erwachsenen. „Interessanterweise entstehen bestimmte menschliche Vγ9Vδ2+ T-Zellen ausschließlich in der sehr frühen Phase des Lebens, um zum Zeitpunkt der Geburt direkt einsatzbereit zu sein und anschließend als angeborene Immunzellen ein Leben lang im Menschen bestehen zu bleiben", berichtet Dr. Fichtner.

Erst vor kurzem konnte das Team zeigen, dass sich bestimmte gamma-delta T-Zellen direkt nach der Geburt expansiv vermehren und sie somit sehr wahrscheinlich wichtig für das frühkindliche Immunsystem sind. „Nun möchten wir herausfinden, wo diese hochfunktionellen und angeborenen gamma-delta T-Zellen im Körper zu finden sind und welche Rolle sie bei der Immunabwehr und Autoimmunerkrankungen spielen", fügt Prof. Prinz hinzu. Das langfristige Ziel der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist, Grundlagen für optimierte Vorsorgen, Diagnosen und Therapien zu schaffen.

Je früher **desto besser**

Im Labor: Prof. Häußler (links) und Prof. Galardi

Wie beeinflussen die Hygiene- und Abstandsregeln, die aufgrund der COVID-19-Pandemie eingeführt worden sind, die Übertragung multiresistenter Erreger im Krankenhaus? Dieser Frage gehen Prof. Dr. Marco Galardini und Prof. Dr. Susanne Häußler in einem neuen, auf drei Jahre angelegten Projekt nach. Die DFG unterstützt sie dabei mit einer Fördersumme in Höhe von 300.000 Euro.

„Mit diesem Projekt wollen wir untersuchen, welche Bakterienstämme in Krankenhäusern zirkulieren und mit welcher Häufigkeit sie dort vorkommen", erläutert Prof. Galardini. Das Forschungsteam wird dazu genetische und epidemiologische Daten kombinieren, die es durch Sequenzierungen und digitale Nachverfolgung gewinnt. „Das Ziel ist es, Resistenzen so früh wie möglich erkennen zu können, um deren Ausbreitung zu verhindern", sagt Prof. Häußler. Das Team bezieht sich dabei auf Bakterienstämme der Arten *Escherichia coli* und *Klebsiella pneumoniae*, die zu den wichtigsten bakteriellen Erregern von Krankenhausinfektionen gehören.

Prof. Galardini hat eine RESIST-Professur an der MHH inne und er arbeitet in den RESIST-Projekten des Forschungsbereichs C mit, der sich um Bakterien dreht. Er leitet die Arbeitsgruppe „Systembiologie Mikrobieller Gemeinschaften" des TWINCORE. Prof. Häußler leitet die Arbeitsgruppe „Molekulare Bakteriologie" des TWINCORE, sie ist leitende Forscherin der RESIST-Projekte C1 und C2.

Neue Mitglieder des RESIST-Teams

Prof. Dr. Daniel P. Depledge

Prof. Dr. Daniel P. Depledge, seit Juni 2021 Professor für Systembiologie der Viren im Rahmen des DZIF, ist neues RESIST-Mitglied. „Die Möglichkeit, meine Forschungsinteressen zu erweitern und mich in der translationalen Forschung zu engagieren, veranlasste mich, von New York nach Hannover an das Institut für Virologie der MHH zu wechseln. Hier freue ich mich auf die enge Zusammenarbeit mit vielen exzellenten Virologen, RNA-Biologen und Immunologen, während ich weiterhin neue Kooperationen in ganz Europa aufbauen werde", sagt der 40-Jährige.

Prof. Depledge erforscht, wie Herpesviren dauerhaft im Körper des Menschen bleiben und wie sie sich dort ausbreiten. Dazu nutzt er mit seinem Team computergestützte Biologie, Molekularbiologie sowie genomisch-transkriptomische Ansätze in verschiedenen viralen Modellsystemen. „Wir wollen wichtige Genprodukte der menschlichen Zelle und der Viren identifizieren und charakterisieren, die das Überdauern und die Reaktivierung von Herpesviren in verschiedenen Zelltypen steuern", erläutert er. Darüber hinaus erforscht er mit seinem Team, welche Rolle epitranskriptomische Veränderungen an der RNA bei der Regulierung des Ausgangs von Infektionen spielen.

Nach seiner Promotion in Molekularer Parasitologie an der University of York, UK, entschied er, an Herpesviren zu forschen – am University College London, UK. Hier entwickelte er eine neue Methode, mit der virale Genome direkt aus klinischen Proben erfasst und sequenziert werden können. Anschließend konzentriere er seine Studien auf die Latenz der Viren Varizella-Zoster und Herpes-Simplex. Um dies voranzutreiben, wechselte er an die New York University School of Medicine, USA, wo er auch seine eigene Laborgruppe als Assistenzprofessor gründete.

Kontakt:
Depledge.Daniel@mh-hannover.de

Prof. Dr. Günter Höglinger

Prof. Dr. Günter Höglinger, Direktor der MHH-Klinik für Neurologie, ist seit August 2021 Mitglied bei RESIST. Sein traditioneller wissenschaftlicher Schwerpunkt liegt auf den neurodegenerativen Parkinson Syndromen, welche durch chronische Ansteckung von Nervenzellen im zentralen Nervensystem mit Prion-artigen Proteinen entstehen.

Im Rahmen von RESIST leitet er die Forschungen, die sich um den Einfluss von Varizella-Zoster-Viren auf das Nervensystem drehen. Diese Viren können unter anderem Gürtelrose verursachen, wobei auch das Gehirn und das Rückenmark betroffen sein können. Das Team von Prof. Höglinger erkundet im Rahmen von RESIST die genetischen Faktoren, die zu solch schweren Krankheitsverläufen führen, und es sucht Biomarker in der Körperflüssigkeit von Gehirn und Rückenmark. Die Informationen sollen Anhaltspunkte für bessere Therapien sein. Prof. Höglinger freut sich, nun mit RESIST assoziiert zu sein: „Der Exzellenzcluster RESIST bietet ein einzigartiges Umfeld, um die Widerstandsfähigkeit gegenüber chronischen Infektionen des Nervensystems zu verstehen und zu fördern", sagt er.

Prof. Höglinger studierte Medizin in Regensburg und Würzburg. Nach beruflichen Stationen in Bern, Hong Kong, London, Paris, Marburg und München übernahm er vor zwei Jahren die Leitung der MHH-Klinik für Neurologie.

Kontakt:
Hoeglinger.Guenter@mh-hannover.de

Dr. Danica Bergmann

Dr. Danica Bergmann ist seit Juli 2021 im Team des RESIST-Managements im Bereich der administrativen Koordination tätig. Sie hat die Elternzeitvertretung für Dr. Eugenia Faber übernommen. Darüber hinaus ist sie Projektmanagerin des Forschungsbereichs „Infektionen im immungeschwächten Wirt" des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF).

Dr. Bergmann hat in Virologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen promoviert und war in den vergangenen acht Jahren in der industriellen Forschung und Entwicklung von Tierimpfstoffen tätig.

Kontakt:
RESIST@mh-hannover.de
Telefon: 0511 532-4107

Professor Stangel geht neue Wege

Prof. Dr. Martin Stangel arbeitet seit September 2021 am Novartis Institute for Biomedical Research (NIBR) in Basel (Schweiz). Der bisherige Leiter der Sektion Klinische Neuroimmunologie und Neurochemie der MHH-Klinik für Neurologie war mitverantwortlich für die RESIST-Projekte A3 und A4, die sich um Varizella-Zoster- und Herpes-Viren drehen. Zudem hat er gemeinsam mit Prof. Dr. Thomas Werfel die „Zoster-Kohorte" und die „HSV-Kohorte" aufgebaut, in die Patentinnen und Patienten mit schwerer Gürtelrose beziehungsweise schweren Herpesinfektionen aufgenommen werden – in beiden Gruppen gibt es auch neurologisch Betroffene.

Prof. Stangel hat auch im Rahmen eines interdisziplinären RESIST-Teams zum Aufbau einer Kohorte mit älteren Bürgerinnen und Bürgern aus Hannover beigetragen, an der neben altersabhängigen Veränderungen der Immunantwort gegenüber Infektionen auch neurologische Parameter erhoben werden. Mit Hilfe der Kohorten sollen genetische Faktoren gefunden werden, die das Auftreten altersabhängiger, schwerer Krankheitsverläufe begünstigen, sowie neue Biomarker, mit denen die Manifestation des Virus im Körper sowie Komplikationen und Folgeerkrankungen vorhergesagt werden können. Seitens der Neurologie wird weiterhin PD Dr. Philipp Schwenkenbecher die klinischen Arbeiten durchführen und PD Dr. Kurt-Wolfram Sühs die Biomarker-Untersuchungen – nun unter der Leitung von Prof. Dr. Günter Höglinger, dem Direktor der MHH-Klinik für Neurologie.

„Es war eine zielgerichtete, effiziente und stets sehr angenehme Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Stangel im Zusammenhang des Aufbaus und der Leitung der RESIST Kohortenprojekte, die mit zum bisherigen erfolgreichen Verlauf der Rekrutierung, und das zum Teil unter erschwerten Pandemiebedingungen, beigetragen hat", sagt Prof. Werfel. „Wir bedauern sein Ausscheiden aus unserer RESIST- Forschergruppe, aber freuen uns natürlich mit ihm, dass er diese neue verantwortungsvolle und interessante Aufgabe an einem renommierten Forschungsinstitut übertragen bekommen hat", ergänzt RESIST-Sprecher Prof. Schulz.

Neue Bücher

Prof. Dr. Martin Stangel ist Mitherausgeber des derzeit einzigen deutschsprachigen Buchs zur klinischen Neuroinfektiologie. Es trägt den Titel „Neuroinfektiologie", umfasst 500 Seiten und ist dieses Jahr im Springer-Verlag erschienen (ISBN: 978-3-662-61668-0).

Weiter forschen in Würzburg – **für die Jüngsten**

Das Immunsystem und die Darmflora von Neu- und Frühgeborenen stehen weiter im Fokus der Forschung von RESIST-Forscherin Prof. Dr. Dorothee Viemann, die im Juli 2021 von der MHH-Klinik für Pädiatrische Pulmonologie, Allergologie und Neonatologie an die Medizinische Fakultät der Universität Würzburg gewechselt hat. Dort widmet sie sich ihrer W3-Professur für Translationale Pädiatrie. „Ich erforsche auch weiterhin klinik- und patientennah die Themen Entzündungsmedizin und Infektionen, wobei sich mein Aufgabenspektrum auf Kinder aller Altersgruppen ausweitet", erläutert Prof. Viemann. Sie bleibt auch weiterhin im Leitungsteam der RESIST-Projekte B1 und B3, die sich auch um die frühe Entwicklung des Immunsystems sowie um die Fitness von Immunzellen drehen.

Prof. Dr. Dorothee Viemann

Wissenschaftliches **Schreiben**

WIE VERFASST UND VERÖFFENTLICHT MAN EINE FORSCHUNGS- ODER ÜBERSICHTSARBEIT? WIE VERLAUFEN DIE VERFAHREN FÜR DIE EINREICHUNG EINER PUBLIKATION UND DIE BEGUTACHTUNG DURCH FACHKOLLEGINNEN UND -KOLLEGEN?

Solche Fragen beantworten Redakteurinnen und Redakteure, die für eine der angesehenen „Nature"-Fachzeitschriften arbeiten, im Online-Kurs „Wissenschaftliches Schreiben und Publizieren". RESIST hat bereits im vergangenen Jahr eine Lizenz für ein Jahr für 15 Personen gekauft und somit 15 RESIST- Doktorandinnen und -Doktoranden sowie -PostDocs die Teilnahme für den einjährigen Kurs ermöglicht. Eine Umfrage nach dem Ablauf der Lizenz unter ihnen ergab, dass dieser Kurs vor allem für Doktorandinnen und -Doktoranden geeignet war.

Aufgrund der sehr hohen Nachfrage ermöglicht RESIST ab Herbst 2021 erneut weiteren 18 Personen die Teilnahme an diesem Kurs für ein Jahr. Ihnen stehen nun sogar alle Angebote der Plattform zur Verfügung – unter anderem auch die Lehrgänge „Writing a compelling grant proposal" und „Networking for Researchers". Damit wird das Angebot für alle Karrierestufen erweitert. Mehr Informationen über die Angebote der Plattform stehen auf der Homepage https://masterclasses.nature.com/.

NEUER

Masterstudiengang startet

Am 4. Oktober 2021 ist es soweit: Dann starten die ersten 18 Studentinnen und Studenten ihr Studium im neuen Masterstudiengang „Biomedizinische Datenwissenschaft", der im Rahmen von RESIST entstanden ist. Es sind elf Frauen und sieben Männer im Alter von 22 bis 34 Jahren, unter ihnen sind elf Absolventinnen und Absolventen eines biowissenschaftlichen Bachelorstudiums und sieben eines Medizinstudiums. In dem neuen viersemestrigen, interdisziplinären und multiprofessionellen Studiengang werden sie lernen, zielgerichtet große, heterogene und komplexe Datenmengen zu generieren und zu handhaben sowie IT-Lösungen zu entwickeln und anzuwenden – für Krankheitsprävention, passgenaue Diagnosen sowie Behandlungs- und Therapieentscheidungen.

Bei der offiziellen Eröffnungsfeier am 7. Oktober 2021 von 14.30 bis 16.00 Uhr werden MHH-Präsident Prof. Dr. Michael Manns und MHH-Studiendekan Prof. Dr. Ingo Just die neuen Studierenden begrüßen. Zudem wird Prof. Dr. Rudi Balling, Direktor des „Luxembourg Centre for Systems Biomedicine" der Universität Luxemburg, einen wissenschaftlichen Festvortrag halten. Bitte schauen Sie für aktuelle Informationen zum Ort der Veranstaltung und für die erforderliche Anmeldung auf die Homepage des Studiengangs unter www.mhh.de/master-biomeddat.

RESIST-**Symposium**

Auf interessante Vorträge und spannende Diskussionen können sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des zweiten RESIST-Symposiums freuen. Geplant ist, dass es als gemeinsames RESIST / SFB900-Symposium vom 4. bis 5. Oktober 2021 im Hotel „Courtyard Hannover Maschsee" stattfindet. Durch die Hygienemaßnahmen stehen dort nur begrenzte Plätze zur Verfügung, es wird gleichzeitig eine Online-Teilnahme ermöglicht werden. Auf der Homepage des SFB900 unter www.sfb900.de finden Sie weitere Informationen und das Programm, in dem natürlich auch die aktuelle Forschung zu SARS-CoV-2 / Covid-19 vertreten sein wird. Sollten Sie Fragen und Anregungen haben schreiben Sie bitte eine E-Mail an: SFB900.Sekretariat@mh-hannover.de.

RESIST Seminare

Die bewährte RESIST-Seminarreihe geht weiter. An folgenden Donnerstagen stellen RESIST-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler von 17 bis 18 Uhr ihre Projekte online vor:

16. Sept.	Prof. Hühn
23. Sept.	Prof. Messerle und Prof. Gerardy-Schahn o. Prof. Routier
30. Sept.	Prof. Strowig und Prof. McHardy
14. Okt.	Prof. Sodeik
11. Nov.	Prof. Stiesch und PD Dr. Heidrich
18. Nov.	Prof. Viemann und PD Dr. Eschenburg
25. Nov.	Vortrag zur RESIST-Kohorte
09. Dez.	Prof. Manstein oder PD Dr. Fedorov und Prof. Gerold
16. Dez.	Dr. Castell und Dr. Empting

Wenn Sie an einer Teilnahme per Video interessiert sind und die Ankündigungen noch nicht per E-Mail erhalten, wenden Sie sich bitte an RESIST@mh-hannover.de. Sobald die genauen Titel der Präsentationen bekannt sind, veröffentlichen wir sie auf der Homepage www.RESIST-cluster.de.

One health

Prof. Gerold im Schloss Herrenhausen

Bei der ausgebuchten Veranstaltung „Herrenhausen Late" am 15. Juli 2021 veranschaulichte RESIST-Forscherin Prof. Dr. Gisa Gerold zusammen mit ihrer Kollegin Prof. Dr. Asisa Volz im Xplanatorium des Schloss Herrenhausen dem interessierten Publikum das Thema Zoonosen – also den Übersprung von Viren und Bakterien von Tieren auf den Menschen. Die beiden Wissenschaftlerinnen des „Research Center for Emerging Infections and Zoonoses" der TiHo erläuterten Ideen und Strategien, um solche Übersprünge früh zu erkennen, ihnen vorzubeugen und aus ihnen entstehende Krankheiten zu therapieren.

„Im Prinzip kommen alle Infektionserreger aus dem Tier – viele haben sich gemeinsam mit der Spezies Mensch im Laufe der Evolution entwickelt", sagte Prof. Gerold, „Tier- und Menschengesundheit hängen eng zusammen." Das Duo berichtete über die aktuelle Forschung in Bezug auf neue Impfstoffe gegen Zoonosen und ließ dabei nicht außer Acht, dass viele Erkrankungen beim Mensch aufgetreten sind, weil der Mensch direkt oder indirekt in Ökosysteme eingegriffen hat. „Die globale Klimaerwärmung ist ein Beschleuniger für Epidemien, deren Erreger auch durch Arthropoden wie Mücken oder Zecken übertragen werden", stellte Prof. Gerold dar und sie merkte auch an, dass sie es für einen vielversprechenden Therapieansatz gegen künftige Infektionskrankheiten halte, wenn man gezielt Wirtszellen beeinflusse.

Einen Bericht und ein Video zur Veranstaltung finden Sie im Internet auf der Seite der VolkswagenStiftung.

Maike Willers vor dem Tagungshotel

Die TIS konnte in Potsdam stattfinden

Hochkarätige Vorträge aus verschiedenen Bereichen der Immunologie, Experten- und Karrieregespräche sowie Poster-Präsentationen – das alles bot die zehnte Translational Immunology School (TIS) der Deutschen Gesellschaft für Immunologie, die im Juni mit rund 60 Teilnehmenden in Potsdam stattgefunden hat. RESIST war Kooperationspartner der TIS und finanzierte die Teilnahme von Maike Willers aus dem Team von RESIST-Forscherin Prof. Dr. Dorothee Viemann. „Es war toll, dass endlich mal wieder eine Präsenz-Veranstaltung stattfinden konnte! So hatte man die Möglichkeit, mehr über grundlegende Prinzipien und neue Erkenntnisse der translationalen immunologischen Forschung zu lernen und auch mit den anderen Teilnehmenden und Vortragenden direkt ins Gespräch zu kommen", sagte sie. Die TIS leiteten Prof. Dr. Bodo Grimbacher, ebenfalls RESIST-Forscher, und Prof. Dr. Birgit Sawitzki aus Berlin.

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. Danica Bergmann
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

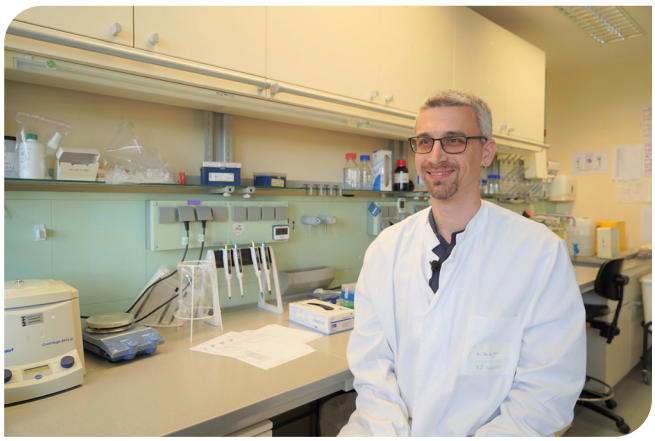
Fotos (Ausgabe 2_2021)
www.google.de/maps/ (1)
Karin Kaiser, MHH (2-5, 7)
Nico Herzog / Fokuspokus (1, 5)
Philip Bartz für VolkswagenStiftung und privat (6)
Carolin Korth und Bettina Bandel, MHH (8)

Videos für die **RESIST-Homepage**

So wie Prof. Dr. Thomas Pietschmann (Foto) haben sich nahezu alle RESIST-Forscherinnen und Forscher im Sommer vor die Kamera gestellt, um sich interviewen und dabei für die RESIST-Homepage filmen zu lassen. Sie berichteten dabei über die Inhalte ihrer Forschung, aber auch darüber, was sie an ihrer Arbeit fasziniert und welche Möglichkeiten sich durch ihre Teilnahme an RESIST ergeben. Die Videos hat zum größten Teil die Firma Science Relations in der MHH sowie im HZI gedreht, sie entstanden aber auch im HIPS, im CSSB und im CCI sowie in der Universität Lübeck. Die fertigen Videos werden bald auf den jeweiligen Seiten der RESIST-Mitglieder zu sehen sein, die über die RESIST-Homepage (www.RESIST-cluster.de) zugänglich sind.

Corona-Impfstoff zum Inhalieren

Dr. Berislav Bosnjak aus der Arbeitsgruppe von RESIST Co-Sprecher Prof. Dr. Reinhold Förster, MHH-Institut für Immunologie, berichtet in einem neuen Video über den Stand der Forschung zu einem Corona-Impfstoff, der nicht in die Muskeln gespritzt wird, sondern inhaliert werden kann. Er soll die Lunge direkt vor einer SARS-CoV-2 Infektion schützen. Das Video ist in deutscher Sprache auf der RESIST-Homepage zu sehen: www.RESIST-cluster.de.



Wissenschaft **bewegt**

In einem neuen Videoclip berichtet Prof. Dr. Dorothee Viemann über die Forschung des RESIST-Projekts B1. Es dreht sich um die Abwehrkräfte des Immunsystems von Frühgeborenen und insbesondere um die Frage, welchen Einfluss Darmbakterien auf die frühe Entwicklung des Immunsystems und somit auf die Infektionsanfälligkeit haben. Das Video ist in deutscher Sprache über die RESIST-Homepage zu sehen unter:www.RESIST-cluster.de.

RESIST – Über uns

Gefördert durch DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

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.