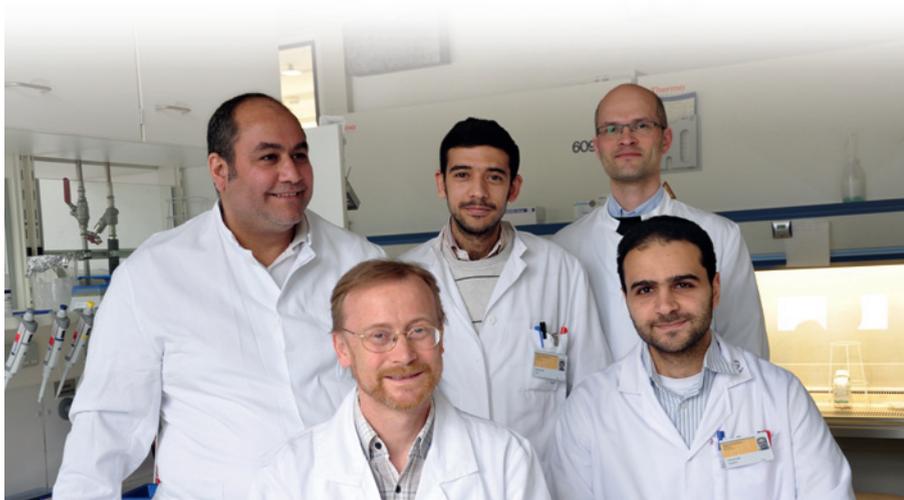


## IN DIESER CORENEWS

- Musings of a nomadic scientist ..... 2
- Ein(e) HAI am TWINCORE ..... 3
- Masterprogramm AMIBA ..... 4



*Das COMBACTE-Team v.l.n.r.: Mahmoud Bahgat, Frank Pessler, Mohammed Samir, Jens Schneider und Mohammed Tantawy.*

## New Drugs for Bad Bugs

von Jo Schilling

**Ein millionenschweres Projekt hat am TWINCORE seine organisatorische Heimat gefunden: Ein Teilprojekt von COMBACTE. „Combating Bacterial Resistance in Europe“ ist ein internationales Konsortium aus Wissenschaftlern und Industriepartnern, das Patientenmaterial wie Blut, Speichel oder Urin aus der klinischen Erprobung eines Medikaments für die Wissenschaft nutzen wird.**

Die europäische „Innovative Medizin Initiative“ stellt über sechs Millionen Euro für die Analyse

von Biomarkern zur Verfügung. Dieses so genannte „Arbeitspaket 5e“ koordiniert Frank Pessler vom TWINCORE aus. „GlaxoSmithKline testet ein neuartiges Antibiotikum in klinischen Studien und die dafür gewonnen Proben sollen auch für die Wissenschaft genutzt werden“, sagt Frank Pessler. „Denn selbst Medikamente in Phase II Studien gelangen nur mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit auf den Markt.“ Im Falle des Scheiterns war alle Mühe umsonst; inklusive tausender Patientenproben, die wertvolle Hinweise auf Krankheiten liefern könnten.

Durch COMBACTE helfen diese Proben Wissenschaftlern, die Infektionen, gegen die das Antibiotikum eingesetzt werden soll, besser zu verstehen. In dem Projektteil, der am TWINCORE, HZI und bei anderen Partnern bearbeitet wird, suchen unsere Forscher nach Markermolekülen, die es Medizinern leichter machen, Krankheitsverläufe einzuschätzen: wird vielleicht gar kein Antibiotikum benötigt oder ist intensivmedizinische Betreuung zu erwarten? Damit verbinden unsere Forscher konkrete Behandlungsfragen mit Infektionsforschung.



### Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Das zurückliegende Jahr war stark von der „Programmorientierten Förderung“, oder kurz POF, geprägt. Ist POF denn überhaupt wichtig? Ja, POF ist sogar sehr wichtig! Alle fünf Jahre müssen die Gesundheitsforschungszentren der Helmholtz Gemeinschaft ihre Ziele für die nächste POF-Periode definieren und nach einer intensiven Begutachtung wird über die zukünftige Verteilung der Forschungsmittel entschieden. Neben der Infektionsforschung sind diesmal auch noch die programmübergreifende

*Helmholtz-Initiative personalisierte Medizin (iMed) und die Nationale Kohortenstudie begutachtet worden. Noch liegen keine schriftlichen Voten vor und es sind keine abschließenden Förderempfehlungen ausgesprochen worden. Insgesamt sind die drei Begutachtungen aber sehr gut verlaufen und zum Abschluss der Begutachtung des Programms Infektionsforschung hatte sich der Vorsitzende der Evaluationskommission, Prof. Philippe Sansonetti vom Pasteur-Institut, sehr positiv über das Programm geäußert. Offenbar hat der Dreiklang aus starker Grundlagenforschung, Translation und der Wirkstoffforschung die Gutachter überzeugt. Auch wurde die enge Kooperation mit lokalen Partnern und insbesondere die mit der MHH positiv gesehen. Die Gutachter fanden die im Programm beschriebene Interpretation translationaler Infektionsforschung schlüssig und haben mehrfach die Bedeutung von TWINCORE hervorgehoben.*

*Das freut mich besonders, weil wir gegründet wurden, um die translationale Infektionsforschung weiter voran zu bringen: Wir forschen gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen von MHH und HZI um dazu beizutragen, dass neue Ansätze zur Prävention, Diagnostik und Therapie von Infektionserkrankungen entwickelt werden. Wahrscheinlich werden die Gutachter empfehlen, diesen Prozess zu intensivieren. Das soll uns recht sein. Gerne werden wir auch dazu beitragen, völlig neue Konzepte zur Etablierung einer personalisierten Infektionsmedizin zu erarbeiten. In jedem Fall werden wir uns auch in der Zukunft immer auf unsere beiden „Kerne“ besinnen und alle Chancen nutzen, um gesundheitsrelevante Forschung zu betreiben. Dazu möchte ich Sie herzlich ermuntern. Ich wünsche einen schönen Sommer!*

Ihr Ulrich Kahl

## „INTERNA“



Die Preisträger v.l.n.r.: Patrick Rabe, Dr. Cornelia Chizzali und Dr. Christian Mayer (HZI/Hallbauer).

**Förderungswürdig: Christian Mayer**

Für seine Dissertation über Immuntoleranz wurde Christian Mayer aus dem Institut für Infektionsimmunologie im Mai dieses Jahres mit dem Förderpreis des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung ausgezeichnet. Der Preis ist mit 1000 Euro dotiert und honoriert in diesem Fall einen international wahrgenommenen Forschungsansatz, der zukünftig zu neuen Ansätzen gegen Tumorerkrankungen und chronische Infektionen führen kann.



5<sup>TH</sup> TWINCORE-SYMPOSIUM  
joined with 2<sup>ND</sup> GERMAN-ARGENTINEAN WORKSHOP  
5.-7. SEPTEMBER 2013

„Mucosal Infection and Immunity“

**TWINCORE-Symposium**

Das nächste Symposium im Haus rückt näher. Diesmal findet unser TWINCORE-Symposium gemeinsam mit dem zweiten Deutsch-Argentinischen Workshop statt. Die Tage vom 5. Bis 7. September stehen ganz im Zeichen der Schleimhäute: „Mucosal Infection and Immunity“. Und wir erwarten auch diesmal wieder renommierte Sprecher aus der ganzen Welt.

**LISA 2013**

In diesem Spätsommer erwarten wir zu LISA wieder Gäste aus aller Welt. Etwa 40 Studentinnen und Studenten aus 32 Ländern - darunter Australien, USA, Kanada und Südamerika - nehmen an der Immunologischen Sommerschule vom 17. bis 31. August an TWINCORE, MHH und HZI teil.



IRCC view from lab.

**Musings of a nomadic scientist**

von Asha Balakrishnan

**My fascination for the field of oncology stems from the challenge of tackling a stubborn cancer cell and the absolute wonder of biology within. The world of research has given me the opportunity to ask interesting and exciting scientific questions and the chance to answer them.**

Working and living in four very different countries enabled me to experience different scientific cultures, as well as learn a lot about different people, and ways of life, outside the scientific arena. After my M.Sc. in human genetics in India, I joined the M.D./Ph.D. program

in Molecular Medicine at MHH. Moving from India to Germany in 2001 was a culture shock in many ways. That changed, once I understood the German culture and people more. I really appreciated that people around always encouraged my attempt at conversing in German despite it being grammatically appalling and interspersed with a lot of English. To an extent, I was happy to learn and adapt the German preciseness for time and protocol, even outside the lab. My first postdoc at IRCC, Turin, Italy, was a wonderful experience. This was the first time I saw students and scientists alike, passionate about their research; something not obvious, nor inculcated in students in my previous labs. The institute had an international and collaborative environment. It was amazing to experience Italy and its beautiful culture. However, the language barrier was often an issue, since, my Italian was, to say the least, worse than my German. I moved to UCSF, San Francisco, USA, for my next postdoc and focused on the interaction of microRNAs and si-

gnaling pathways in HCC. The attitude and approach to scientific research and the academic environment was unlike any I had experienced. Collaborative research was encouraged and frequent inter-lab, departmental, and multi-university meetings enabled the exchange of new ideas and the establishment of novel collaborative projects. Working at UCSF and living in San Francisco, one is surrounded by an ocean of diverse cultures. Interestingly, it is this, which made me feel at home. I returned to Hannover in 2012, and joined the lab of Professor Michael Ott, a leading expert in liver cell and gene therapy, to further my independent scientific career in HCC research. It is a privilege to work with Professor Ott, as a mentor. Our lab and the TWINCORE offer a pleasant and enjoyable work environment. A lot has changed since 2001, when I first came to Hannover. MHH and Hannover are much more international. Collaborative science is more widespread. During my postdocs, I had the opportunity to experience wonderful scientifically charged environments and the privilege of collaborating with leading cancer biologists and medical oncologists. My research experience in different countries has shown me that an international and interactive research community is essential for maintaining a good standard of scientific research and the exchange of ideas. It has taught me to interact with people with very different approaches to answering scientific questions. It has been an incredible learning experience for me. What I still haven't learnt, despite living for over twelve years in countries with right-hand traffic - is to keep to the right when walking!



Das Virologische Zentrum der „U of A“: Li Ka Shing Centre.

verläuft, ob sie chronisch wird oder der Erreger besiegt werden kann, können Mediziner entscheiden, welche Therapie nötig und geeignet ist.

„Wir erforschen am Institut für Experimentelle Virologie beispielsweise, wie Hepatitis C Viren mit bestimmten Immunzellen interagieren“, erklärt Thomas Pietschmann. „Wie nehmen die Immunzellen das Virus wahr und weshalb reagieren die Zellen und schütten Interferon aus?“ Bei solchen und weiteren Fragestellungen ergänzen sich die Forschungsschwerpunkte der TWINCORE-Wissenschaftler mit denen der Kanadier. Sie werden untersuchen, wie Antikörper Viren ausschalten und versuchen, diese Antikörper so zu präparieren, dass sie sich als Impfstoffe eignen. Und sie werden die Mechanismen untersuchen, mit denen kleine Wirkstoffmoleküle auf das Virus einwirken. So eröffnen sich neue Blickwinkel auf das Hepatitis C Virus und neue Horizonte für die Entwicklung von Therapien. Ulrich Kalinke ist überzeugt, dass „durch die Initiative ein unschätzbare Mehrwert entsteht, der deutlich über die bisherigen einzelnen Kooperationen mit Forschern der University of Alberta hinaus geht.“

**Ein(e) HAI am TWINCORE**

von Jo Schilling

**Die Helmholtz-Alberta-Initiative - kurz HAI - verzahnt seit vier Jahren erfolgreich die Forschung von Helmholtz-Zentren und der University of Alberta in Kanada.**

Bisher haben Wissenschaftler auf den Gebieten Energie und Umwelt kooperiert. Nun ist eine neue transatlantische Forschungsallianz entstanden: Gesundheitsforschung. Die Partner in diesem neuen Konsortium konzentrieren sich zunächst auf Hepatitis Viren - und damit sind natürlich auch die Virologen des

TWINCORE an der Initiative beteiligt: Das Institut für Experimentelle Infektionsforschung und das Institut für Experimentelle Virologie. „Am Institut für Experimentelle Infektionsforschung beschäftigen wir uns mit der frühen Immunreaktion des Körpers auf die Viren“, sagt Ulrich Kalinke. „Nun haben wir erstmals die Gelegenheit, den Einfluss früher Immunreaktionen auf den Verlauf der Hepatitis C Infektion umfassend zu untersuchen.“ Die Idee dahinter: Wenn die Wissenschaftler abschätzen können, ob die Infektion schwer oder leicht

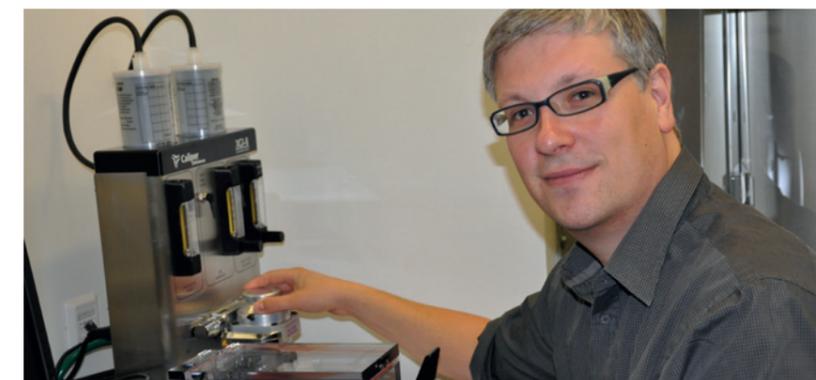
**IVIS Spectrum CT**

Neues in vivo live imaging System am TWINCORE

von Matthias Lochner

**Seit Mai 2013 gibt es ein neues live imaging System der neusten Generation am TWINCORE. Mit dem IVIS Spectrum CT steht uns nun ein Gerät zur Verfügung, das die Möglichkeiten der Visualisierung von Biolumineszenz- und Fluoreszenzsignalen mit der Technologie der Computertomographie verbindet.**

Damit wird am TWINCORE ein vollkommen neues Kapitel der live imaging basierten Infektionsforschung aufgeschlagen. Mit dem IVIS Spectrum CT lassen sich Infektionen mit biolumineszenz- oder fluoreszenzmarkierten Erregern sowohl räumlich als auch zeitlich im lebenden Tier exakt verfolgen. Mit Hilfe von Reporter-mäusen können Immunreaktionen verfolgt werden: In ihren Körperzellen schlum-



Matthias Lochner am IVIS Spectrum CT.

mert ein Leuchtstoff, der von der Immunreaktion angeregt wird. Ebenso ermöglicht das Gerät, mit gendefizienten Mäusen die Auswirkung auf das Immunsystem zu studieren. Durch die Computertomographie können unsere Wissenschaftler vor allem auch untersuchen, wo sich die Erreger und Signale sammeln, selbst wenn sie tief im Gewebe liegen - da das Gerät sogar Knochen sichtbar macht, wird es einfacher, sich im Organismus zu orientieren und die Signale exakt zu lokalisieren. Da unsere Forscher mit diesem System lebendige Tiere auch mehr-

fach über einen längeren Zeitraum beobachten können, können sie zudem die Anzahl der eingesetzten Versuchstiere deutlich reduzieren. Da das IVIS Spectrum CT das einzige seiner Art im Raum Hannover-Braunschweig ist, war es von Anfang an Ziel des TWINCORE, diese Technologie auch unseren Partnern von MHH und HZI zur Verfügung zu stellen. Aus diesem Grund haben wir für das IVIS Spectrum CT einen neuen Experimentierraum eingerichtet, in dem auch Gastwissenschaftler Experimente durchführen können.

„DIES UND DAS“

**Spielen mit TWINCORE**

Beim Tag der Immunologie an der MHH und dem Tag der offenen Tür am HZI haben wir wieder mit Standbesuchern Spiele gespielt, die sich um Infektionskrankheiten drehen, um so auf Infektionsforschung am TWINCORE aufmerksam zu machen. Immer mit dabei: unser „Herpes-Virus“, das von unseren Gästen begeistert mit „Antikörpern“ beworfen wird. Bislang glücklicherweise ohne Konsequenzen für das Virus!



Das Team der zweiten Schicht am TdoT des HZI. Ariane Zimmermann, Herpes Simplex, Mohammed Samir, Jo Schilling, Monika Schniederjans und Zuobai Wang.



Minister Dr. Lino Barañao, Dr. Luciana Berod und Prof. Dr. Tim Sparwasser.

# AMIBA - Master Infection Biology, Alemania, Argentina

von Jo Schilling

**Bi-nationale Workshops und Kooperationsverträge, ein Besuch beim Argentinischen Forschungsminister - das am TWINCORE initiierte Deutsch-Argentinische Projekt AMIBA nimmt Formen an. Die Projektleiterin Luciana Berod über Ziele und Chancen des Projektes.**

movieren anschließend etwa fünf Jahre lang. Wenn sie nach Deutschland kommen, können sie sich innerhalb von zwei Jahren mit einem international anerkannten Master in einem Forschungsfeld qualifizieren. Der PhD dauert dann nur noch drei Jahre. Und sie haben die Gelegenheit, in unserer hervorragenden Infrastruktur zu arbeiten.

CoreNews: Sie sind Argentinierin, forschen in Deutschland und haben gemeinsam mit Tim Sparwasser den Minister für Forschung und technologische Entwicklung (Mincyt) in Buenos Aires besucht. Weshalb?

Luciana Berod: Auslöser unseres Besuchs war natürlich das bi-nationale Masterprogramm AMIBA mit Argentinien, das wir gerade entwickeln. Unter der neuen argentinischen Regierung hat sich im Forschungsbereich viel verändert und wir haben uns über den Stand der Entwicklung, mögliche Finanzierungen und Studentenförderungen ausgetauscht und über die bereits existierenden bi-nationalen Meetings berichtet.

CN: Es sollen pro Jahrgang bis zu zehn argentinische und zehn deutsche Studenten an dem Programm teilnehmen und in beiden Ländern arbeiten. Womit locken Sie Deutsche nach Argentinien?

LB: Es gibt in Argentinien viele Infektionskrankheiten, die wir in Deutschland nur theoretisch kennen. Dort kann man sie direkt vor Ort studieren und mit Patienten arbeiten. Das ist für Wissenschaftler eine große Chance. Außerdem ist die Ausbildungsarbeit in Argentinien sehr stark. Der Nachwuchs wird sehr intensiv betreut und kann innerhalb des Programms auch bereits Erfahrungen in Biotechnologie-Unternehmen sammeln.

CN: In Deutschland trifft man sich für solche Gespräche nicht unbedingt gleich mit dem Minister seines Landes...

LB: Es besteht ein starkes politisches Interesse an Kooperationen beider Länder. Am 27.11.2013 wurde ein Vertrag unterzeichnet, der auch die Gründung eines deutsch-argentinischen Hochschulzentrums beinhaltet. Außerdem ist Minister Dr. Lino Barañao selbst Wissenschaftler und kommt aus der Abteilung, an die das Masterprogramm der Universität Buenos Aires angegliedert werden soll. Daher haben wir einen sehr kurzen Draht in das Ministerium.

CN: Nun haben Südamerikaner den - natürlich nicht berechtigten - Ruf, alles etwas leichter zu nehmen. Wie machen Sie deutschen Arbeitsgruppen Ihre Landsleute schmackhaft?

LB: Das ist sehr einfach: Wer aus Argentinien kommt, will arbeiten. Sonst verlässt er Argentinien nicht für Deutschland.

CN: Da spricht die Argentinierin. Apropos: Was bedeutet es für Sie persönlich, dieses Projekt zu leiten?

LB: Ich bin überzeugt, dass das Projekt gut für die argentinische und deutsche Forschung ist. Ich kenne beide Mentalitäten, spreche beide Sprachen und kann vermitteln. Es ist ein schönes Gefühl, diese Verbindung mit meinem Land zu schaffen.

CN: Was für Vorteile hat ein Masterstudent dieses Programms?

LB: In Argentinien studieren Naturwissenschaftler nach dem Diplom-System und pro-

NEUE MITARBEITER AM TWINCORE

**Experimentelle Infektionsforschung:**

- Dr. Mahmoud Bahgat Riad, *Postdoktorand*
- Chintan Chhatbar, *Doktorand*
- Franziska Lichtnack, *Assistenz*
- PD Dr. med. Frank Pessler, *Gruppenleiter*
- Mohammed Samir, *Doktorand*
- Dr. Jens Schneider, *Wissenschaftlicher Mitarbeiter*
- Mohammed Tantawy, *Doktorand*

**Experimentelle Virologie:**

- Janina Brüning, *Masterandin*
- Stephanie Walter, *Masterandin*
- Kathrin Welsch, *Technische Assistentin*

**Molekulare Bakteriologie:**

- Julia Beermann, *Masterandin*
- Jonas Krüger, *Doktorand*

**Zell- und Gentherapie:**

- Jessica Tsay, *Doktorandin*

**Geschäftsführung:**

- Katharina Schulz, *Sekretariat / Assistenz*

**Impressum**

**Herausgeber**

TWINCORE, Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung  
Feodor-Lynen-Str. 7 | 30625 Hannover

**Anschrift und Redaktion**

Dr. Jo Schilling  
Tel: 0511-22 00 27 - 114 | Fax: 0511-22 00 27 - 186  
presse@twincore.de | www.twincore.de

**Layout und Design** www.freisedesign.de

**Bildnachweise** Asha Balakrishnan, HZI/Hallbauer,  
Mohammed Samir, Jo Schilling, Tim Sparwasser  
Ausgabe 01, Juni 2013