

PD Dr. Frank Pessler und Prof. Dr. Susanne Häußler

Individualisierte Infektionsmedizin am TWINCORE

von Jo Schilling

Individualisierte Infektionsmedizin bedeutet, das Individuum im Blick zu behalten - das gilt sowohl für den Patienten als auch für seinen Krankheitserreger. Es bedeutet, maßgeschneiderte Lösungen für die Paare aus Mensch und Mikroorganismus zu finden und nicht einheitlich zu behandeln. Und es bedeutet, Kompetenzen zu vernetzen.

Wissenschaftler müssen quer denken, wenn sie beurteilen wollen, wie schwer eine Infektion in dem einzelnen Patienten verlaufen wird. Oder wie sie Infektionen beim Einzelnen gezielt verhüten oder behandeln können. Frank Pessler koordiniert - gemeinsam mit Susanne Häußler - das Querschnittsprojekt zur individualisierten Infektionsmedizin. „Wir haben verschiedene Projekte identifiziert, die das Individuum in den Vordergrund stellen“, sagt Susanne Häußler. „In einigen geht es darum, individuelle Merkmale der Krankheitserreger mit ihrer Pathogenität in Verbindung zu bringen. In anderen betrachten die Kollegen die Besonderheiten des einzelnen Menschen.“

Insgesamt vier Projekte laufen derzeit zwischen Wissenschaftlern des TWINCORE, des HZI und externen Kooperationspartnern. Das Spektrum der Individualisierung ist breit. Die Wissenschaftler suchen nach molekularen Faktoren bei Wirt, Bakterium und Virus, die Hinweise auf den Verlauf von Infektionen geben. Sie identifizieren Marker in älteren Menschen, die Rückschlüsse auf die die Wirksamkeit von Grippeimpfungen

erlauben. Sie erforschen, wie Infektionen und Stoffwechselstörungen miteinander zusammenhängen. Und durch die Initiative iMed konnte die Arbeitsgruppe „Biomarker für Infektionskrankheiten“ am TWINCORE eingerichtet werden. Mit fünf Millionen Euro für fünf Jahre ist iMed ein Projekt, mit dem die Individualisierung der Infektionsmedizin langfristig vorangetrieben werden kann - vor allem durch die Infrastrukturen, die auch nach der Projektlaufzeit erhalten bleiben werden: Über die am HZI entstehende Mikrobiomik-Plattform können Wissenschaftler in Zukunft die individuelle Mikroflora von Menschen - also die Bakteriengemeinschaften in den beliebten Eintrittspforten in Nase und Darm - schnell und sehr genau analysieren. Die Mikroflora eines Menschen ist ebenso einzigartig wie sein Fingerabdruck und damit ein erster Anhaltspunkt für seine individuelle Reaktion auf Krankheitserreger.

Die Initiative „individualisierte Medizin“, kurz iMed, ist eine Querschnittsaktivität der Helmholtz-Gemeinschaft. Querschnittsaktivitäten begleiten aktuelle Entwicklungen in der Gesundheitsforschung über Programm- und Zentrumsgrößen hinweg. Eine dieser Entwicklungen ist die zunehmende Individualisierung der Medizin. Den Querschnittsverbund iMed koordiniert das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg.

IN DIESER CORENEWS

- PEP - eine Erfolgsgeschichte2
- N-RENNT zügig los3
- TRAIN nimmt Fahrt auf4



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

nach intensiver Aufbauarbeit wird sich das Wachstum von TWINCORE nun voraussichtlich etwas verlangsamen. Jetzt geht es darum, unser translationales Forschungsprofil weiter zu schärfen. Vermehrt entwickeln wir Projekte mit MHH-Klinikärzten. Ein wichtiges Thema der Translation ist die Ausgründung. Denn Translation inspiriert zu Ideen, wie aus wichtigen Entdeckungen Produkte entwickelt werden könnten. Und für Produktentwicklung ist Business-Knowhow wichtig, das bei uns Wissenschaftlern meist nicht vorhanden ist. Ein lokales Beispiel für eine ideale „Verpaarung“ aus exzellenter Wissenschaft und professionellem Marketing ist kürzlich im Rahmen unserer TWINCORE-Lecture vorgestellt worden (s. Seite 2). Das große Interesse an dieser Veranstaltung ermuntert uns, weitere Beispiele aus der Region zu präsentieren.

Und nicht vergessen, vom 25.-26. September findet wieder unser TWINCORE-Symposium statt!

Mit den besten Grüßen,

Ihr
Ulrich Kahl

PEP - die Erfolgsgeschichte einer Kompressionsschraube

von Jo Schilling

Die Folge translationaler Forschung sind nicht selten Entdeckungen, die sich - theoretisch - auch vermarkten lassen. Nur sind Wissenschaftler selten Wirtschaftsexperten; eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Ausgründung aus universitären Forschungsprojekten ist jedoch betriebswirtschaftliches Wissen. Im Rahmen der TWINCORE-Lectures stellt das TWINCORE einen weiteren Schritt in der translationalen Kette vor: die erfolgreiche Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft.

Henning Windhagen und Utz Claassen wissen, wie es geht. Sie haben am TWINCORE die Firma Syntellix AG mit Sitz in Hannover vorgestellt und hinter die Kulissen dieser Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft blicken lassen. Und um im Kooperationsmodus zu bleiben: Auch die Veranstaltung selbst war eine Kooperation; zwischen dem TWINCORE und dem PEP-Promotorenprogramm mit seiner Vorlesungsreihe „Gründer- und Unternehmerprofile“.

Aber zur Ausgründungsidee: Henning Windhagen, Ärztlicher Direktor der Orthopädischen Klinik der MHH, hat eine Kompressionsschraube aus einer Magnesiumlegierung entwickelt. Das Besondere an der Schraube



Prof. Dr. Henning Windhagen (Medizinische Hochschule Hannover)

ist, dass der Körper sie abbaut und durch Knochenstrukturen ersetzt. Die Schraube muss also nach der Heilung des Knochens nicht wieder entfernt werden, sondern ist Teil des Heilungsprozesses. Diese Idee war zwar grundsätzlich nicht völlig neu, Henning

Windhagen hat sie jedoch über Jahre hinweg innovativ weiterentwickelt. Der Unternehmer Utz Claassen

er-

kannte im Jahr 2008 das Potenzial für eine Firma und gründete die Syntellix AG in Hannover. Ein klassisches Startup? Nein, denn hier treffen ein hochkarätiger Wissenschaftler und ein renommiertes Wirtschaftsexperte mit internationaler Erfahrung und hoher Wissenschaftsaffinität aufeinander. Sie agieren als Bremse und Gas auf Augenhöhe in einem (noch) kleinen, jungen Unternehmen, das mit einem innovativen Medizinprodukt den Spagat zwischen (stets prioritärem) Patientenwohl und (ebenfalls angestrebter) Wirtschaftlichkeit wagt. Die Bremse Henning Windhagen behält die solide Entwicklung des Produkts und die sensible Einführung am Patienten im Fokus. Das Gaspedal Utz Claassen hat Märkte und die Konkurrenz fest im Blick. Das geschickte Spiel mit Gas und Bremse sorgt für ein sehr zügiges Vorankommen: Firmengründung



Prof. Dr. Utz Claassen (Syntellix AG)



2008, Klinische Studie ab 2010 und schon im Mai 2013 die Zulassung des neuen Produkts, im Juni 2013 dann die erste reguläre Operation mit der neuen Schraube und die Markteinführung. Und diese Entwicklung lässt die Syntellix AG wachsen. Derzeit werden erste ausländische Märkte erschlossen und Produkte entwickelt, um den Indikationsbereich zu erweitern.

Das Erfolgsgeheimnis? Vielleicht, dass Unternehmensgründer Utz Claassen von Anfang an nicht klein gedacht hat, sondern in Block-

buster-Dimensionen. So hat er sich beispielsweise vom ersten Tag an den formalistischen Zwängen einer Aktiengesellschaft unterworfen. Aber wie

finden sich die besten Partner? Darüber, wie sich Hen-

ning Windhagen und Utz Claassen gefunden haben, schweigen sie sich aus: Zufall sei es gewesen. In kommenden TWINCORE-Lectures werden wir weitere erfolgreiche Beispiele aus der Region vorstellen - um solchen Zufällen ein Stück weit auf die Sprünge zu helfen. Und auch, um zum Blick über den Tellerrand anzuregen, denn in den Laboren entstehen täglich neue Ideen, von denen einige durchaus auch unter dem Blickwinkel der Vermarktung weitergedacht werden dürfen.

N-RENNT zügig los

von Jo Schilling

Im Oktober 2013 startete an der Tierärztlichen Hochschule Hannover eine Forschungsinitiative, die sich mit Fragen des Nervensystems und dem Thema Infektionskrankheiten beschäftigt: das „Niedersachsen-Research Network on Neuroinfectiology N-RENNT“.

Das Projekt wird vom Land Niedersachsen mit über fünf Millionen Euro gefördert und verfolgt den Ansatz, human- und veterinärmedizinische Forschung zum Thema Neuroinfektion in Niedersachsen zusammenzuführen. Unter dem Motto: „Eine Gesundheit - eine Medizin“ arbeiten 17 Arbeitsgruppen aus Hannover, Göttingen und Braunschweig an translationalen Projekten, die Neurowissenschaften und Infektionen verknüpfen. Darunter sind Forscher des Instituts für Experimentelle Infektionsforschung. „Unsere TWINCORE-Wissenschaftler sind an drei Arbeitspaketen beteiligt“, sagt Ulrich Kalinke. „In den Projekten untersuchen wir, welche Mechanismen bei Virusinfektionen verhindern, dass die Viren bis in das Zentrale Nervensystem vordringen. Außerdem untersuchen wir, ob direkt die Viren oder andere Mechanismen die Nerven schädigen - dieses ist eine entschei-

dende Fragestellung bei Infektionen mit neurotrophen Viren, wie zum Beispiel dem Tollwutvirus, bei dem Infektionen fast immer tödlich verlaufen.“ Eine Verknüpfung, die den translationalen Ansatz des TWINCORE noch um eine zusätzliche Dimension erweitert: Im Kontext von N-RENNT verbinden die Wissenschaftler nicht nur Infektionsforschung mit direkten klinischen Fragestellungen; sie spannen zudem den Bogen zu Zoonosen, also Krankheiten, die von Tieren auf den Menschen und umgekehrt übertragen werden können. „Es sind seit Projektstart viele neue Kooperationen entstanden, die zeigen, welchen Stellenwert sowohl Zoonosen als auch Neuroinfektionen inzwischen auch in der Klinik haben“, betont Ulrich Kalinke.

N-RENNT - ein Programm mit Zukunft, wie das kürzlich veranstaltete Symposium und die erfolgreichen Berufungen an die TiHo zeigen: Gründungsdirektor des neuen, im Rahmen von N-RENNT gegründeten Zentrums für Infektionsmedizin und Zoonosen ist Albert Osterhaus. Der niederländische Virologe hat als Erster nachgewiesen, dass das tierische Influenza A/H5N1 Virus auch den Menschen infizieren kann, und er entdeckte, dass ein bis dato unbekanntes Coronavirus SARS verursacht.



Leben mit dem TWINCORE

von Jo Schilling

Familie Riechel wohnt seit nunmehr 27 Jahren auf dem Gelände des TWINCORE. Das rot geklinkerte Nebengebäude ist zur einen Hälfte das Gästehaus unserer Forschungseinrichtung und zur anderen Hälfte das Heim von Beate und Andreas Riechel, der die Haustechnik des TWINCORE betreut. Beate Riechel erzählt von ihrem Leben mit der Forschung.

CoreNews: Wie kam es, dass Sie auf ein Forschungsgelände gezogen sind?

B. Riechel: Im Jahr 1987 hat mein Mann bei der Max-Planck-Gesellschaft als Haustechniker angefangen. Das TWINCORE war ja früher das Max-Planck-Institut für Experimentelle Endokrinologie und wir sind gleich zur Gründung eingezogen. Bei Max-Planck war damals gewünscht, dass ein Haustechniker vor Ort wohnt.

Lebt es sich anders auf einem Forschungsgelände als in einer Wohnsiedlung?

Der größte Unterschied ist, dass hier immer Leben ist. Die jungen Wissenschaftler kennen keinen Feierabend, kein Wochenende und kein Weihnachten. Hier ist immer etwas los und manchmal klingelt jemand bei uns, weil die Tore geschlossen sind und derjenige seinen Schlüssel vergessen hat. Oder der Pizzabote findet sich nicht zurecht.

Ist das eher lebendig und schön oder eher unangenehm - Ihr Mann kommt ja sozusagen nie von der Arbeit weg?

Das gehört zu unserem Leben. Wir mögen das und fühlen uns eng mit dem Forschungsbetrieb verbunden. Es ist schon etwas Besonderes, auf so einem Gelände zu leben. Wenn die Tore geschlossen sind, habe ich das Gefühl, in einem großen Park zu wohnen.

Ja, wer hat schon so eine schicke Pforte mit Allee...

Genau. Und ich genieße es sehr, so nah an meinem Arbeitsplatz an der MHH zu wohnen.

„INTERNA“

Internet-Relaunch

Einigen ist es schon aufgefallen - unser Internetauftritt ist in die Jahre gekommen. Hier verschiebt sich etwas, dort funktionieren Links auf einmal nicht mehr, Partner finden nur noch veraltete Inhalte... Kurz: Das Content Management System im Hintergrund muss neu aufgesetzt werden. Das geschieht derzeit mit einer externen Agentur. Parallel versuchen wir, die noch laufenden Seiten funktionsfähig zu halten - im Herbst haben wir dann wieder ein verjüngtes Internet für das TWINCORE.

Sicherheit auf Englisch



Unser digitales Handbuch „Sicherheitsmanagement in der Infektionsforschung“ steht bisher nur auf Deutsch zur Verfügung - damit sich das ändert, benötigt unser Sicherheitsteam tatkräftige Unterstützung! Wer sich gerne im Rahmen eines Minijobs ein Honorar dazu verdienen möchte und sowohl die Zeit als auch die Fähigkeit hat, deutsche Datenblätter oder Intranet-Texte ins Englische zu übersetzen, kann sich bei Karin Herrel melden. Sie vergibt Übersetzungsaufträge und freut sich auf Ihre Hilfe.



Beate Riechel

Ich laufe durch „meinen“ Park und schon bin ich bei der Arbeit. Dafür nehme ich gerne ein Störmeldungstableau im Windfang in Kauf... Hat sich seit den Anfängen 1987 aus Ihrer ganz besonderen Perspektive viel geändert? Oh ja, es ist alles viel größer geworden, jetzt arbeiten so viele junge Leute hier und es ist wesentlich mehr Betrieb auf dem Hof. Das ist schön und wir leben das mit. Vielen Dank für das Gespräch, Frau Riechel!



TWINCORE-Symposium 2014

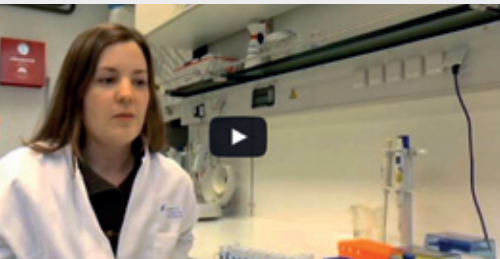
Das nächste Symposium naht. Zum sechsten Mal treffen sich internationale Experten am TWINCORE, um translationale Forschung zu diskutieren. Am 25. und 26. September 2014 sprechen hochkarätige Wissenschaftler über „Principles of pathogen control and implications for preventive and therapeutic strategies“. Wir freuen uns auf neue Impulse und Ihren Besuch!

„DIES UND DAS“

Paper of the month

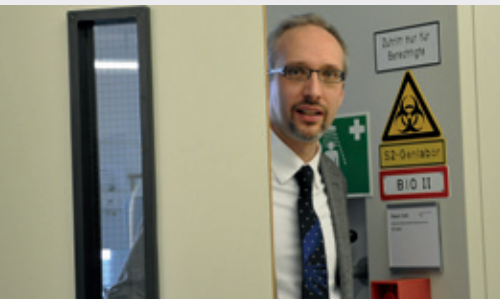
In den letzten Monaten wurde gleich zweimal die Auszeichnung „Paper of the month“ des HZI an Nachwuchswissenschaftler aus dem Institut für Infektionsimmunologie des TWINCORE verliehen. Im Oktober bekam Franz Puttur den Preis für seinen Artikel „Absence of Siglec-H in MCMV infection elevates interferon alpha production but does not enhance viral clearance“ in PLoS Pathogens. Im Februar erhielt Catharina Arnold-Schrauf die Auszeichnung. Was sich hinter dem Titel „Dendritic Cells Coordinate Innate Immunity via MyD88 Signaling to Control Listeria monocytogenes Infection“ aus Cell Reports verbirgt, erklärt Catharina Arnold-Schrauf in einem Video-Podcast des HZI. Ansehen im HZI unter Infothek - Multimedia - Videos!

Catharina Arnold-Schrauf

**Regulatorisches zum Nachsehen**

Regulatorische Forschung verbindet Grundlagenforschung mit der Medizin - notgedrungen, denn wer seine wissenschaftlichen Ergebnisse bis zu ihrer medizinischen Anwendung begleiten möchte, muss den Regularien der Zulassungsbehörden folgen. Wie sich Forschung und die Anforderungen der Zulassungsbehörden im wissenschaftlichen Alltag verbinden lassen, zeigt Christian Schneider in seiner TWINCORE-Vorlesungsreihe „Regulatorische Wissenschaft und translationale Forschung“. Der fachliche Leiter der Abteilung „Arzneimittelzulassung und -zugänglichkeit“ der dänischen Zulassungsbehörde in Kopenhagen ist für die Zulassung von Human- und Tierarzneimitteln zuständig. Er begleitet seit Jahren die Entwicklung der europäischen Spielregeln für die Zulassung neuer Arzneimittel auf europäischer Ebene. Seine Vorlesung können Sie im Internet unter www.twincore.de/lehre/ als Audioslide-show nachhören und sehen.

Dr. Christian Schneider



Translationalallianz nimmt Fahrt auf



BMWZ, Hannover



CRC Hannover

Die Translationalallianz in Niedersachsen, kurz TRAIN, nimmt Fahrt auf. Die Geschäftsstelle des Verbundes ist seit Kurzem am TWINCORE angesiedelt; Ulrich Kalinke ist neuer Geschäftsstellenleiter von TRAIN.

Die neue Organisation trifft mit der Einweihung der ersten TRAIN-Zentren zusammen. Im September dieses Jahres eröffnen gleich zwei über TRAIN geförderte Infrastrukturprojekte: Am 8.9. eröffnet das benachbarte klinische Prüfzentrum CRC Hannover auf dem Gelände des Fraunhofer ITEM und am 11.9. das

Zentrum für Biomolekulare Wirkstoffe BMWZ an der Leibniz-Universität Hannover. Mit diesem Impuls für die translationale Forschung in der Region kommen neue Aufgaben auf TRAIN zu: Die Koordinierung von Lehrinhalten und die Entwicklung von Plattformen, um die translationalen Forschungselemente der Region besser zusammenzuführen. Außerdem stehen den Wissenschaftlern der Region mit den neuen Zentren auch neue technische Möglichkeiten zur Verfügung, wie etwa bildgebende Verfahren am CRC Hannover. Ein wichtiger Schritt in Richtung erfolgreiche Translation!

NEUE MITARBEITER AM TWINCORE**Institut für Experimentelle Infektionsforschung:**

Dr. Manas Akmatov, *Postdoktorand*
Leonardo Araujo, *Gastwissenschaftler*
Veronica Duràn, *Masterandin*
Dina Ibrahim, *Wissenschaftlerin*
Tania Jauslin, *Master-Praktikum*
Maike Kuhn, *Doktorandin*
Lena Nitsch, *Praktikantin*
Pia Tegtmeyer, *Masterandin*
Dr. Lea Vaas, *Postdoktorandin*

Institut für Experimentelle Virologie:

Dr. Aurélie Ducroux, *Postdoktorandin*
Michael Engelmann, *Technischer Assistent*
Alex Hahn, *Bachelor*
Sebastian Joecks, *Masterand*

Tanvi Khera, *Doktorandin*
Verena Krüger, *Hilfswissenschaftlerin*
Aparna Ponnurangam, *Doktorandin*
Daniel Todt, *Masterand*
Romy Weller, *Doktorandin*

Institut für Infektionsimmunologie:

Dr. Carla Castro, *Postdoktorandin*

Institut für Molekulare Bakteriologie:

Bastian Bartling, *Bachelor*
Adrian Kordes, *Doktorandin*
Silvia Schinner, *Doktorandin*
Simona Walker, *Master-Praktikum*

AG Zell- und Genterapie:

Ronja Komoll, *Doktorandin*

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 BMWZ, CRC Hannover, Andrea von Craushaar, Britta Freise, Jürgen Mertsching,
Jo Schilling, Syntellix AG, Rebecca Winkels

Ausgabe 01, Juli 2014