

CLUSTERAKTIVITÄTEN

Cluster Retreat in Timmendorfer Strand

130 Clustermittglieder kamen beim dies-jährigen Retreat zusammen um am zukünftigen Forschungsprofil zu arbeiten. Der wissenschaftliche Beirat gab wichtige Impulse für die Antragstellung im Rahmen der Exzellenzstrategie (ExStra).

In seiner Begrüßung machte Cluster-Sprecher Stefan Schreiber deutlich, dass die Konkurrenz groß ist und der Retreat dafür genutzt werden muss, ein überzeugendes Forschungsprogramm zu schmieden. Er stellte das Konzept des Exzellenzclusters „Precision Medicine in Chronic Inflammation“ (PMI) vor, mit dem sich die Kieler Universität und ihre Partnerorganisationen bewerben. Am 3. April wurde die Antragskizze von PMI bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eingereicht. Am 28. September gibt die DFG bekannt, welche Cluster einen Vollertrag stellen dürfen. Bei einer positiven Bewertung muss der Vollertrag bis zum 21. Februar 2018 bei der DFG vorliegen. Die Entscheidung, welche Anträge gefördert werden, trifft die DFG am

20. September 2018.

Das Ziel von PMI ist, diagnostische Werkzeuge und therapeutische Interventionen zu entwickeln, die den individuellen Krankheitsverlauf vorhersagen und die Aktivität chronisch entzündlicher Erkrankungen entsprechend der individuellen Konstellation kontrollieren können. Die Vision ist eine vollständige Kontrolle über den Krankheitsprozess in jedem Stadium und so früh wie möglich. Dazu soll Grundlagenforschung in Präzisionsmedizin überführt werden. Entscheidend hierfür ist die intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Fächern Evolutionsbiologie, Immunologie, Medizin, Ernährungswissenschaft und Medizintechnologie sowie die systematische Anwendungsforschung an Patientinnen und Patienten. Die Professoren Rudi Balling, Richard Blumberg, Joachim Thiery und Ulf Müller-Ladner vom wissenschaftlichen Beirat gaben bei der abschließenden Plenumsitzung wertvolle Hinweise für eine erfolgversprechende Antragsstellung.

Gute Noten fürs Nachwuchstreffen

Im Vorfeld des Cluster Retreats nutzten 25 Young Scientists die Möglichkeit zu Fortbildung und Austausch beim (Post)-Doc-Retreat „Inflammation at Interfaces“ 2017 in Timmendorfer Strand.

15 Postdocs und 10 Doktorandinnen und Doktoranden kamen zum Treffen, das neben wissenschaftlichen Präsentationen und Weiterbildung auch genug Raum für gegenseitiges Kennenlernen und interdisziplinären Austausch bot. Positives Feedback gab es insbesondere zum ganztägigen Workshop „Scientific Writing“, der von Professorin Barty Warren-Kretzschmar (Universität Hannover) geleitet wurde. „Ich bin dabei meine Thesis zu schreiben, da kam der Workshop gerade recht“, sagt Philipp Best, der am Institut für Klinische Molekularbiologie der Uni Kiel promoviert. Auch Young Scientist Vertreterin Daniela Esser vom Institut für Experimentelle Medizin, Kiel, kennt „Schreib-

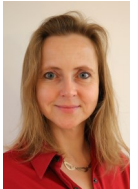
probleme“. Sie ist mittlerweile zwar fast fertig mit ihrer Arbeit, hat aber nach eigenem Bekunden auch sehr von den Tipps und Übungen profitiert. „Ich war schon bei diversen Workshops. Aber dieser war wirklich der Beste.“

Viel Beifall gab es auch für die Keynote-Lecture von Professorin Alena Buyx über „Ethics in Science with a Focus on Microbiome Research“. Die Medizinethikerin aus Kiel informierte unter anderem über ethisches Fehlverhalten im Laufe der Geschichte bis heute, gab aber auch Empfehlungen, wie man zum Beispiel damit umgeht, wenn im Genom eine Risikovariante gefunden wird. Auch die Präsentationen der Kolleginnen und Kollegen kamen gut an und wurden intensiv diskutiert. Philipp Best stellte fest, dass es der Diskussion gut tut, wenn die Nachwuchsforschenden unter sich sind. „Es wird mehr diskutiert, wenn keine PIs dabei sind.“

PERSONALIA

NEUE MITGLIEDER

Prof. Dr. Claudia Kemper, Institut für Systemische Entzündungsforschung an der Universität zu Lübeck, erforscht die Immunität von T-Helferzellen. Eine Störung dieser Immunität kann in verschiedenen entzündlichen Erkrankungen resultieren. Besonderer Fokus ihrer Arbeit ist die Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung.



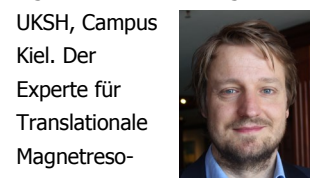
PD Dr. Tanja Lange, Klinik für Rheumatologie und klinische Immunologie am UKSH, Campus Lübeck, erforscht die wechselseitige



Beziehung zwischen dem zentralen Nervensystem und dem Immunsystem.

Sie ist sowohl in der Grundlagenforschung, als auch in der klinischen Forschung tätig.

Prof. Dr. Jan-Bernd Hövener, Klinik für Radiologie und Neuroradiologie, UKSH, Campus Kiel. Der



Experte für Translationale Magnetresonanztomographie leitet an der Kieler Uni die Emmy Noether Gruppe „Molecular and Metabolic MRI“ und entwickelt am Molecular Imaging North Competence Center MRT-Methoden, die völlig neue Einblicke in die Vorgänge des Menschen ermöglichen.

FORSCHUNGSMELDUNGEN

Niedrige Temperaturen beeinflussen Darmmikrobiom

Frieren steigert die Produktion von Gallensäuren und verändert so das Darmmilieu. Unter diesen veränderten Stoffwechselbedingungen gedeihen offensichtlich einige Bakterien im Darm besser als andere. Das hat ein Team des Clusters im Verbund mit Hamburger Forscherinnen und Forschern in *Nature Medicine* veröffentlicht.

„Die Kälteexposition verändert das Darm-Mikrobiom und zwar unabhängig davon, was gefüttert wird“, betont Malte Rühlemann, Doktorand am Institut für Klinische Molekularbiologie der Universität Kiel in der Arbeitsgruppe von Cluster-Vorstandsmitglied Professor Andre Franke. In der Studie wurde auch ein Mechanismus in der Leber nachgewiesen, über den der Organismus überschüssiges Cholesterin effizient in Gallensäure abbauen und damit unschädlich machen kann.

Wenn die Umgebung kalt ist, muss der Körper mehr Wärme produzieren. Dafür sorgt insbesondere das sogenannte braune Fettgewebe. Bei Kälte wird es aktiviert, sagt Co-Autor Rühlemann. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler konnten erstmals nachweisen, wie die Aktivierung des braunen Fettgewebes die Leber stimuliert, vermehrt Cholesterin zu Gallensäuren abzubauen. Rühlemann: „Es wurde tatsächlich nachgewiesen, dass bei Kälteexposition die Gallensäureproduktion in der Leber extrem ansteigt, teilweise bis auf das 40fache des normalen Werts. Diese Veränderung im Stoffwechsel hat einen Effekt auf das Mikrobiom im Darm und umgekehrt können auch die Darmbakterien Gallensäuren umwandeln.“

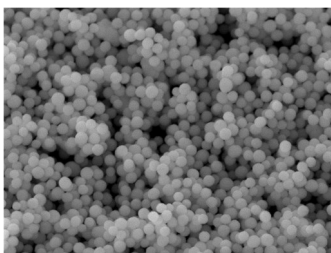
Originalpublikation:

Nature Medicine, doi:10.1038/nm.4357

Maßgeschneiderte Nanopartikel gegen Krebs gesucht

Elektronische Bauteile, Beschichtungen oder Arzneimittel – Nanopartikel, kleiner als das menschliche Haar, können ganz unterschiedliche Eigenschaften und damit vielseitige Anwendungsmöglichkeiten haben. Eine interdisziplinäre Forschungsgruppe unter Beteiligung von Clustermitglied Professor Dieter Adam hat eine Methode entwickelt, um Partikel aus Zinkperoxid maßgeschneidert herzustellen. So können sie gezielt Einfluss auf ihre Eigenschaften nehmen, wie zum Beispiel die Schädigung von Krebszellen.

Zinkperoxid gilt noch mehr als einfaches Zinkoxid als besonders effektiver Sauerstoff-



680 Nanometer große Kugeln aus Zinkperoxid. Copyright: Mady Elbahri

lieferant. Das macht es zu einem interessanten Material für die Behandlung von Krankheiten wie zum Beispiel

Krebs. Für Zinkoxid liegen bereits Untersuchungen vor, die zeigen, dass es den Anteil an reaktivem Sauerstoff in Zellen übermäßig erhöht und mit dieser „Sauerstoff-Übersättigung“ zu ihrem Tod führt.

Im Labor von Clustermitglied Adam am Institut für Immunologie wurden die biologischen Untersuchungen durchgeführt. „Die ersten Versuche haben gezeigt, dass es sich bei Zinkperoxid um ein sehr spannendes Material für potenzielle medizinische Anwendungen handelt. Das ist ein vielversprechender Anfang für weitere Studien, die zu einer Verbesserung von Krebstherapien beitragen könnten“, ordnet er die Ergebnisse ein. Nächste Untersuchungsschritte sind, die genauen Mechanismen hinter der Zellschädigung für verschiedene Tumorarten zu erforschen.

Originalpublikation:

Nature Communications

doi: 10.1038/ncomms15319

FORSCHUNGSFÖRDERUNG

An der Universität zu Lübeck wird das Internationale Graduiertenkolleg 1911 (International Research Training Group, IRTG) „Immunregulation der Entzündung bei Allergien und Infektionen“ weitergeführt. Dies hat der Bewilligungsausschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft beschlossen. Mit einer Fördersumme von insgesamt 6,2 Millionen Euro kann das Graduiertenkolleg seine Arbeit in einem zweiten Förderzeitraum bis 2022 fortsetzen. Es ist damit weiterhin das einzige durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderte internationale Graduiertenkolleg in Schleswig-Holstein und eines von vier geförderten IRTGs mit US Partneruniversitäten aus dem Bereich der Lebenswissenschaften.

Sprecher des Graduiertenkollegs sind Clustermitglied Professor Jörg Köhl vom Institut für Systemische Entzündungsforschung, sowie Professor David A. Hildeman vom Cincinnati Children's Hospital Medical Center, USA.

Weitere Informationen:

<http://www.irtg1911.uni-luebeck.de/irtg1911/irtg1911.html>

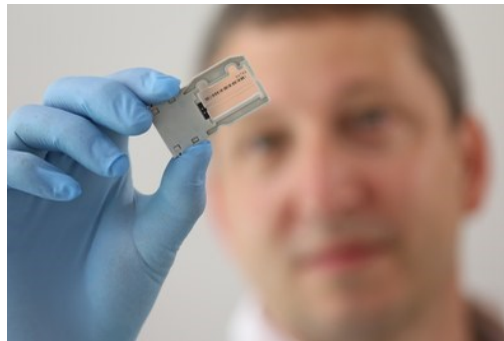
CLUSTERAKTIVITÄTEN

Weltweiter Mycobakterium chimaera Ausbruch mittels Genomanalyse rekonstruiert

Wissenschaftler eines europäischen Konsortiums, an dem in leitender Funktion auch Clustermitglied Professor Stefan Niemann vom FZ Borstel beteiligt war, konnten durch Genomsequenzierung einen weltweiten Mycobacterium chimaera Ausbruch detailliert nachverfolgen. Die Studie zeigte, dass in der Intensivmedizin eingesetzte Hypothermie Geräte („Heater Cooler Units“) die wahrscheinliche Quelle einer Infektion mit einem M. chimaera Stamm sind.

M. chimaera kommen in natürlichen Wasserreservoirs vor und sind normalerweise harmlos. Bei Menschen mit bestimmten Vorerkrankungen und bei immungeschwächten Personen können sie jedoch Infektionen, insbesondere der Lunge hervorrufen. Erste Studien aus dem Jahr 2013 zeigten allerdings, dass M. chimaera ebenfalls Entzündungen der künstlichen Herzklappe verursachen kann, wahrscheinlich ausgelöst durch eine Infektion während einer Operation am offenen Herzen durch verunreinigte Hypothermiegeräte.

Um den Infektionsweg aufzuklären, wurden in der aktuellen Studie 250 M. chimaera Proben mittels Genomsequenzierung untersucht.



Stefan Niemann bei der Vorbereitung für die Genomsequenzierung
© DZIF-scienceRELATIONS

„Genomsequenzierungen sind ein leistungsstarkes Werkzeug um Ausbrüche von Krankheitserregern zu untersuchen. Unsere Untersuchung zeigt, dass der weltweite M. chimaera Ausbruch höchstwahrscheinlich einer Quelle zuzuordnen ist“, fasst Professor Niemann, Leiter der Forschungsgruppe „Molekulare und Experimentelle Mykobakteriologie“ am Forschungszentrum Borstel die aktuellen Ergebnisse zusammen. Die Autoren weisen darauf hin, dass es nicht möglich war, einzelne Patienten mit den jeweiligen Geräten in Verbindung zu bringen, durch die wahrscheinlich die Infektion erfolgte.

Originalpublikation:
Lancet Infectious Diseases, <http://dx.doi.org/10.1016/>

Forscherinnenpreis und Mentoring

Noch bis zum 28. August können sich ausschließlich Cluster-Wissenschaftlerinnen für einen der insgesamt drei Dorothea-Erleben-Forscherinnenpreise mit einer Gesamtdotierung von 200.000 Euro bewerben. Mit diesen werden Cluster-intern exzellente Wissenschaftlerinnen auf dem Gebiet der Entzündungsforschung gefördert. Die Antragstellerinnen sollen mit ihrem Beitrag den thematischen Schwerpunkt des Clusters verstärken und zu dessen Weiterentwicklung in Richtung „Precision Medicine in Chronic Inflammation“ beitragen. Antragsberechtigt sind Postdoktorandinnen,

sowie W1-, W2- und W3-Professorinnen ohne Leitungsfunktion.

Für die individuelle Weiterbildung von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Cluster startet außerdem in Kürze die nächste Runde des Cluster-Mentoringprogramms. Interessierte Doktoranden und Postdoktoranden aus dem Cluster können sich noch bis zum 15. September in der Geschäftsstelle bei Dr. Kirsten Emmert melden:

Tel.: (0431) 880-4839
E-Mail: kemmert@uv.uni-kiel.de

SOCIAL MEDIA

Der Cluster ist jetzt auch bei Twitter aktiv

Seit kurzem ist der Cluster auch bei Twitter vertreten. Unter @medinflame kommunizieren wir verschiedene Themen, von der Pressemitteilung über Preise für unsere Mitglieder bis zu Veranstaltungen. Wir freuen uns über neue Follower, Retweets und Likes und nehmen Themenvorschläge von unseren Mitgliedern gerne entgegen! Dies kann ein Feedback von einer aktuellen Konferenz sein, neue Ergebnisse, eine Publikation oder auch spektakuläre Bilder aus dem Arbeitsalltag.



Zukünftig wollen wir den Account weiter ausbauen, und beispielsweise Videos mit einbinden. Erste Vorbereitungen hierzu haben wir während des diesjährigen Retreats getroffen, als wir die anwesenden Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirates interviewten.

Kontakt Geschäftsstelle:

Dr. Tebke Bösch
und
Dr. Kirsten Emmert

tboeschen@uv.uni-kiel.de
kemmert@uv.uni-kiel.de

DREIMAL AUSGEZEICHNET!

Glückwünsche nach Plön, Lübeck und Kiel!

Drei Cluster-Forscher freuen sich über Auszeichnungen von der Max-Planck-Gesellschaft, des Europäischen Patentamtes und der Deutschen Diabetes Gesellschaft.

Dr. Philipp Rausch, assoziiertes Cluster-Mitglied und Postdoc in der Forschungsgruppe „Evolutionäre Genomik“ am Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön erhielt die von der Max-Planck-Gesellschaft verliehene Otto-Hahn-Medaille. Der Preis würdigt herausragende wissenschaftliche Leistungen, die zumeist in einer Doktorarbeit erbracht wurden. Rausch wird für seine Arbeiten über den Einfluss blutgruppenähnlicher Antigene und Entzündungskrankheiten auf mikrobielle Darmgemeinschaften geehrt. Ab September 2017 wird er im Labor von Professor Karsten Kristiansen an der Universität Kopenhagen, Dänemark, forschen.



20.000 Euro dotierten Wissenschaftspreis der Deutschen Diabetes Gesellschaft erhielt Laudes für seine Leistungen über den Zusammenhang von Stoffwechsel und Entzündung. Der Ferdinand-Bertram-Preis ist der älteste und renommierteste Wissenschaftspreis der Deutschen Diabetes Gesellschaft.

Der Physiker **Prof. Dr. Robert Huber** erhält zusammen mit zwei amerikanischen Kollegen den renommierten Europäischen Erfinderpreis 2017. Bei einem Festakt in Venedig ehrte das Europäische Patentamt den Cluster-Wissenschaftler vom Institut für Biomedizinische Optik der Universität zu Lübeck gemeinsam mit seinen amerikanischen Kollegen für die Entwicklung der Optischen Kohärenztomografie. Das innovative Bildgebungsverfahren verbessert Diagnose und Verständnis von verschiedenen Erkrankungen.



Prof. Dr. Matthias Laudes, Cluster-Vorstandsmitglied und Leiter des Bereichs



Klinische Ernährungs- und Stoffwechselmedizin an der Klinik für Innere Medizin I, UKSH Kiel, wurde mit dem Ferdinand-Bertram-Preis 2017 ausgezeichnet. Den mit

„Dank dieses Teams können Ärzte jetzt Echtzeitbilder von menschlichem Gewebe zur Früherkennung von Krebs, Glaukom und anderen Beschwerden nutzen“, erklärt Benoît Battistelli, Präsident des Europäischen Patentamtes. Das schonende Verfahren basiert auf Lichttechnologie, kommt ohne Strahlen oder den Einsatz von Kontrastmitteln aus und wird mittlerweile jährlich ungefähr 30 Millionen Mal durchgeführt.

KOOPERATION

Das Mikrobiom — Der Mensch ist nicht allein.

Seit Mitte Mai und noch bis zum 28. Februar 2018 zeigen der Cluster und die Muthesius Kunsthochschule unter diesem Titel eine Ausstellung in Kiel.

Bisher besuchten rund 1.000 Personen die Ausstellung in der Medizin- und Pharmaziehistorischen Sammlung in Kiel. Studierende der Kunsthochschule haben sich auf vielfältige Weise mit der aktuellen Cluster-Forschung zum Thema „Mikrobiom“ auseinandergesetzt.

Entstanden ist eine große Bandbreite an Werken, von Gemälden über Comics und Filmen bis hin zu Projektionen. Dabei übersetzen Kunst und Gestaltung die komplexen und vielschichtigen Forschungsthemen auf eine ganz andere Art als es Sprache leisten kann.

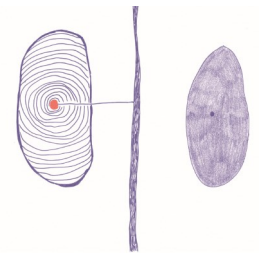
Auch Führungen durch die Ausstellung werden angeboten. Kontakt: Eva Fuhry (Leiterin des Museums), Tel.: (0431) 880-5721

TERMINE

AUSSTELLUNG

Das Mikrobiom — Der Mensch ist nicht allein.

Eine Kooperation mit der Muthesius Kunsthochschule



Bis zum 28. Februar 2018 in der Medizin- und Pharmaziehistorischen Sammlung, Kiel

www.mikrobiom-cluster.de

LIPIDOMICS FORUM

12.-14. November 2017

Forschungszentrum Borstel

Das FZ Borstel richtet in diesem Jahr das „Lipidomics Forum“ vom 12. bis 14. November 2017 aus. Zum Organisationsstab gehört Cluster-Mitglied Dr. Dominik Schwudke, der die Forschungsgruppe Bioanalytische Chemie am FZ Borstel leitet.

<http://lipidomics-forum.fz-borstel.de/index.php>