

**Verleihung der Promotionsabschluss-Stipendien der Wilhelm und Günter Esser Stiftung durch die Vorsitzende der Gesellschaft der Freunde der Ruhr-Universität Bochum Frau Birgit Fischer und RUB Rektor Prof. Dr. Axel Schölmerich am 23. Oktober, 17:00 Uhr, Blue Square, 4. Etage**

Die **Promotionsabschluss-Stipendien der Wilhelm und Günter Esser Stiftung** sollen den Promovierenden den Abschluß der Dissertation in voller Konzentration auf das Thema und ohne finanzielle Sorgen ermöglichen. Sie betreffen alle Disziplinen, werden für bis zu 6 Monate gewährt und sind mit 750 €/Monat dotiert. Die Auswahl der Stipendiaten und Stipendiatinnen erfolgt über ein Bewerbungsverfahren und die Auswahl durch eine multidisziplinär besetzte Auswahlkommission bestehend aus jungen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, die von der RUB Research School zusammengestellt wird. Die Finanzierung mit insgesamt 30.000 €/Jahr wird zu gleichen Teilen von der Wilhelm und Günter Esser Stiftung und der Ruhr-Universität Bochum getragen.

**PROGRAMM**

- Begrüßung durch die Vorsitzende der gdf
- Präsentation der Promotionsprojekte und Verleihung der Urkunden
- Schlusswort des Rektors
- geselliger Ausklang

**Inhaltsangaben zur Präsentation der geförderten Promotionsprojekte (10-minütige Kurzvorträge)**

Name		Fachgebiet	Titel des Vortrags	Betreuer/innen
Frau Basak	Sampriti	Geologie, Mineralogie, Geophysik	<b>Zum Ursprung der Plattentektonik auf unserem Planeten</b>	Prof. Dr. Sumit Chakraborty / Prof. Dr. Carsten Münker (Universität zu Köln)
<i>Vortrag auf Englisch</i>				

Die Plattentektonik ist einer der Schlüsselprozesse, die zu der Bildung der kontinentalen und ozeanischen Kruste unseres Planeten geführt haben. Allerdings bleibt die Frage offen, wie dieser Prozess vermutlich vor etwa 2,5-3 Milliarden Jahren entstanden ist. Um diesen Vorgang besser zu verstehen, ist es notwendig, die fossile Überlieferung aus der betreffenden Periode betrachten. Sampriti Basak hat Felsen aus dem Coorg Massiv in Indien untersucht, die Ereignisse aus dieser Zeit gespeichert haben. Mit einem integrativen Ansatz aus chemischer Analytik und thermodynamischer Berechnung konnten Tiefe und Temperatur der Gesteinsbildung bestimmt werden. Mit dieser Information kann auf die bei der Entstehung beteiligten Prozesse zurückgeschlossen werden: das Schmelzen von eisen- und magnesiumreichen Felsen in wässriger Umgebung in großen Tiefen gefolgt von der Kristallisation der Schmelze in geringeren Tiefen kann zu der Bildung von besonderen Granitfelsen führen (Charnokite), wie sie im Coorg Massiv gefunden werden. Die Ereigniskette von (i) tiefer Einlagerung wasserreicher Gesteine und (ii) hohen Temperaturen in relativ geringer Tiefe, die lange genug anhalten, um die Gesteinschmelze aufrechtzuerhalten, könnte zu einer frühen Form der Plattentektonik geführt haben, die man Abschälen nennt ("peeling-off tectonics") und die durch numerische Modellierung vorausgesagt wurde. Sie markiert den Übergang von einer frühen, vorwiegend vertikalen zu der heute vorherrschenden horizontalen Bewegung der Erdkruste. Die Ergebnisse sind erste, direkte Belege für einen solchen tektonischen Prozess vor etwa 3 Milliarden Jahren.

Name	Fachgebiet	Titel des Vortrags	Betreuer/innen
Frau Ping Zhang <i>Vortrag auf Englisch</i>	Physikalische Chemie und biomolekulare NMR (Kernspin)-Spektroskopie	<b>Biophysikalische Visualisierung eines menschlichen Immunproteins gegen das Influenza A Virusprotein</b>	Prof. Dr. Christian Herrmann / Prof. Dr. Raphael Stoll

Die Influenza A Viren (IAV) sind die Pathogene, die den weltweiten, jährlichen Grippeerkrankungen von Menschen und Tieren zugrunde liegen. Um der Verteidigung des Wirtsorganismus zu entgehen, hat das virale Genom der IAV ein Ribonukleinsäure (RNS)-Segment für ein nicht-strukturelles Protein (NS1) adaptiert. Interessanterweise existiert NS1 nicht im extrazellulären Virus, ist aber stark ausgeprägt in infizierten Zellen, in denen die multifunktionalen Prozesse für die virale Reproduktion stattfinden. Glücklicherweise interagiert das humane Guanylat-bindende Protein 1 (hGMBP1), ein Akteur der Infektionsabwehr, mit NS1 und hemmt die virale Reproduktion in menschlichen Lungenzellen. Um die komplexen Prozesse zwischen menschlichen und viralen Proteinen besser zu verstehen, reichen qualitative, intrazelluläre Studien nicht aus. Deshalb hat Ping Zhang Fluoreszenz-Spektroskopie und weitere biophysikalische Methoden kombiniert, um die Bindungsstärke und Geschwindigkeit der interagierenden Proteine quantitativ zu bestimmen. Dabei konnte die Interaktion von NS1 und hGMBP1 in realistischen intrazellulären Konzentrationen beobachtet werden, und die Bindungsstärke und Halbwertszeit des hGBP1-NS1 Komplexes konnte bestimmt werden. Darüber hinaus wurden die Eigenschaften des hGBP1 während der Interaktion charakterisiert und der Ort der Interaktion am hGBP1 wurde dargestellt. Die Arbeit trägt damit bei zum grundlegenden Verständnis der Immunantwort während einer Influenza A Virus-Infektion.

Name	Fachgebiet	Titel des Vortrags	Betreuer/innen
Herr Dennis Paliga	Molekulare Neurobiochemie und Physikalische Chemie	<b>Parkinson-Krankheit: körpereigenes Protein schützt dopaminerge Zellen</b>	Seniorprof. Dr. Rolf Heumann / Prof. Dr. Christian Herrmann

Dopaminerge Neurone (Nervenzellen) stellen nur einen vergleichsweise kleinen Teil der Nervenzellen des menschlichen Gehirns dar und beschränken sich auf wenige Bereiche im Mittelhirn. Sie haben aber Verbindungen zu vielen Bereichen des Gehirns und beeinflussen damit zahlreiche zentralnervöse Prozesse. Durch das Absterben dopaminerger Neurone in der Substantia nigra des Mittelhirns nimmt die Menge des Botenstoffs Dopamin ab und verursacht bei größerem Verlust die neurodegenerative Parkinson-Krankheit (PD). Diese manifestiert sich in bewegungsbedingten Symptomen wie Zittern oder Steifheit, die mit fortschreitender Erkrankung an Häufigkeit und Stärke zunehmen und von kognitiven und psychiatrischen Symptomen wie Depressionen begleitet sind. Aktuelle pharmakologische Therapieansätze mit L-DOPA können zwar die Symptome erfolgreich lindern, jedoch entwickeln bis zu 80 % der Patienten nach fünf Jahren medikamentenassoziierte Störungen im Bewegungsablauf (Dyskinesien). Die Entwicklung einer Zellersatztherapie für verlorene dopaminerge Neurone, sowie die Stabilisierung (Schutz) noch vorhandener Zellen könnte eine therapeutische Alternative sein. Als Teil des EU geförderten Forschungsprojekts „MAGNEURON“ wurde ein Toxin-basiertes Shuttle System für ein Protein entwickelt, das in der embryonalen Entwicklung und zur Aufrechterhaltung von dopaminergen Neuronen im erwachsenen Organismus essentiell ist. Dennis Paliga konnte im zellulären PD Modell zeigen, dass das "artifizielle" Protein dopaminerge Zellen schützt und damit einen vielversprechenden Ansatz für eine zukünftig mögliche Proteintherapie von PD liefert.

<i>Name</i>	<i>Fachgebiet</i>	<i>Titel des Vortrags</i>	<i>Betreuer/innen</i>
Frau Susanne Wiemann	Zellmorphologie und Molekulare Neurobiologie und Experimentelle Augenheilkunde	<b>Untersuchungen zur Entstehung Augenerkrankung "Glaukom"</b>	Prof. Dr. Andreas Faissner / Priv.-Doz. Dr. Stephanie Joachim

Das Glaukom, auch als „Grüner Star“ bezeichnet, stellt die zweithäufigste Erblindungsursache weltweit dar. Beim Glaukom handelt es sich um eine neurodegenerative Erkrankung der Netzhaut (Retina), die durch eine irreversible Schädigung des Sehnervens und retinaler Ganglienzellen gekennzeichnet ist. Als Hauptrisikofaktor für die Glaukom-Erkrankung gilt ein erhöhter Augeninnendruck, jedoch weisen neue Erkenntnisse auf eine Beteiligung des Immunsystems und Veränderungen der extrazellulären Matrix (EZM) hin. Susanne Wiemann vergleicht ein augeninnendruckabhängiges und ein autoimmunes Glaukom-Modell, um den möglichen Einfluss des EZM-Moleküls Tenascin-C auf eine glaukomatöse Schädigung zu untersuchen. Dies erfolgt sowohl mit elektrophysiologischen, immunhistologischen als auch molekular-biologischen Methoden. Das Ziel des Promotionsprojektes ist es, die funktionelle Rolle von Tenascin-C im Rahmen des glaukomatösen Krankheitsverlaufes besser zu verstehen. Neue Erkenntnisse über die molekularen Prozesse könnten dazu beitragen, zukünftige Therapieoptionen zu entwickeln.

<i>Name</i>	<i>Fachgebiet</i>	<i>Titel des Vortrags</i>	<i>Betreuer/innen</i>
Frau Verena Keite	Sprachwissenschaft: experimentelle Pragmatik	<b>Wie erschließen wir das Gemeinte bei der Sprachverarbeitung?</b>	Prof. Dr. Ralf Klabunde / Prof. Dr. Eva Belke

Um erfolgreich zu kommunizieren, müssen wir bei der Sprachverarbeitung erschließen, was unser Gegenüber mit seiner Äußerung gemeint hat. Das Gemeinte geht dabei oft über das wörtlich Gesagte hinaus. Sagt Anna z.B. im Kontext einer Besprechung, bei der es Brötchen und Kekse gibt: „Ich habe einige der Brötchen gegessen“, dann kann Berta erschließen, dass Anna nicht alle Brötchen gegessen hat (skalare Implikatur). Außerdem kann Berta in dieser Situation davon ausgehen, dass Anna keine Kekse gegessen hat (ad-hoc Implikatur). Verena Keite untersucht mit Blickbewegungsexperimenten, wie wir zu diesen Schlussfolgerungen in der Sprachverarbeitung gelangen. Dabei hilft ein unbewusstes Verhalten aller Menschen: Haben wir eine Bedeutung verarbeitet, schauen wir reflexartig auf ein Bild, das zu dieser Bedeutung passt. Im Experiment wird gemessen, wann die Versuchsteilnehmenden hauptsächlich auf ein Bild schauen, das die Bedeutung der oben beschriebenen sprachlichen Schlussfolgerungen zeigt. Die Ergebnisse der Experimente tragen zu einem besseren Verständnis der Sprachverarbeitung und letztendlich der menschlichen Kognition bei.