



Rostock
denkt

365°

Wettbewerb
Wissenschaft &
Kommunikation 2017

ROSTOCK'S ELEVEN

starring

UNIVERSITÄT
ROSTOCK 4 Profillinien

FRAUNHOFER
IGP

LEIBNIZ
FBN

LEIBNIZ
IAP

FRAUNHOFER
IGD

LEIBNIZ
IOW

LEIBNIZ
LIKAT

MAX PLANCK
MPIDR

THÜNEN
OF

HMT
ROSTOCK

Mittwoch, 07. Juni 2017

Veranstaltungsort: Hochschule für Musik und Theater (Orgelsaal)

19:00 Uhr Rostock's Eleven-WELCOME: Begrüßung und Vorstellungsrunde

Impulsreferat: Prof. Udo Kragl
anschließend Abendessen

Donnerstag, 08. Juni 2017

08:45 Uhr Start vom Hotel „Sonne“

Veranstaltungsort: Universität Rostock (Hauptgebäude, Hörsaal 218)

09:15 Uhr Begrüßung durch Prof. Dr. Wolfgang Schareck im Hörsaal

09:30 - 10:00 Uhr Judith Henf Universität Rostock, Universitätsmedizin Rostock
Helft Dorie!

10:00 - 10:30 Uhr Peter Gros Universität Rostock, Agrar- & Umweltwissenschaftliche Fakultät
Glyphosat in der Umwelt: Erkannt, entschlüsselt, entzaubert

10:30 - 11:00 Uhr Stephan Oliver Görland Universität Rostock, Philosophische Fakultät
Mediennutzung in situ: Zur Mediatisierung ehemaliger Leerzeiten

11:00 - 11:15 Uhr Kaffeepause

11:15 - 11:45 Uhr Maria Pierce Thünen-Institut für Ostseefischerei (Thünen-OF)
Wir bauen uns einen Dorsch

11:45 - 12:15 Uhr Jakob Zabel Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (Fraunhofer IGD)
Fischen in einem Meer aus Daten

12:15 - 12:45 Uhr Martha Höhne Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT)
Ist da etwa Chemie drin?

12:45 - 14:00 Uhr Mittagspause



- 14:00 - 14:30 Uhr Marcus Ebeling Max-Planck-Institut für demografische Forschung (MPIDR)
Rätselhafte Sterblichkeit
- 14:30 - 15:00 Uhr Mischa Schönke Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)
Wie klingt ein Wurm? – Neue Laser-Methodik verbessert akustische
Fernerkundung des Meeresgrundes
- 15:00 - 15:30 Uhr Timo P. Viehl Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik (IAP)
Die Entdeckung von Temperatursprüngen über der Antarktis mit einem großen
Laser und etwas Glück
- 15:30 - 16:00 Uhr Kaffeepause
- 16:00 - 16:30 Uhr Marinus Ruesink Hochschule für Musik und Theater Rostock (HMT)
Nur Töne? Zur Formdramaturgie in Beethovens Egmont-Ouvertüre
- 16:30 - 17:00 Uhr Manuela Reichelt Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN)
Das Aufspüren der Gene – Eine Herausforderung an die Mathematik
- 17:00 - 17:30 Uhr Thomas Nehls Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen
in der Produktionstechnik (Fraunhofer IGP)
Kleine Stanzelemente, große Wirkung – Fügetechnisches Neuland im
Flugzeugbau
- 17:30 - 18:30 Uhr Beratung der Jury
- ab 19:00 Uhr Gemeinsames Abendessen (Zwanzig12 – Schnickmann-Straße)

Freitag, 09. Juni 2017

Veranstaltungsort: Hochschule für Musik und Theater Rostock (Kapitelsaal, Orgelsaal)

- 09:30 Uhr Beginn der Klausursitzung der Journalisten
- 11:00 Uhr Beginn der Auswertung (Journalisten und Jungforscher)
- 12:30 Uhr Preisverleihung

Voraussichtliches Ende der Veranstaltung: 13:00 Uhr



TEILNEHMENDE EINRICHTUNGEN UND WISSENSCHAFTLER



Universität Rostock (Universitätsmedizin Rostock)

1419 gegründet ist die Universität Rostock die älteste im Ostseeraum. Die Forschungskapazitäten an ihren neun Fakultäten hat sie in den vier profilbildenden und zukunftsweisenden Forschungsschwerpunkten „Leben, Licht und Materie“, „Maritime Systeme“, „Altern des Individuums und der Gesellschaft“ sowie „Wissen – Kultur – Transformation“ gebündelt.

Judith Henf

Helft Dorie!

Dorie vergisst Namen, weiß nicht mehr, wo sie hinwill und verliert die Orientierung. Wäre sie ein Mensch, würde man ihr wohl eine Alzheimer-Demenz diagnostizieren. Um ihr helfen zu können, wäre es gut, ihre Krankheit schon früher erkennen zu können, denn noch bevor sich Symptome zeigen, zerfallen bei der Alzheimer-Krankheit bereits Gehirnzellen. Dadurch können sich u.a. die Wassermoleküle im Gehirn freier bewegen, was mit der mittleren Diffusivität gemessen werden kann. Im Vortrag wird anhand von Dorie die Früherkennung der Alzheimer-Demenz mit der mittleren Diffusivität vorgestellt.

.....



Universität Rostock (Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät)

Peter Gros

Glyphosat in der Umwelt: Erkannt, entschlüsselt, entzaubert

Glyphosat (GLP) ist das weltweit wichtigste Herbizid und dessen Umweltverhalten ist in 40 Jahren der Forschung auf diesem Gebiet noch nicht hinreichend aufgeklärt. Es wird angenommen, dass es aufgrund starker Bindung im Boden nahezu immobil ist und innerhalb weniger Tage zersetzt wird. Allerdings belegen Funde im Grundwasser und in der Ostsee (vermehrt oberhalb zulässiger Grenzwerte), dass GLP sehr wohl mobil ist. Diese Diskrepanz wird momentan durch detaillierte Experimente und quantenchemische Modellierung in meiner Doktorarbeit aufgeklärt.



Stephan Oliver Görland

Mediennutzung in situ: Zur Mediatisierung ehemaliger Leerzeiten

Beim Warten an der Supermarktkasse, beim Sitzen in der Straßenbahn, ja sogar beim gemeinsamen Mittagessen: Scheinbar überall und jederzeit begegnen uns Smartphonennutzer. Dieser Vortrag soll sich der Mediatisierung von sogenannten Leerzeiten widmen: Solcher Momente, in denen wir früher angeblich nichts gemacht haben. Doch was genau machen wir mit den mobilen Medien in solchen Zeitspannen? Geht es bloß um die Vermeidung von Langeweile? Und ist das alles wirklich so neu? Als Datengrundlage dienen hierbei Ergebnisse einer innovativen SMS-Befragung (Experience Sampling Method) sowie qualitativer Interviews.



Thünen-Institut für Ostseefischerei (Thünen-OF)

Das Institut erarbeitet die wissenschaftlichen Grundlagen für eine nachhaltige Nutzung der Fischereiresourcen der Ostsee. Dies beinhaltet u. a. die Untersuchung der Bestandsstruktur und Produktivität von Fischbeständen sowie von Methoden, die die Auswirkungen der Fischerei auf das Ökosystem minimieren.

Maria Pierce

Wir bauen uns einen Dorsch

Wie für kaum einen anderen kommerziell wichtigen Fischbestand ist die Entwicklung des Dorsches der östlichen Ostsee stark von den Umweltbedingungen abhängig, insbesondere von Sauerstoff, Salz und Temperatur. Die genauen ökologischen und physiologischen Zusammenhänge sind jedoch noch immer nicht geklärt – und lassen sich für die Vergangenheit auch nicht mehr durch direkte Beobachtungen untersuchen.

Hier helfen Computermodelle, die die Reaktion einzelner Dorsche auf sich ändernde Umweltbedingungen liefern. Maria Pierce, Doktorandin am Thünen-Institut für Ostseefischerei, stellt die ersten Erkenntnisse der Entwicklung dieses Simulationsmodells vor.



TEILNEHMENDE EINRICHTUNGEN UND WISSENSCHAFTLER



Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (Fraunhofer IGD)

Das vor 25 Jahren in Rostock gegründete Fraunhofer IGD ist heute die international führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing. Visual Computing ist bild- und modellbasierte Informatik. Dort werden aus Informationen Bilder und aus Bildern Informationen gemacht. In seinen Forschungsprojekten entwickelt das Fraunhofer IGD technische Lösungen und marktrelevante Produkte.

Jakob Zabel

Fischen in einem Meer aus Daten

Durch neue Analysetechniken lassen sich heute große Mengen genetischer Sequenzen zu vertretbaren Kosten untersuchen. Damit kann man aus Wasserproben quasi einen genetischen Fingerabdruck ableiten. Meeresforscher wollen diesen Fingerabdruck nutzen, um den Zustand der Weltmeere zu charakterisieren oder auch um Schadstoffe (z. B. aus Munitionsaltlasten) im Wasser nachzuweisen. Für diese Arbeit benötigen die Wissenschaftler aber geeignete IT-Werkzeuge: Nur mit neuen Visualisierungsmethoden lassen sich aus dem Meer der Daten, die bei Sequenzierung entstehen, auch relevante Informationen herausfischen. Datenfischer Jakob Zabel ist der Kandidat des Fraunhofer IGD für Rostock's Eleven.



Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT)

Hauptziele der Arbeiten am LIKAT sind katalytische Entwicklungen im Bereich der Grundlagenforschung bis hin zu deren technischen Umsetzungen. Katalyse ist die Wissenschaft von der Beschleunigung chemischer Reaktionen und zählt zu den Schlüsseltechnologien für eine nachhaltige Wirtschaft.

Martha Höhne

Ist da etwa Chemie drin?

Ja, verdammt!

Wie keine andere Wissenschaft kämpfen wir als Chemiker mit unserem Image. Wir gelten als Nerds, die sich mit unverständlichen und drögen Angelegenheiten befassen, stinkende und unnatürliche Stoffe herstellen und die Umwelt verpesten. Dabei beschäftigen wir uns mit einer spannenden Schlüsseltechnologie für den Alltag und unserer Zukunft: Katalyse! Katalysatoren ernähren die Welt, machen unsere Autos sauber und neue lebensrettende Medikamente verfügbar. Sie bringen Farbe und gute Düfte in unser Leben. Aber was genau sind eigentlich Katalysatoren? Und vor allem: wie macht man die?





MAX PLANCK INSTITUTE
FOR DEMOGRAPHIC
RESEARCH

MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR DEMOGRAFISCHE
FORSCHUNG

Max-Planck-Institut für demografische Forschung (MPIDR)

Die derzeit etwa 120 Mitarbeiter des Instituts untersuchen die Struktur und Dynamik von Populationen. Dabei haben sie die Bevölkerung in einzelnen Ländern und Ländergruppen ebenso im Blick wie individuelle Lebensverläufe. Ein weiterer Schwerpunkt sind die Ursachen und Konsequenzen des demografischen Wandels.

Marcus Ebeling

Rätselfhafte Sterblichkeit

Irgendwann einmal muss jeder Mensch sterben. Doch die Sterblichkeit, also die Wahrscheinlichkeit, das nächste Lebensjahr nicht zu erreichen, ist nicht zu jedem Zeitpunkt im Leben gleich. Sie ist zum Beispiel kurz nach der Geburt relativ hoch und ab einem Alter von 110 Jahren steigt sie nicht mehr an. Warum das so ist und welche Ursachen hinter diesen unterschiedlichen Werten in den verschiedenen Altersstufen liegen könnten, das beschäftigt Wissenschaftler wie den Demografen Marcus Ebeling. In seiner Dissertation hat er eine Altersstufe untersucht, die – was die Sterblichkeit angeht – aus dem Raster fällt.



LEIBNIZ-INSTITUT FÜR
OSTSEEFORSCHUNG
WARNEMÜNDE

Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)

Das IOW ist ein Meeresforschungsinstitut, das sich auf Küstenmeere spezialisiert hat. Physiker*innen, Chemiker*innen, Biolog*innen und Geolog*innen erforschen hier gemeinsam die Funktionsweise von marinen Ökosystemen. Ziel ist, die Folgen des Klimawandels und der intensiven Nutzung der Meere zu erkennen.

Mischa Schönke

Wie klingt ein Wurm? – Neue Laser-Methodik verbessert akustische Fernerkundung des Meeresgrundes

Zwei Drittel der Weltbevölkerung leben an der Küste. Über den Einfluss des Menschen auf küstennahe Lebensräume am Meeresboden ist jedoch wenig bekannt. Um diese Ökosysteme zukünftig besser zu verstehen, arbeitet IOW-Doktorand Mischa Schönke an einer Optimierung akustischer Messsysteme, mit denen man bereits heute den Meeresgrund untersucht. Mit einer von ihm verfeinerten Laser-Methode scannt er kleinste Oberflächenstrukturen, wie etwa Wurmbauten, um mit Hilfe hochauflösender optischer Signale Schallsignale so zu kalibrieren, dass sich ihre Auswertbarkeit gerade im Hinblick auf Spuren von Lebewesen verbessert.





Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik (IAP)

Das IAP erforscht die mittlere Atmosphäre im Höhenbereich von 10 bis 100 km. Mit Hilfe von Radars, Lidars, Höhenforschungsraketen und Modellrechnungen werden physikalische Prozesse und langfristige Veränderungen in mittleren und polaren Breiten untersucht.

Timo P. Viehl

Die Entdeckung von Temperatursprüngen über der Antarktis mit einem großen Laser und etwas Glück

Wer die gesamte Atmosphäre verstehen will, muss auch die bislang nur schlecht untersuchten Bereiche erforschen: große Höhen in polaren Breiten, in denen es im Sommer kälter wird als im Winter. Besonders mysteriös ist hierbei, dass sich die hohe Atmosphäre über der Antarktis so anders verhält als über der Arktis. Für seine Doktorarbeit hat Timo Viehl mit einem mobilen Laser hochauflösende Messungen in beiden polaren Regionen durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen bisher unbekannt Details der antarktischen Temperaturstruktur – und dass der Zufall manchmal die wichtigsten Erkenntnisse liefert.

.....



Hochschule für Musik
und Theater Rostock

Hochschule für Musik und Theater Rostock (HMT)

1994 wurde mit der Gründung der hmt eine eigenständige künstlerische Hochschule in Rostock geschaffen, welche die Musik- und Schauspielausbildung vereinte. Heute ist die hmt eine begehrte Ausbildungsstätte in ganz Europa. Etwa 550 Studierende aus 42 Nationen erhalten hier ihre künstlerische Ausbildung. Neben der Kunst wird an der hmt aber auch Forschung betrieben. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen historische Musikwissenschaft, Musikethnologie und Musikpädagogik.

Marinus Ruesink

Nur Töne? Zur Formdramaturgie in Beethovens Egmont-Ouvertüre

Dass reine Instrumentalmusik trotz ihrer Loslösung von der Vokalmusik (also vom Wort) in der Lage ist, über ihre innermusikalische Logik hinauszudeuten, das „Unsagbare“ mitteilen zu können, ist seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts ein vieldiskutierter Topos. Dabei waren gerade Ouvertüren, die durch ihre Titel außermusikalische Bezüge nahelegten, immer wieder Gegenstand von Kontroversen. Am Beispiel von Beethovens Egmont-Ouvertüre werden zwei neuere Analyseperspektiven diskutiert, um aufzuzeigen, inwiefern sich inhaltliche Momente von Goethes Trauerspiel sowohl auf musikalische Motive, als auch auf den Formverlauf der Ouvertüre beziehen lassen. Dabei wird deutlich, dass sich die daraus resultierenden Verstehensmöglichkeiten gegenseitig bestärken.





LEIBNIZ-INSTITUT
FÜR NUTZTIERBIOLOGIE

Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN), Dummerstorf

Das FBN Dummerstorf erforscht die Systemfunktionalität von Nutztieren für eine tiergerechte, ressourcen-, klima- und umweltschonende Nutztierhaltung als Grundlage der balancierten Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte tierischer Herkunft.

Manuela Reichelt

Das Aufspüren der Gene – Eine Herausforderung an die Mathematik

Gene - sie bestimmen, wer wir sind. Die enthaltenen Erbinformationen, gespeichert in der DNA, entscheiden über unsere Körpergröße, unser Gewicht, die Milchmenge einer Kuh oder die Höhe eines Baumes. Doch es ist immer noch nicht für alle Merkmale geklärt, welche Gene für bestimmte Merkmale verantwortlich sind. Frau Reichelt beschäftigt sich im Rahmen ihrer Doktorarbeit mit mathematischen Methoden, um die Genorte solcher quantitativen Merkmale zu finden. Mathematische Optimierungen können die Resultate von bestehenden Methoden erheblich verbessern.

.....



Fraunhofer

Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik (Fraunhofer IGP)

Die Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik Rostock forscht seit 1999 in Kooperation mit der Universität Rostock an der Verbesserung produktionstechnischer Prozesse für die maritime Industrie, den Fahrzeug- und Flugzeugbau sowie regionale Unternehmen. Rund 70 Wissenschaftler erwirtschaften einen Umsatz von ca. 6 Millionen Euro im Jahr.

Thomas Nehls

Kleine Stanzelemente, große Wirkung – Fügetechnisches Neuland im Flugzeugbau

Im Flugzeugbau werden Rumpf- und Flügelaluminiumstrukturen traditionell mit Vollnieten verbunden. Weil moderne Flugzeuge erhebliche Anteile an Faserverbundkunststoffen aufweisen, werden neue Fügeverbindungen für die Montage der Flugzeugbauteile benötigt. Ziel ist es, ein Fügeverfahren zu etablieren, welches die an Flugzeugen kritische Rissbildung minimiert.



ROSTOCK'S ELEVEN

Wettbewerb, Wissenschaft & Kommunikation 2017

Rostock
denkt 365°