



Rostock  
denkt

365°

Wettbewerb  
Wissenschaft &  
Kommunikation 2019

# 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, 5. Juni 2019

Veranstaltungsort: Hochschule für Musik und Theater (Orgelsaal)

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

Impulsreferat: Prof. Udo Kragl  
anschließend Abendessen

## Donnerstag, 6. Juni 2019

08:45 Uhr Start vom Hotel „Motel One“

Veranstaltungsort: Universität Rostock (Hauptgebäude, Hörsaal 218)

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

09:30 - 10:00 Uhr Markus Wolfien Universität Rostock, Lehrstuhl für Systembiologie & Bioinformatik  
Künstliche Intelligenz – vom Terminator ins Krankenhaus

10:00 - 10:30 Uhr Valerian Thielicke Universität Rostock, DFG-Graduiertenkolleg „Deutungsmacht“  
Warum politisch streiten? – Der Konflikt um die Stellung des Islams in Tunesien

10:30 - 11:00 Uhr Linda Pollnow Universität Rostock, DFG-Graduiertenkolleg „Deutungsmacht“  
Ist ein allgemeines Tempolimit auf deutschen Autobahnen paternalistisch?

11:00 - 11:15 Uhr Kaffeepause

11:15 - 11:45 Uhr Isabella Kratzer Thünen-Institut für Ostseefischerei (Thünen-OF)  
Perlen vor die Schweinswale

11:45 - 12:15 Uhr Mohamad Albadawi Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD)  
Wie wir künstliche Intelligenz noch intelligenter machen...

12:15 - 12:45 Uhr Michael Irmer Fraunhofer Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik (IGP)  
Väterchen Rost im Offshore-Wald

12:45 - 14:00 Uhr Mittagspause



- 14:00 - 14:30 Uhr Corinna Agnes Bochat Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN)  
Einfach mal die Sau rauslassen
- 14:30 - 15:00 Uhr André Grow Max-Planck-Institut für demografische Forschung (MPIDR)  
Gleichberechtigung setzt sich nur langsam durch
- 15:00 - 15:30 Uhr Kaffeepause
- 15:30 - 16:00 Uhr Jacob Schneidewind Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT)  
Wasser und Sonnenlicht statt Öl – Nachhaltige Energieträger
- 16:00 - 16:30 Uhr Florian Börgel Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)  
Ein Meer? Ein großer See? Wie wechselvolle Ostsee-Vergangenheit den Blick für die Zukunft schärft
- 16:45 - 17:45 Uhr Beratung der Jury
- ab 19:00 Uhr Gemeinsames Abendessen (Café Central)

## Freitag, 07. Juni 2019

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



*Im Jahr 2019 feiert die Universität Rostock ihr 600-jähriges Bestehen. Die Forschungskapazitäten an ihren neun Fakultäten hat die älteste Universität im Ostseeraum in den vier profilbildenden und zukunftsweisenden Forschungsschwerpunkten „Leben, Licht und Materie“, „Maritime Systeme“, „Altern des Individuums & der Gesellschaft“ sowie „Wissen – Kultur – Transformation“ gebündelt.*

### Markus Wolfien

#### Künstliche Intelligenz – vom Terminator ins Krankenhaus

Die rasante Entwicklung unserer technischen Gesellschaft führt auch innerhalb der Medizin zu neuen Wegen. In Anlehnung an den Hollywood Blockbuster „Terminator“ versuchen wir als Unterstützung zu den aktuellen klinisch-diagnostischen Möglichkeiten mit Hilfe künstlicher Intelligenz (KI) aus dem Computer, Krankheiten besser zu verstehen (und zu terminieren) sowie Therapien zu optimieren. Es ist uns gelungen, eine diagnostische Signatur im Blut der Patienten durch ein KI-Analysesystem zu finden, die eine genauere Vorselektion von Patienten für eine neuartige Therapie zur verbesserten Herzfunktion nach einem Herzinfarkt ermöglicht.

.....

### Valerian Thielicke

#### Warum politisch streiten? – Der Konflikt um die Stellung des Islams in Tunesien

Im Zuge des Umsturzes der Diktatur 2011 konnte sich in Tunesien ein demokratisches System etablieren, das seit seinen Anfängen von einem Konflikt zwischen den ‚Islamisten‘ der Ennahda und den ‚säkularen‘ Kräften geprägt war. Dabei wird scheinbar vor allem um die Deutungen der zu etablierenden idealen Gesellschaftsordnung gerungen. Doch wirft man im Zuge der Feldforschung einen genaueren Blick auf die Debatte, beginnt die Klarheit der Positionen zu verschwimmen. Aber wenn nicht die Ordnungsvorstellungen den Konflikt begründen, worum bzw. warum wird dann überhaupt gestritten?



Linda Pollnow

## Ist ein allgemeines Tempolimit auf deutschen Autobahnen paternalistisch?

Die besten Absichten können zu Handlungen führen, die aus ethischen Überlegungen abzulehnen sind, z.B. in Form einer paternalistischen Maßnahme, dem ungebetenen Schutz einer Person vor sich selbst. Sie unterminiert die Mündigkeit einer Person, kratzt an deren Würde und steht damit den wichtigsten Ideen der Aufklärung entgegen. Wenn Tempolimit-Befürworter die „Freiheit auf deutschen Autobahnen“ einschränken wollen, greifen sie dann zugleich in die Autonomie der Fahrer ein? Ziel der Arbeit ist es, die ethische Legitimation solcher Maßnahmen zu überprüfen, indem gefragt wird: Ist sie paternalistischer Natur? Und wenn ja, aus welchen Gründen ist sie abzulehnen – oder doch zu rechtfertigen?

.....



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.*

Isabella Kratzer

## Perlen vor die Schweinswale

Jedes Jahr verenden viele der ohnehin seltenen Schweinswale in der Ostsee in Stellnetzen, da ihr körpereigenes Sonar die Netze nicht als Hindernis einordnet. Die Thünen-Doktorandin Isabella Kratzer erforscht, wie man die Netze so umbauen kann, dass sie für den Schweinswal akustisch „sichtbar“ werden.

Die Lösung wurde vielleicht jahrelang wortwörtlich übersehen: Kleine, durchsichtige Plexiglaskugeln klingen in Schweinswalsprache so groß wie ein Tischtennisball – genug davon in ein Stellnetz eingebaut, lassen sie es lauter wirken. Ob und wie die Schweinswale auf die Perlenetze reagieren, wird nun in Feldversuchen getestet.





## Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (Fraunhofer IGD)

Das Fraunhofer IGD ist die international führende Einrichtung für angewandte Forschung im Visual Computing, also dem Zusammenwirken von Computergraphik und Bildverarbeitung. Informationen werden in Bilder zu verwandelt und aus Bildern Informationen gewonnen. In seinen Forschungsprojekten entwickelt das Fraunhofer IGD technische Lösungen und marktrelevante Produkte für die digitalisierte Arbeitswelt über die individualisierte Gesundheit bis hin zur intelligenten Stadt.

### Mohamad Albadawi

#### Wie wir künstliche Intelligenz noch intelligenter machen...

Maschinelles Sehen leistet bereits heute herausragende Ergebnisse beim zweifelsfreien Erkennen und Einordnen von Objekten. Die Leistungsfähigkeit neuronaler Netze stößt an ihre Grenzen, wenn zwei Objekte eine verblüffende Ähnlichkeit miteinander aufweisen. Mohamad Albadawi hat in seiner Masterarbeit visuelle Konzepte im Rahmen des Deep Learnings – der Optimierung künstlicher Intelligenz – erarbeitet, um ähnliche Objekte deutlich besser unterscheiden zu können: Handelt es sich um einen essbaren Pilz oder seinen täuschend ähnlichen giftigen „Bruder“? Ist das auf dem Unterwasserbild eine alte Seemine oder doch nur ein Stein von gleicher Form und Größe? Künstliche Intelligenz hilft bei der Antwort.

.....



## 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.

### Michael Irmer

#### Väterchen Rost im Offshore-Wald

Unter Offshore-Umweltbedingungen schlägt der Rost erbarmungslos zu. Jede Fehlstelle im Beschichtungssystem kann ein Ausgangspunkt für Korrosionsschäden sein. Dabei hat es Väterchen Rost insbesondere auf Druck- und Schlagschäden infolge von Transport und Montage abgesehen. Wird der Schadenshergang verstanden und der Einfluss auf die verbleibende Korrosionsschutzwirkung ermittelt, kann ihm Einhalt geboten werden.



# TEILNEHMENDE EINRICHTUNGEN UND WISSENSCHAFTLER

Rostock  
denkt 365°



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.

### Corinna Agnes Bochat

#### Einfach mal die Sau rauslassen

Die Forderung des Verbrauchers nach mehr Tierwohl in der Schweinehaltung wird immer dringlicher. Momentan ist es üblich, gebärende Sauen in sogenannten Ferkelschutzkörben zu halten. Diese Praxis soll aus Gründen des Tierschutzes in den kommenden Jahren EU-weit überdacht und umgestellt werden. Ob moderne Schweinerassen allerdings nach jahrzehntelanger Anpassung an diese Haltungsform von heute auf morgen dazu in der Lage wären frei und eigenständig eine stabile Geburt zu durchlaufen, ist unklar. Corinna Bochat dokumentiert den Geburtsverlauf einer konventionellen und einer alten Schweinerasse unter verschiedenen Haltungsbedingungen und untersucht klinische und ethologische Auswirkungen auf die Sau und ihre Nachkommen.

.....



MAX PLANCK INSTITUTE  
FOR DEMOGRAPHIC  
RESEARCH

MAX-PLANCK-INSTITUT  
FÜR DEMOGRAFISCHE  
FORSCHUNG

## Max-Planck-Institut für demografische Forschung (MPIDR)

Die derzeit etwa 130 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.

### André Grow

#### Gleichberechtigung setzt sich nur langsam durch

Wer einen hohen sozialen Status hat, genießt Ansehen und wird für kompetent gehalten. Wer einen geringen sozialen Status hat, dem traut man weniger zu. Doch wie kann sich langfristig die überwiegende Haltung einer Gesellschaft gegenüber einer ihrer Subgruppen ändern? Dieser Frage geht der MPIDR-Forscher André Grow nach. Das ist wichtig, weil die Antwort zum Beispiel auch die Erklärung dafür liefern könnte, warum Frauen in Industrienationen immer noch einen geringeren sozialen Status haben als Männer, obwohl sie im Schnitt besser gebildet sind.







## Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT)

*Katalyse ist die Wissenschaft von der Beschleunigung chemischer Reaktionen und stellt eine Schlüsseltechnologie im 21. Jahrhundert dar. Hauptziele der Arbeiten am LIKAT sind katalytische Entwicklungen im Bereich der Grundlagenforschung bis hin zu deren technischen Umsetzungen.*

### Jacob Schneidewind

#### Wasser und Sonnenlicht statt Öl – Nachhaltige Energieträger

Wie integrieren wir erneuerbare Energie in die bestehende Infrastruktur, die für chemische Energieträger wie Öl oder Gas ausgelegt ist? Ein Ansatz sind nachhaltige chemische Energieträger, sogenannte Green Fuels. Der erste Schritt zur Herstellung von Green Fuels ist die Spaltung von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff mittels Sonnenergie. Wir arbeiten am Verständnis einer radikal neuen Reaktion, die diese Umsetzung in nur einem Schritt ermöglicht. Dies könnte den Weg ebnen für die ersten Wasserspaltungskatalysatoren, die sich auch in Wasser lösen.

.....



## 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.*

### Florian Börgel

#### Ein Meer? Ein großer See?

#### Wie wechselvolle Ostsee-Vergangenheit den Blick für die Zukunft schärft

Früher war die Ostsee kein Meer. Die gesamte Region war Gletscher-bedeckt. Erst mit dem Abschmelzen des Eises vor etwa 12.000 Jahren entstand der Baltische Eisstausee. Grundlegende Klimawechsel kann man aber auch in der jüngeren Ostsee-Vergangenheit studieren: Vor ca. 1000 Jahren begann die mittelalterliche Warmzeit, die 1400 mit der kleinen Eiszeit endete. Dafür und für die Entwicklungen bis heute interessiert sich IOW-Doktorand Florian Börgel. Mit Hilfe computergestützter Klimamodelle möchte er verstehen, was damals passierte – auch, um daraus mögliche Klimawandelfolgen in der Zukunft abzuleiten.





# ROSTOCK'S ELEVEN

Wettbewerb, Wissenschaft & Kommunikation 2019

Rostock  
denkt 365°