

# Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste

Wissenschaftliche Sitzungen 2. Halbjahr 2017









# Wissenschaftliche Klassensitzungen und Akademieveranstaltungen für alle Klassen der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste im 2. Halbjahr 2017

Die Akademie ist eine Vereinigung führender Forscher des Landes und die Heimat von zurzeit 14 wissenschaftlichen Forschungsvorhaben. In der Akademie pflegen die Mitglieder wie in den weiteren sieben deutschen Landesakademien den wissenschaftlichen Gedankenaustausch untereinander sowie mit Vertretern von Politik und Gesellschaft und unterhalten enge Kontakte zu anderen wissenschaftlichen Einrichtungen im In- und Ausland.

Die Nordrhein-Westfälische Akademie ist in drei wissenschaftliche Klassen, Geisteswissenschaften, Naturwissenschaften und Medizin, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, und eine Klasse der Künste gegliedert. In ihnen findet das eigentliche wissenschaftliche und diskursive Leben der Akademie statt. Die regelmäßigen nichtöffentlichen Klassensitzungen bieten die Gelegenheit zur Diskussion wissenschaftlicher Forschungsergebnisse oder künstlerischer Fragestellungen, in ihnen werden für die akademieeigenen Schriftenreihen vorgesehene Publikationen vorgelegt. Die Vielfalt der vertretenen Fachrichtungen bietet die Gewähr für disziplinenübergreifenden Gedankenaustausch und interdisziplinäres Arbeiten. ■

# Übersicht 2 | 2017

## A Mittwoch, 12.07.2017 um 17.00 Uhr (ÖV)

### Macht und Ohnmacht in der Demokratie

Kooperationsveranstaltung der Akademie mit der Demokratie Stiftung der Universität zu Köln

Vortragende: Prof. Dr. Hans Vorländer, Dresden; Prof. Dr. Karl- Rudolf Korte, Duisburg-Essen; Prof. Dr. Dr. Udo Di Fabio, Bonn;  
Moderation: Jürgen Kaube, Frankfurt

## G Mittwoch, 06.09.2017 um 15.00 Uhr

### Luthers Reformation und ihre interkonfessionellen Auswirkungen auf Kirchenmusik und Musikkultur im 16. Jahrhundert

Prof. Dr. Klaus Wolfgang Niemöller, Köln . . . . . 10

## IW Donnerstag, 14.09.2017 um 15.30 Uhr

### Batteriesysteme für stationäre und mobile Anwendungen – Perspektiven einer Schlüsseltechnologie

Prof. Dr. Dirk Uwe Sauer, Aachen . . . . . 11

### Die unkonventionelle Geldpolitik der EZB: Überzogene Erwartungen, problematische Nebenwirkungen

Prof. Dr. Jürgen B. Donges, Köln . . . . . 13

**NM**    **Mittwoch, 20.09.2017 um 15.30 Uhr**

**Einsteins Universum –**

**Schwarze Löcher, Neutronensterne und Gravitationswellen**

Prof. Dr. Michael Kramer, Bonn . . . . . 15

**Die Bildung von Jupiter und wie das Wasser auf die Erde kam**

Prof. Dr. Thorsten Kleine, Münster . . . . . 16

**A**    **Mittwoch, 11.10.2017 um 17.00 Uhr (ÖV)**

**Terra Incognita: Der Boden im System Erde**

Leo Brandt-Vortrag, Vortragender: Prof. Dr. Harry Vereecken, Jülich

**G**    **Mittwoch, 18.10.2017 um 15.00 Uhr**

**Recht und gesellschaftliche Differenzierung**

Prof. Dr. Nils Jansen, Münster . . . . . 18

**JK**    **Freitag, 20.10.2017 um 15.00 Uhr (ÖV)**

**Wahrheit(en)**

Forschungstag des Jungen Kollegs

**NM**    **Mittwoch, 25.10.2017 um 15.30 Uhr**

**Das Elektron als Katalysator!**

Prof. Dr. Armido Studer, Münster . . . . . 19

Der zweite Vortragende stand zum Reaktionsschluss noch nicht fest.

**G**      **Mittwoch, 08.11.2017 um 14.30 Uhr**

**Die Bildungsideen der Angelsachsen**

Jun.-Prof.'in Dr. Irina Dumitrescu, Bonn (Junges Kolleg) . . . . . 21

**Domitian, dominus et deus: Kaiserkult und Nachfolgepolitik**

Prof. Dr. Konrad Vössing, Bonn . . . . . 22

**NM**      **Mittwoch, 15.11.2017 um 15.30 Uhr**

**Molekulare Subtypisierung des Pankreaskarzinoms: Auf dem Weg zur personalisierten Therapie?**

Prof.'in Dr. Irene Esposito, Düsseldorf . . . . . 24

**Anwendungsbezogene Grundlagenforschung mit Pilzen**

Prof. Dr. Ulrich Kück, Bochum . . . . . 26

**IW**      **Mittwoch, 22.11.2017 um 15.30 Uhr**

**Internationale Unternehmensbesteuerung im 21. Jahrhundert**

Prof.'in Dr. Nadine Riedel, Bochum . . . . . 28

**Risiken, Unsicherheiten und Konzepte für eine sichere Zukunft**

Prof. Dr.-Ing. Michael Beer, Hannover . . . . . 29

**G**      **Mittwoch, 06.12.2017 um 14.30 Uhr**

**Grenzarbeiten am ökonomischen Feld: Werbung in der Frühen Neuzeit**

Dr. Christina Brauner, Bielefeld (Junges Kolleg) . . . . . 32

**Herrschaft und Staat zwischen Spätantike und Frühmittelalter**

Prof. Dr. Matthias Becher, Bonn . . . . . 34



## The early history of the Earth

Prof. Dr. Carsten Münker, Köln. . . . . 36

Der zweite Vortragende stand zum Reaktionsschluss noch nicht fest.

## Legende / Erläuterungen

**A** = Akademieveranstaltung für alle Klassen

**G** = Klasse für Geisteswissenschaften

**NM** = Klasse für Naturwissenschaften und Medizin

**IW** = Klasse für Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften

**K** = Klasse der Künste

**JK** = Junges Kolleg

**ÖV** = Öffentliche Veranstaltung

*Weitere Informationen zu den Klassensitzungen sind zeitnah im Internet zu finden. Bitte beachten Sie bei den genannten öffentlichen Terminen die Einladungen und hierbei eventuelle Terminänderungen. Weitere Terminhinweise finden Sie unter [www.awk.nrw.de](http://www.awk.nrw.de).*

*Die Klassensitzungen sind grundsätzlich nur für die Mitglieder der Akademie, des Jungen Kollegs und der Stiftung der Freunde und Förderer der Akademie sowie für geladene Gäste zugänglich.*

G    Mittwoch, 06.09.2017 um 15.00 Uhr, 580. Sitzung

# Luthers Reformation und ihre interkonfessionellen Auswirkungen auf Kirchenmusik und Musikkultur im 16. Jahrhundert

Prof. Dr. Klaus Wolfgang Niemöller, Köln

Die Reformation zeitigte auf dem Gebiet der Kirchenmusik weitreichende Folgen, die weit über den Einfluss der 37 Luther-Lieder hinausging. Insbesondere die Pflege kunstvoller Kirchenmusik ist in ihrer Vielfalt auf dem Hintergrund der Spannungen zwischen den territorial zersplitterten Reichsständen zu sehen. Am Beispiel der bikonfessionellen Reichsstädte Augsburg und Regensburg wird die differente Praxis deutlich. Namentlich ergibt die Weitertradierung altkirchlicher lateinischer Kirchenmusik durch die lutherischen Lateinschulen eine neue interkonfessionelle Perspektive. Sie verbindet sich mit der Wertschätzung der humanistischen Latinität durch Luther, Melanchthon und Bugenhagen. Ein Gegenbild vermitteln die Territorien am Niederrhein, in denen lediglich deutschsprachige Kirchenlieder (Bonner Gesangbuch) reformatorisches Gedankengut vermitteln. Die überkonfessionelle Bedeutung der Kirchenmusik erschließt sich besonders durch die Kompositionen, die bei reichsfürstlichen Anlässen von der Leipziger Disputation 1518 bis zum Interim 1555 ein Abbild der Situation sind. Bilddokumentation und Musikbeispiele veranschaulichen den Fokus des Vortrages.

**Prof. Dr. Klaus Wolfgang Niemöller**, geboren 1929 in Gelsenkirchen, studierte Musikwissenschaft, Kunstgeschichte und Theaterwissenschaft an der Universität zu Köln. Nach Promotion 1955, Habilitation 1964 und Professur 1969 war er seit 1975 Direktor des Musikwissenschaftlichen Seminars der Universität Münster und von 1983-1994 des Musikwissenschaftlichen Instituts der Universität zu Köln.

Er war von 1976–2006 Vorsitzender des Joseph Haydn-Instituts, Köln; von 1989–1994 Präsident der Gesellschaft für Musikforschung und von 1991–2002 Vorsitzender des Ausschusses für Musikwissenschaftliche Editionen der Union der Deutschen Akademien der Wissenschaften in Mainz. Er ist seit 1986 Vorsitzender bzw. im Vorstand der Robert Schumann-Forschungsstelle, Düsseldorf und seit 1997 Vorsitzender des Instituts für deutsche Musikkultur im östlichen Europa (IME), Bonn.

Klaus Wolfgang Niemöller ist seit 1976 ordentliches Mitglied der Akademie und amtierte von 1996 bis 1999 als Sekretar der Klasse für Geisteswissenschaften und als Vizepräsident. ■

IW    Donnerstag, 14.09.2017 um 15.30 Uhr, 109. Sitzung

## Vortrag 1

# Batteriesysteme für stationäre und mobile Anwendungen – Perspektiven einer Schlüsseltechnologie

Prof. Dr. Dirk Uwe Sauer, Aachen

Während im Automobilbereich Lithium-Ionen-Batterien in einer großen Zahl von Derivaten die quasi alleine beherrschende Technologie darstellen, gibt es im Bereich der stationären Speicher eine Reihe unterschiedlicher Technologien, die im akademischen Bereich erforscht oder durch verschiedene Start-ups in den Markt gebracht werden. Neben der in der Regel im Fokus stehenden Chemie der verschiedenen Speichertechnologien sind für einen zuverlässigen, sicheren und langlebigen Betrieb aber auch viele systemtechnische Aspekte zu beachten. Dazu gehören die elektronische Überwachung, die Zustandsbestimmung inkl. des Sicherheitsstatus, Kühl- und Heizkonzepte, intelligente Lade- und Betriebsmanagementstrategien sowie grundsätzliche Fragen von Verschaltungskonzepten, Zellgrößen und Spannungslagen. In vielen Bereichen haben sich quasi-Standards

etabliert, denen aber in vielen Fällen keine harten wissenschaftlichen Fakten zu Grunde liegen. Diese sind oftmals die Folge von Zufällen oder marktverfügbaren Komponenten. Gerade auch im Bereich der Bestimmung von Zuverlässigkeit und Lebensdauer auch in Abhängigkeit des Systemaufbaus steht die Forschung noch ganz am Anfang. Gleichzeitig ist in den kommenden drei bis vier Jahren eine extreme Zunahme von Batteriesystemen sowohl im Fahrzeugbereich als auch im stationären Sektor zu erwarten.

**Prof. Dr. Dirk Uwe Sauer** (Jhg. 1969) studierte Physik an der TH Darmstadt und begann seine wissenschaftliche Laufbahn mit der Diplomarbeit beim Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg im Jahr 1992. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter und ab 2000 als Gruppenleiter hat er zu den Themenschwerpunkten Speichersysteme, Energiemanagementkonzepte für dezentrale Stromerzeuger in Netzen und Netzferne Energieversorgung gearbeitet. Seine Promotion fertigte er zur Alterung von Bleibatterien und zum optimalen Aufbau und Management von netzfernen Stromversorgungen an der Universität Ulm unter Leitung von Prof. Garche an.

Im Jahr 2003 wurde Dr. Sauer als einer der ersten Juniorprofessoren an die RWTH Aachen für das Lehr- und Forschungsgebiet „Elektrochemische Energiespeicherung und Speichersystemtechnik“ und 2009 bzw. 2012 als Univ.-Professor bzw. als Lehrstuhlinhaber ebendort zum gleichen Thema in der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik berufen. Die Arbeitsgruppe hat derzeit etwa 75 Vollzeitmitarbeiter/innen und etwa 80 Studierende, die sich mit den Themen Batteriespeichersysteme für mobile und stationäre Anwendungen in allen Facetten beschäftigen.

Dirk Uwe Sauer ist unter anderem Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften – acatech, der Nationalen Plattform Elektromobilität und einer von fünf Direktoren des wissenschaftlichen Akademieprojektes „Energiesysteme der Zukunft“, getragen durch acatech, die Leopoldina und die Union der deutschen Akademien der Wissenschaften. Ferner ist er Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der VGB Powertec (Kraftwerksverband), Direktor der Jülich-Aachen Research Alliance (JARA) im Bereich Energie und seit 2006 wissenschaftlicher Leiter der jährlichen Konferenzen „International Renewable Energy Storage (IRES)“ sowie (zusammen mit Prof. Winter (Uni Münster und FZ Jülich)) seit 2009 der internationalen Konferenz „Advanced Battery Power“. ■

# Die unkonventionelle Geldpolitik der EZB: Überzogene Erwartungen, problematische Nebenwirkungen

Prof. Dr. Jürgen B. Donges, Köln

Die monetären Bedingungen für die wirtschaftliche Aktivität der Industrieländer werden seit der Weltfinanz- und -wirtschaftskrise vor zehn Jahren durch eine beispiellose ultralockere Geldpolitik der Notenbanken geprägt, auch die der Europäischen Zentralbank (EZB). Neben der Senkung der Leitzinsen bis nahe null schlug allenthalben die Stunde der „kreativen“ Geldpolitik mit einem aggressiven Einsatz von sehr unkonventionellen Mitteln. Die EZB legte zahlreiche Programme zur Versorgung des Bankensystems mit umfangreicher Liquidität zu sehr günstigen Bedingungen auf. Hinzugekommen ist eine Strategie des milliardenschweren Ankaufs von Staatsanleihen („Quantitative Easing“). Die Lenkungs- funktion des Zinsmechanismus, die aus Effizienzgründen unabdingbar ist, wurde außer Kraft gesetzt. Eine extreme Variante der unkonventionellen Geld- politik, über die bislang nur diskutiert wird, die aber vom EZB-Präsidenten als eine „interessante Idee“ bezeichnet wurde, wäre das friedmansche „Helikopter- geld“ zwecks Flutung der Volkswirtschaft mit Gratis-Geld.

Der Vortrag untersucht zwei grundlegende Aspekte: Zum einen die makroöko- nomischen Auswirkungen der unkonventionellen Geldpolitik, insbesondere bezüglich der von der EZB gehegten Erwartungen über ein beschleunigtes Wirt- schaftswachstum und einer zielkonformen Inflationsrate. Zum anderen die gesamtwirtschaftlichen Risiken und Fehlanreize, die aus der immensen Geld- schwemme und den künstlich reduzierten staatlichen Refinanzierungskosten resultieren. Als Ergebnis der Überlegungen ergibt sich ein fragwürdiges Kosten- Nutzen-Verhältnis. Daher wird eine Kehrtwende in der europäischen Geldpolitik vorgeschlagen. Die EZB sollte – in Verbindung mit einer vorab guten Kommuni- kation der Finanzmärkte – die unkonventionellen Maßnahmen schrittweise zurückfahren („Tapering“), die Leitzinsen behutsam erhöhen und das Geld wieder knapper machen – wie es in den Vereinigten Staaten die Federal Reserve neuer- dings praktiziert.

**Prof. Dr. Jürgen B. Donges** studierte, nach dem Abitur 1958 an der Deutschen Schule in Madrid und einer dreijährigen Lehre zum Industriekaufmann in Heidenheim an der Brenz, von 1961 bis 1966 Volkswirtschaftslehre an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken (Diplom-Volkswirt). Dort wurde er 1969 zum Dr. rer. pol. promoviert. Von 1969 bis 1989 forschte er am Institut für Weltwirtschaft, Kiel, war dort erst Abteilungsleiter und von 1983 bis 1989 Vizepräsident. 1972 war er als Foreign Trade Consultant zur Weltbank, Washington DC, gegangen. Von 1979 bis 1990 war er Honorarprofessor an der Christian-Albrechts-Universität Kiel. Von 1989 bis 2007 war er ordentlicher Professor für Wirtschaftswissenschaften an der Universität zu Köln und Ko-Direktor des Instituts für Wirtschaftspolitik an dieser Universität, sowie von 2002 bis 2007 Ko-Direktor des Otto-Wolff-Instituts für Wirtschaftsordnung Köln.

Jürgen B. Donges war, und ist es zum Teil noch, Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Beiräte von Forschungseinrichtungen, Stiftungen und staatlichen Institutionen im In- und Ausland. Von 1992 bis 2002 gehörte er dem Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (den „Fünf Wirtschaftsweisen“) an und war die beiden letzten Jahre dessen Vorsitzender. Von 1989 bis 1991 hatte er die Deregulierungskommission der deutschen Bundesregierung geleitet. Seit 1995 ist er korrespondierendes Mitglied (für Deutschland) der Königlich-Spanischen Akademie der Wirtschafts- und Finanzwissenschaften (RACEF), Barcelona. Er ist Herausgeber der Schriftenreihe „Untersuchungen zur Wirtschaftspolitik“ und Mitherausgeber der „Zeitschrift für Wirtschaftspolitik“. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Konjunktur und Wachstum, Arbeitsmarkt, Außenwirtschaft, Europäische Integration und die Wirtschaft Spaniens.

Jürgen B. Donges ist seit 2003 ordentliches Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. ■

## Vortrag 1

# Einsteins Universum – Schwarze Löcher, Neutronensterne und Gravitationswellen

Prof. Dr. Michael Kramer, Bonn

Das Universum ist voll von exotischen Objekten und Phänomenen, die uns an den Rand unseres Verständnisses der fundamentalen Physik bringen. Astronomische Messungen erlauben uns, diese Objekte und deren Physik zu untersuchen. Der Vortrag berichtet von solchen astronomischen Messungen, insbesondere mit den neusten radioastronomischen Techniken, die auch unsere Grenzen des technologisch Machbaren, wie zum Beispiel im Bereich von Big Data und Big Data Analytics, heute und in der Zukunft verschieben.

**Prof. Dr. Michael Kramer** wurde 1967 in Köln geboren, wo er auch später Physik studierte. Er promovierte 1995 an der Universität Bonn mit einer Forschungsarbeit, die er am Max-Planck-Institut für Radioastronomie (MPIfR) durchführte. Nach einer Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am MPIfR ging er 1998 mit einem Otto-Hahn-Stipendium der MPG nach Berkeley. Ein Jahr später nahm er eine Position als Lecturer an der Universität zu Manchester an. Dort wurde er anschließend Senior Lecturer, Reader und schließlich 2006 Professor der Astrophysik. Gleichzeitig wurde er Leiter der Pulsar-Gruppe und Associate Director am Jodrell Bank Observatory. Im Jahre 2009 wurde er als Direktor an das MPIfR berufen, wo er die Abteilung zur Radioastronomischen Fundamentalphysik leitet. Für seine Arbeiten hat er eine Reihe von Preisen gewonnen, wie z. B. den Akademiepreis der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, die Herschel Medaille der Royal Astronomical Society, oder den Marcel-Grossmann-Preis für seine Arbeiten zur relativistischen Astrophysik. Er gewann 2008 einen ERC Advanced Grant und in 2015 einen ERC Synergy Grant. Er ist außerdem ein Mitglied des Wissenschaftlichen Rats des European Research Council. ■

# Die Bildung von Jupiter und wie das Wasser auf die Erde kam

Prof. Dr. Thorsten Kleine, Münster

Meteorite sind die einzigen Proben, die aus der Frühzeit der Planetenentstehung erhalten geblieben sind. Die meisten dieser Meteorite kommen aus dem Asteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter. Hochpräzise Isotopenmessungen zeigen jedoch, dass die Meteorite von Körpern stammen, die ursprünglich in einem sehr viel weiteren Bereich des Sonnensystems entstanden sind. Dabei lassen sich zwei fundamental unterschiedliche Meteoritengruppen unterscheiden, die wahrscheinlich diesseits und jenseits von Jupiter entstanden sind. Über die Datierung von Proben aus beiden Meteoritengruppen kann daher die Bildung von Jupiter zeitlich eingrenzt werden. Es zeigt sich, dass sich der Kern von Jupiter in weniger als einer Million Jahre nach Entstehung des Sonnensystems gebildet hat und dass die Akkretion von Jupiters Gashülle etwa drei bis vier Millionen Jahre in Anspruch genommen hat. Damit ist Jupiter nicht nur der größte, sondern wahrscheinlich auch der älteste Planet in unserem Sonnensystem. Diese neuen Ergebnisse machen es nicht nur erstmalig möglich, die Entstehung von Jupiter zu datieren, sondern sie liefern auch wichtige Einblicke in die Herkunft des Wassers auf der Erde. Durch das Wachstum von Jupiter wurden Wasserreiche Körper aus dem äußeren Sonnensystem auf exzentrische Bahnen gezwungen und gelangten so schon sehr früh in das innere Sonnensystem. Diese Körper wurden wahrscheinlich von der Erde aufgenommen, die daher schon während ihrer Hauptwachstumsphase Wasser enthalten hat. Bisher war davon ausgegangen worden, dass Wasser erst später, vielleicht durch den Einschlag von Kometen, auf die Erde gekommen ist. Solch eine späte Addition von Wasser hat nach den neuen Erkenntnissen aber wahrscheinlich nicht stattgefunden.

**Prof. Dr. Thorsten Kleine** studierte Geowissenschaften in Münster, wo er zwei Diplome in Geologie (2000) und in Mineralogie (2001) erwarb. Anschließend wurde er im Januar 2004 an der Universität Münster mit einer Arbeit zur Datierung der Entstehung terrestrischer Planeten promoviert. Danach war er zunächst Postdoctoral Fellow, dann Oberassistent und schließlich Assistenz-



Professor an der ETH Zürich (2004–2009), an der er sich 2008 habilitierte. Im Oktober 2009 wurde Thorsten Kleine auf den Lehrstuhl für Planetologie an der Universität Münster berufen. Wissenschaftlich befasst sich Thorsten Kleine mit der Entstehung des Sonnensystems und der Bildung der Planeten. Er benutzt kleinste Unterschiede in der Isotopenzusammensetzung von Meteoriten und Mondgesteinen, um die Bildung von Asteroiden und terrestrischen Planeten zu datieren, die Entstehung des Erdmonds zu verstehen, die Herkunft des Wassers auf der Erde zu bestimmen und die Bedeutung von Jupiter in der Frühgeschichte des Sonnensystems zu untersuchen. Thorsten Kleine ist Fellow der Meteoritical Society und seine Arbeiten sind mehrfach ausgezeichnet worden, u. a. mit dem Nier Prize der Meteoritical Society, der Clarke Medal der Geochemical Society und einem Consolidator Grant des Europäischen Forschungsrats. Thorsten Kleine ist Ko-Sprecher des Transregios TRR170 „Late accretion onto the terrestrial planets“. ■

# Recht und gesellschaftliche Differenzierung

Prof. Dr. Nils Jansen, Münster

Details zum Vortrag standen bei Redaktionsschluss noch nicht fest.

**Prof. Dr Nils Jansen**, geboren 1967, studierte in Passau Rechtswissenschaften sowie Philosophie und Politik; Staatsexamina 1994 (Passau) 1998 (München). 1997 wurde er in Kiel mit einer rechtstheoretischen Dissertation promoviert; 2002 habilitierte er sich in München und erhielt die *venia legendi* für Deutsches und Europäisches Bürgerliches Recht, Römisches Recht und Privatrechtsgeschichte, sowie Rechtsphilosophie. Nach Professuren in Augsburg und Düsseldorf lehrt er seit 2006 als Direktor am Institut für Rechtsgeschichte an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Längere Forschungsaufenthalte bzw. Gastprofessuren brachten ihn nach Cambridge, Oxford (1998 und 2009), Durham (Duke University, 2008) und Stellenbosch (Institute of Advanced Study, 2013 und 2015). Seit 2006 ist er als Hauptantragsteller und seit 2010 im Vorstand des Exzellenzclusters „Religion und Politik in den Kulturen der Moderne und Vormoderne“ tätig. Seine Forschungsschwerpunkte sind die historischen und theoretischen Grundlagen des europäischen Privatrechts.

Nils Jansen ist seit 2015 ordentliches Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. ■

## Vortrag 1

# Das Elektron als Katalysator!

Prof. Dr. Armido Studer, Münster

Ist das Elektron generell ein Katalysator in der Synthese? Diese fundamentale Frage wird gegenwärtig im Arbeitskreis von Armido Studer adressiert. Das Prinzip der Brönsted-Säure- (d. h. Protonen-) Katalyse ist in der Organischen Chemie etabliert und gemeinhin akzeptiert. Das Elektron, im Vergleich zum Proton ca. 1800 mal kleiner und ebenfalls omnipräsent, wird in der Synthese jedoch nicht als potentieller Katalysator wahrgenommen. Bestimmte Reaktionen, die über radikalische und radikal-anionische Intermediate ablaufen, lassen sich als von Elektronen katalysierte Prozesse beschreiben. Katalyse mit dem Elektron als Konzept ist nahezu unerforscht. Im Vortrag soll diese neue Art der Katalyse vorgestellt und deren Potential an ausgewählten Beispielen aufgezeigt werden. Als Fernziel der Forschung ist die Etablierung der Katalyse mit dem Elektron als neuen eigenständigen Forschungszweig in der Organischen Synthese zu nennen. Hierzu muss gezeigt werden, dass dieses Konzept sehr breit und generell anwendbar ist. Verschiedene Reaktionen, die gegenwärtig mit Metallen katalysiert werden, sollen mittels Elektronen-Katalyse übergangsmetallfrei durchgeführt werden. Im Zuge knapper werdender Ressourcen an Übergangsmetallen ist die Entwicklung von Übergangsmetall-freien Prozessen sehr bedeutend.

**Prof. Dr. Armido Studer** erhielt sein Diplom 1991 und promovierte 1995 an der ETH Zürich bei Prof. Dieter Seebach. Sein anschließendes Postdoktorat führte er an der University of Pittsburgh bei Prof. Dennis P. Curran durch. 1996 begann er seine eigenständige wissenschaftliche Laufbahn an der ETH Zürich. 2000 nahm er eine Professur für Organische Chemie an der Philipps-Universität Marburg an und folgte 2004 einem Ruf auf einen Lehrstuhl für Organische Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. 2006 wurde er mit dem „Novartis Young Investigator“-Preis in Chemie, 2007 mit dem „Solvias Ligand Contest“-Preis und 2014 mit dem Forschungspreis der WWU Münster ausgezeichnet. In 2016 erhielt er einen „ERC-Advanced-Grant“ zum Thema Elektronen-Katalyse.

Seine Forschung liegt im Bereich der Methodenentwicklung in der Radikalchemie, der NHC-Katalyse und der Übergangsmetall-Katalyse. Polymerchemie und Oberflächenchemie sind weitere aktuell bearbeitete Forschungsgebiete. ■

## Vortrag 2

Der zweite Vortragende stand zum Redaktionsschluss noch nicht fest. ■

## Vortrag 1

# Die Bildungsideen der Angelsachsen

Jun.-Prof.'in Dr. Irina Dumitrescu, Bonn (Junges Kolleg)

In jüngster Vergangenheit formierte sich eine Gruppe von Wissenschaftlern zu dem Thema angelsächsische Bildungsideen, deren Tätigkeit von der Herausarbeitung charakteristischer monastischer Lehrinhalte bis hin zur Erkundung der gebräuchlichen Bücher jener Zeit am jeweiligen Ort reichen. In geringerem Maße versuchten Wissenschaftler die pädagogischen Gegebenheiten zu beschreiben: Wo fand die Lehre statt, welche Klassen waren beteiligt, welche Mittel und Methoden wurden angewandt.

Eine weitere Möglichkeit bietet die Beschreibung angelsächsischer Schulbildung, durch Nachvollziehen der Erziehungstheorien des frühen englischen Mittelalters. Hierzu werden die pädagogisch relevanten Texte untersucht und betrachtet, die von den Angelsachsen gelesen, kopiert, zitiert und übersetzt wurden. Zudem ist es möglich die Einflüsse klassischer und christlicher Werke auf die anglo-lateinische und allgemeinsprachliche Literatur zu erforschen. In der Tat gab es mannigfaltig Lehr- und Lerntheorien in angelsächsischer Zeit. In diesem Vortrag werden ein paar der wichtigsten pädagogischen Ideen, die im England der Angelsachsen bekannt waren, beschrieben, indem Bezug genommen wird auf die drei Werke Gregor des Großen, Liber Regulae Pastoralis, Dialogi und Moralia in Iob, sowie auf das Soliloquia des Augustinus von Hippo und der Consolatio philosophiae des Boethius, und ihre Einflüsse auf angelsächsische pädagogische Ansichten diskutiert werden.

**Jun.-Prof.'in Irina Dumitrescu** (Jahrgang 1980) studierte englische Literatur und Mediävistik an der University of Toronto, Yale University und Columbia University. 2002–2003 war sie Corbet Fellow am Centre for Reformation and Renaissance Studies in Toronto, 2008–2009 war sie Graduate Fellow am Whitney Humanities Center in New Haven. In ihrer teils von der Whiting Foundation geförderten Dissertation behandelte sie frühmittelalterliche Darstellungen von Schmerz in Lehrer-Schüler Beziehungen. Diese Arbeit wurde mit dem James A.

Veech Preis für die beste anglistische Doktorarbeit an der Yale University ausgezeichnet. Nach ihrer Promotion 2009 war sie als Assistant Professor of English an der Southern Methodist University in Dallas, Texas, tätig. Von 2012 bis 2014 hatte sie ein Forschungsstipendium der Alexander-von-Humboldt-Stiftung am Institut für Englische Philologie, Freie Universität Berlin inne. Seit Oktober 2014 ist sie Juniorprofessorin für englische Mediävistik an der Universität Bonn. 2016 war sie Herausgeberin von „Rumba Under Fire: The Arts of Survival from West Point to Delhi“, einer Sammlung von Aufsätzen und Gedichten über die Geisteswissenschaften in Krisenzeiten. Ihre Monographie „The Experience of Education in Anglo-Saxon Literature“ über die Darstellung von Lehre in frühen mittelalterlichen Texten wird bei der Cambridge University Press erscheinen.

Irina Dumitrescu ist seit 2016 Mitglied des Jungen Kollegs der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. ■

## Vortrag 2

# Domitian, dominus et deus: Kaiserkult und Nachfolgepolitik

Prof. Dr. Konrad Vössing, Bonn

Kaiser Domitian (81–96 n. Chr.) war der letzte Kaiser der flavischen Dynastie. Schon in der Antike wurde seine Herrschaftszeit in dunkelsten Farben gezeichnet: er galt als Verächter des Senates, der zu Lebzeiten als ‚Herr und Gott‘ (*dominus et deus*) göttliche Verehrung forderte, ein Schreckensregiment errichtete, Philosophen und Christen verfolgte usw. Die althistorische Forschung hat schon lange erkannt, dass dieses Bild stark verzerrt ist; vor allem wurde der Kaiser Opfer der senatorischen Geschichtsschreibung, die nach dem Ende der Flavier seine Verunglimpfung mit dem Lob der ihm folgenden Dynastie (der sog. Adoptivkaiser) und vor allem Trajans (98–117) verbinden konnte.

Aus der Ablehnung der senatorischen Verformung des Domitianbildes ergibt sich aber noch nicht, was an dessen Stelle zu setzen ist. Die Historiker sind zwar weitgehend einig, dass sich seine außenpolitische und militärische Bilanz sowie

seine administrative Politik in den Provinzen durchaus sehen lassen konnte; was aber die erheblichen Spannungen mit dem Senat angeht (die am Ende mit zu seiner Ermordung führten), gibt es sehr unterschiedliche Interpretationen. Setzte er sich nur gegen Verschwörungen zur Wehr, oder versuchte er tatsächlich, den Senat von der Macht zu trennen, sei es aus einem tiefsitzenden Misstrauen, sei es aus dem Wunsch heraus, das Kaisertum autokratischer zu machen? Demgegenüber soll in diesem Vortrag versucht werden, eine Erklärung zu finden, die ohne die Annahme spezifischer Dispositionen des Kaisers auskommt, vielmehr auf einer Analyse des politischen Systems des Prinzipats beruht. Insbesondere geht es um zwei seiner wesentlichen Problemfelder, die Nachfolgefrage und den Kaiserkult, die beide in ihrer Verbindung und in ihrem besonderen, für die Stabilität einer Herrschaft durchaus ambivalenten Potential dargestellt werden sollen.

**Prof. Dr. Konrad Vössing** wurde 1959 in Berlin geboren. Nach einem Studium in Berlin (FU) und Bordeaux in den Fächern Geschichte, Latein und Griechisch mit Magisterprüfung und 1. Staatsexamen wurde er 1984 Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich ‚Alte Geschichte‘ am Berliner Friedrich-Meinecke-Institut und wechselte ein Jahr darauf an das Historische Institut der RWTH Aachen, wo er 1991 mit einer Arbeit über ‚Schule und Bildung im Nordafrika der römischen Kaiserzeit‘ promoviert wurde. Nach einer Assistentenzeit in Aachen und Düsseldorf wurde er dort 2001 im Fach Alte Geschichte habilitiert: ‚Mensa Regia – das Bankett beim hellenistischen König und beim römischen Kaiser‘. 2005 erfolgten Rufe an die Universität Gießen und an die Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn, an der er seit dieser Zeit einen Lehrstuhl für Alte Geschichte innehat.

Seit 2010 leitet er von deutscher Seite aus das deutsch-französische Graduiertenkolleg ‚Masse und Integration in antiken Gesellschaften‘. 2011 wurde er mit dem Prix scientifique franco-allemand Gay-Lussac-Humboldt ausgezeichnet, 2012 mit dem Lehrpreis der Universität Bonn. Im Sommer 2013 war er professeur invité sur chair d’Etat am College de France. Seine Forschungsschwerpunkte sind die antike Kulturgeschichte (insbesondere das Bildungs- und Erziehungswesen, die Bankett- und Esskultur sowie Tracht und Habitus), die römische Herrscherrepräsentation, das antike Nordafrika und die Geschichte des römischen Reiches zur Zeit der Völkerwanderung.

Konrad Vössing ist seit 2012 ordentliches Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. ■

## Vortrag 1

# Molekulare Subtypisierung des Pankreaskarzinoms: Auf dem Weg zur personalisierten Therapie?

Prof.'in Dr. Irene Esposito, Düsseldorf

Das duktales Pankreaskarzinom (PDAC) zählt zu den aggressivsten malignen Neoplasien des Menschen. Epidemiologische und biostatistische Daten haben belegt, dass das Pankreaskarzinom bis 2030 nach dem Lungenkrebs die zweithäufigste Krebstodesursache in den industrialisierten Ländern sein wird. Sowohl die ungünstige retroperitoneale Lage des Organs als auch eine intrinsische biologische Aggressivität können erklären, warum das Pankreaskarzinom oft erst diagnostiziert wird, wenn die Organgrenzen schon überschritten sind (ca. 80% der Fälle) bzw. wenn sich bereits Fernmetastasen gebildet haben (ca. 50% der Fälle).

Experimentelle Daten der letzten Jahre, generiert durch komplexe genetisch modifizierte Mausmodelle und durch die Anwendung moderner Methoden der sog. next generation Sequenzierung (NGS), haben zum einen erlaubt, unterschiedliche Vorläuferläsionen des PDAC und unterschiedliche molekulare Signalwege der Karzinogenese zu identifizieren, aus denen sich verschiedene molekulare Subtypen des Pankreaskarzinoms entwickeln können. Dazu gehören beispielsweise die verschiedenen Arten des Pankreaskarzinoms, die aus den intraduktalen Pankreasneoplasien entstehen und deren 5-Jahres-Überlebensrate zwischen 7–70% schwankt. Zum anderen konnte gezeigt werden, dass der Genotyp des Pankreaskarzinoms sowohl für die Prognose der Patienten als auch für das Ansprechen auf Chemotherapie eine wichtige Rolle spielt. Ein weiterer wichtiger Aspekt, der in der wissenschaftlichen Literatur häufig kontrovers diskutiert wurde, ist die Rolle der ausgeprägten Stroma-Reaktion (sog. Desmoplasie), die das Pankreaskarzinom charakterisiert und auch vom Genotyp der Karzinomzellen abhängig sein kann.



All diese Daten deuten darauf hin, dass eine molekulare Subtypisierung des PDAC, in Analogie zu anderen Tumorentitäten wie dem Lungen- oder dem Dickdarmkarzinom, nicht nur möglich ist, sondern sinnvoll für die individuelle Therapieplanung sein kann. Die Herausforderung für alle Disziplinen, und besonders auch für die moderne morphomolekulare Pathologie, ist nun, Marker zu identifizieren und Assays herzustellen, die eine diagnostisch und therapeutisch relevante Subtypisierung des Pankreaskarzinoms möglichst im prätherapeutischen Kontext erlauben.

**Prof.'in Dr. Irene Esposito** wurde 1972 in Viareggio (Italien) geboren. Nach dem Medizinstudium (1991–1997) und Promotion an der Universität Pisa war sie 1997–2002 Assistenzärztin am Institut für Pathologie derselben Universität. Fokus ihrer wissenschaftlichen Interessen waren seit Anfang des Studiums die Onkologie und insbesondere die Tumorbiologie und Tumorpathologie. Während eines Forschungsaufenthaltes im Molekularbiologischen Labor der Klinik für Viszeral- und Transplantationschirurgie am Inselspital, Universität Bern, Schweiz (2000–2001) konnte sie ihre Kenntnisse der Biologie und Genetik des Pankreaskarzinoms, welches auch Thema ihrer Promotion gewesen war, vertiefen, so dass sie, zurück in Italien, ein eigenes Labor bis zum Ende der Facharzt-ausbildung in Pisa etablieren konnte. 2003–2007 arbeitete sie als Fachärztin am Pathologischen Institut des Universitätsklinikums Heidelberg und im Juni 2007 habilitierte sie dort zum Thema „Role of inflammatory and stromal cells in inflammation and neoplastic diseases of the pancreas“. 2008–2010 leitete sie die Mauspathologie der Deutschen Mauslinik am Helmholtz Zentrum München und nach Ablehnung des Rufs auf eine Professur für Pathologie an der Universität Heidelberg erhielt sie 2010 den Ruf auf die Professur für Tumorpathologie an der Technischen Universität München (TUM). Anfang 2011 wurde sie zur Leitenden Oberärztin und stellvertretenden Direktorin des Instituts für Pathologie der TUM bestellt. 2012 wurde Irene Esposito mit dem Rudolf-Virchow-Preis der Deutschen Gesellschaft für Pathologie für experimentelle Arbeiten über Vorläuferläsionen des Pankreaskarzinoms geehrt. Von 2014 bis 2015 leitete sie das Institut für Pathologie der Medizinischen Universität Innsbruck in Österreich. Seit August 2015 ist sie W3-Professorin für Pathologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und Direktorin des Instituts für Pathologie des Universitätsklinikums Düsseldorf. Ihr Forschungsspektrum schließt sowohl Themen der Grundlagenforschung, wie die Untersuchung der Interaktionen zwischen Stroma und Epithel in der Organregeneration und in der Tumorentste-

hung, als auch translationale Aspekte, wie die molekulare Subtypisierung von pankreatobiliären Tumoren im Hinblick auf zielgerichtete Therapien ein. Irene Esposito ist Mitglied zahlreicher nationaler und internationaler Fachgesellschaften und Autorin von 160 Originalarbeiten und zahlreichen Übersichtsarbeiten und Buchbeiträgen. ■

## Vortrag 2

# Anwendungsbezogene Grundlagenforschung mit Pilzen

Prof. Dr. Ulrich Kück, Bochum

Es wird geschätzt, dass es ca. 6 Mio. Arten von Pilzen weltweit gibt, also mehr als Pflanzen oder Bakterien. Für die Wissenschaft stellen Pilze ideale Modellsysteme für die Forschung dar. Sie sind nicht nur einfach zu manipulieren, sondern können aufgrund ihrer phylogenetischen Nähe zu Tieren und Pflanzen als ideale Experimentalsysteme genutzt werden, um molekular zelluläre Funktionen zu untersuchen. An der Ruhr-Universität gibt es eine langanhaltende Tradition, Pilze für Forschungszwecke zu verwenden. Dort wurden in den 80iger Jahren die ersten transgenen Pilze hergestellt, die damit die Bochumer Tradition der „Molekulargenetik von Pilzen“ begründeten.

Pilze sind als Pathogene im klinischen Bereich verantwortlich für eine steigende Zahl von Mykosen oder in der Landwirtschaft für erhebliche Ausfälle bei der Ernte. Neben diesen eher negativen Eigenschaften besitzen Pilze im natürlichen Ökosystem, beim Abbau und Umbau von toter organischer Materie oder auch in der Lebensmittelindustrie und der Biotechnologie eine herausragende Rolle. Sie bilden Sekundärmetabolite, die unter anderem in der pharmazeutischen Anwendung bedeutend sind. Das bekannteste pilzliche Sekundärmetabolit ist das Antibiotikum Penicillin, welches Thema dieses Vortrages sein wird. Es wird der Frage nachgegangen, welche molekularen Faktoren spielen bei der Synthese von Sekundärmetaboliten eine Rolle und inwieweit können Erkenntnisse der Grundlagenforschung beitragen, die Synthese von Sekundärmetaboliten zu beeinflussen. Außerdem werden Experimentalansätze des „Functional Genomics“ vorgestellt,

welche einen ursächlichen Zusammenhang von zellulären Entwicklungsprozessen der Synthese von Sekundärmetaboliten aufzeigen. In dem Vortrag werden Erkenntnisse der Grundlagenforschung mit Pilzen, die Auswirkung auf die biotechnologische Anwendung besitzen, diskutiert.

**Prof. Dr. Ulrich Kück** (Jahrgang 1950) studierte an der RWTH Aachen und der Ruhr-Universität Bochum Biologie und Chemie mit dem Abschluss Staatsexamen. 1981 erfolgte die Promotion mit dem Titel „Mitochondriale DNA bei Pilzen“ am Lehrstuhl von Karl Esser. 1982–1983 war er Research Fellow an der Harvard University (Cambridge / USA) bei Lawrence Bogorad und anschließend erfolgte die Rückkehr nach Bochum mit der Habilitation im Fach Botanik (1986). Nach einer C2-Professur an der Ruhr-Universität folgte der Ruf auf eine Professur für Botanik (C3) an die Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt im Jahr 1990. Seit 1991 ist er Leiter des Lehrstuhls für Allgemeine und Molekulare Botanik an der Ruhr-Universität Bochum. Er war von 1995 bis 1999 Dekan der Fakultät für Biologie und Biotechnologie und von 2001 bis 2009 Sprecher des SFB 480 „Molekulare Biologie komplexer Leistungen von botanischen Systemen“ (2001 bis 2009). Er leitete von 2008 bis 2015 das Christian Doppler Labor für „Biotechnologie der Pilze“, welches von der Christian Doppler Gesellschaft (Wien) gefördert wurde. 2009 war er Präsident der Jahrestagung der Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM) mit 1300 Teilnehmern in Bochum. Außerdem war Ulrich Kück von 2010 bis 2014 Mitglied des Universitätsrates des Landes Schleswig-Holstein. Von 2011 bis 2015 war er Mitglied des Beirats der Vereinigung für Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie (VAAM) und ist seit 2012 Mitglied des Fachkollegiums 201 „Grundlagen der Biologie und Medizin“ der DFG. Die Ernennung zum „Fellow der American Academy of Microbiology“ erfolgte 2014.

Ulrich Kück hat 208 Artikel in internationalen Zeitschriften publiziert und ist Autor von fünf Lehrbüchern und sechs wissenschaftlichen Editionen.

Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der molekularen Genetik eukaryotischer Mikroorganismen, insbesondere interessiert ihn die Regulation von Sekundärmetabolismus und Morphogenese bei Pilzen sowie die Signalweitergabe bei Eukaryoten. ■

## Vortrag 1

# Internationale Unternehmensbesteuerung im 21. Jahrhundert

Prof.'in Dr. Nadine Riedel, Bochum

Das aktuelle internationale Unternehmenssteuersystem fußt auf zwei Grundpfeilern. Erstens werden Gewinne multinationaler Unternehmen (MNU) am Standort der Produktion und Wertschöpfung (oder des Muttersitzes) besteuert. Zweitens erfolgt die Standortaufteilung der Gewinne auf Basis interner Handelspreise, die nach dem Fremdvergleichsgrundsatz gesetzt werden und damit der Preiswahl unabhängiger Dritter entsprechen müssen. Angesichts wachsender internationaler Mobilität können MNU im aktuellen System ihre Konzernsteuerquoten über Investitions- und Gewinnverlagerung in Niedrigsteuerländer substantiell senken. Gewinnverschiebungsmöglichkeiten in Steuerhäfen werden dabei in vielen Fällen durch Probleme in der Anwendung des Fremdvergleichsgrundsatzes geschaffen, v. a. bei der Bepreisung von firmenspezifischem intellektuellen Eigentum und komplexen Geschäftsprozessen. Regierungen haben zur Erhaltung der Standortattraktivität auf diese Entwicklung mit einem kontinuierlichen Absenken der Unternehmenssteuersätze reagiert (siehe bspw. auch die britische Ankündigung, den Unternehmenssteuersatz im Zuge des Brexit signifikant zu reduzieren). Diametral dazu wurden öffentliche Forderungen nach einem „fairen“ Beitrag des Unternehmenssektors zur Finanzierung öffentlicher Ausgaben über die Einführung und Verschärfung von Gesetzen zur Eindämmung multinationaler Gewinnverschiebungsaktivitäten bedient (siehe bspw. den OECD/G20 „base erosion and profit shifting“ (BEPS) Prozess). Ziel des Vortrags ist es, die Strukturen des internationalen Unternehmenssteuersystems kritisch zu beleuchten. Zudem werden Möglichkeiten für eine umfassende Reform des internationalen Steuersystems thematisiert, wie sie bspw. im EU-Kommissionsvorschlag zur „Gemeinsamen konsolidierten Körperschaftsteuerbemessungsgrundlage“ oder der von der Trump-Administration anvisierten „Grenzausgleichsteuer“ angelegt sind.

**Prof.'in Dr. Nadine Riedel** ist Professorin für Finanzwissenschaft und Wirtschaftspolitik an der Ruhr-Universität Bochum. Von 1998 bis 2004 studierte sie an den Universitäten Regensburg und Dublin Volkswirtschaftslehre und Germanistik. Im Jahr 2008 wurde sie mit einer Dissertation zur Besteuerung multinationaler Unternehmen an der LMU München promoviert. Im Anschluss war Frau Riedel für zwei Jahre als PostDoc am Center for Business Taxation der Universität Oxford beschäftigt, bevor sie 2010 auf den Lehrstuhl für Finanzwissenschaft der Universität Hohenheim berufen wurde. Seit 2014 ist Frau Riedel in Bochum tätig. Ihre Forschungsschwerpunkte umfassen u.a. die Besteuerung multinationaler Unternehmen, Fragen zur Besteuerung im Kontext von Entwicklungsländern sowie die Schnittstelle zwischen Regionalökonomie und Finanzwissenschaft. Methodisch arbeitet Frau Riedel mit dem Instrumentarium der modernen Mikroökonomie. Sie ist Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats am Bundesministerium der Finanzen sowie Mitglied der Wissenschaftlichen Beiräte am ZEW Mannheim, RWI Essen und IAB Tübingen. ■

## Vortrag 2

# Risiken, Unsicherheiten und Konzepte für eine sichere Zukunft

Prof. Dr.-Ing. Michael Beer, Hannover

Unsere technischen Systeme, Infrastrukturen, deren Interaktion miteinander sowie die Anforderungen durch Gesellschaft und Umwelt wachsen rasant in Dimension und Komplexität. Damit wachsen ebenso der Bedarf an Informationen und der Modellierungsaufwand, um das Verhalten der Systeme zuverlässig und präzise zu analysieren. Da beide Voraussetzungen in der Praxis nicht mehr erfüllt werden können, entstehen Unsicherheiten und Risiken in weit größerem Ausmaß als jemals zuvor und auch mit bisher unbekannter Ausprägung. Gleichzeitig bilden diese Systeme und Infrastrukturen das Rückgrat unserer Gesellschaft. Durch die Risiken und Unsicherheiten ergeben sich damit kritische gesellschaftliche und wirtschaftliche Verwundbarkeiten. Beispiele wie die Katastrophe von Fukushima oder auch die Finanzkrise belegen dies deutlich. Technische Herausforderung ist es, die scheinbar unwesentlichen, möglichen Initiatoren für

kritische Versagensketten in komplexen gekoppelten Systemen zu identifizieren, durch technische Maßnahmen wirkungslos zu machen und mögliche Schäden schnell und wirtschaftlich reparabel zu halten. Diese Entwicklung resilienter Infrastrukturen ist die wohl wichtigste Ingenieuraufgabe der kommenden Jahrzehnte. Sie erfordert eine multidisziplinäre Zusammenarbeit und die Entwicklung und Nutzung neuer mathematischer Konzepte, insbesondere für Risikoanalysen. Im Vortrag werden ausgehend von dieser Herausforderung drei Konzepte vorgestellt, mit denen Zuverlässigkeit und Risiken von Bauwerken und Systemen bei vagen und eingeschränkten Informationen effizient analysiert werden können. An Beispielen wird gezeigt, welche neuen Perspektiven sich dadurch bieten. Es wird ein Ausblick auf die Entwicklung resilienter Infrastrukturen in einem internationalen Netzwerk gegeben.

**Prof. Dr.-Ing. Michael Beer** leitet das Institut für Risiko und Zuverlässigkeit an der Leibniz Universität Hannover seit Oktober 2015. Er bekleidet gleichzeitig Gastprofessuren an der University of Liverpool und an der Tongji University in Shanghai. Von 1990 bis 1995 studierte Herr Beer Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden, promovierte dort 2001 zum Doktor-Ingenieur und leitete bis 2007 mehrere Forschungsprojekte. Mit einem Feodor-Lynen Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt Stiftung forschte er 2003/2004 an der Rice University in Houston, TX. Ab 2007 arbeitete Herr Beer als Assistant Professor an der National University of Singapore im Offshore Ingenieurwesen und in der Risikoforschung und wurde 2011 als Full Professor an die University of Liverpool berufen. Dort gründete und leitete er sowohl das Institute for Risk and Uncertainty als auch ein universitätsweites Doktoranden-Trainingszentrum über zehn Disziplinen zur Risikoanalyse komplexer Systeme. Seine unmittelbare Forschung konzentriert sich auf die Quantifizierung von Unsicherheiten, Zuverlässigkeit und Risiko mit Ingenieur Anwendungen. Herr Beer ist Chefeditor der Enzyklopädie für Erdbebeningenieurwesen, Associate Editor der Zeitschriften ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems und International Journal of Reliability and Safety. Er ist Mitglied in zwölf Editorial Boards von internationalen Zeitschriften einschließlich Probabilistic Engineering Mechanics und Structural Safety. Er wurde mit mehreren Preisen geehrt, wie zum Beispiel einem Certificate for Highly Cited Research (Structural Safety) und dem CADLM PRIZE 2007 – Intelligent Optimal Design. Herr Beer publiziert umfangreich in internationalen Zeitschriften und gestaltet internationale Konferenzen durch organisatorische Beiträge und

Plenar- und Keynote-Vorträge. Er ist Mitglied im ASCE (EMI), ASME, IACM, ESRA, EASD, C(PS)2 der Bernoulli Gesellschaft und in der GACM. ■

## Vortrag 1

# Grenzarbeiten am ökonomischen Feld: Werbung in der Frühen Neuzeit

Dr. Christina Brauner, Bielefeld (Junges Kolleg)

„Der heute wesenhafteste, der merkantile Blick ins Herz der Dinge“, so Walter Benjamin 1928, „heißt Reklame“. An Werbung scheiden sich bis heute die Geister; sie zum Anlass für Kulturkritik zu nehmen, hat Tradition. In Diskussionen über Werbung stehen Grundfragen von Kapitalismus und Konsum, aber auch anthropologische Überzeugungen zur Debatte.

Für die Zeit vor dem 19. Jahrhundert sind Praktiken der Werbung jedoch kaum untersucht, konnten sie doch im lange dominanten Bild einer statischen und wettbewerbsfeindlichen vorindustriellen Wirtschaft allenfalls eine marginale Rolle einnehmen. Eben dieses Bild ist jedoch seit den 1990er Jahren zunehmend in Zweifel geraten: sogar die Zünfte, als Bollwerk gegen Veränderungen berüchtigt, haben sich als vielgestaltige Institutionen entpuppt, die divergente Interessen vermitteln und Konflikte verhandeln mussten. In der Frühen Neuzeit sind, so ein zentrales Ergebnis der jüngeren Forschung, Transformationsprozesse zu verorten, die bis heute wirksame Strukturen hervorbrachten, die aber keineswegs auf einen determinierten Entwicklungsgang hin zu einer kapitalistischen Moderne reduziert werden können.

Gegenwärtig findet zudem eine methodische Neuausrichtung der Wirtschaftsgeschichte statt. Aktuelle Forschungsansätze bemühen sich um eine konsequente Historisierung von Ökonomie und Ökonomik und analysieren, wie ‚Ökonomie‘ als Feld mit einer vermeintlich überzeitlichen Eigenlogik hervorgebracht wird.

Praktiken der Werbung in der Frühen Neuzeit zu untersuchen, eignet sich vor diesem Hintergrund als Sonde, um nach Konstituierung und Abgrenzung des ökonomischen Feldes zu fragen. Anhand von Werbepraktiken und mit ihnen verbundenen Auseinandersetzungen sind Normenkonkurrenzen und Grenzar-



beiten zu beobachten, die etwa auf die Scheidung von legitimem und illegitimem wirtschaftlichem Handeln zielten. Hier wurde über das Verhältnis der am Marktgeschehen beteiligten Akteure untereinander gestritten und die Inwertsetzung von Gütern und Waren verhandelt. Der Vortrag geht diesen Fragen am Beispiel von Werbung für Maschinenteknik, Medikamente und Bücher nach.

**Dr. Christina Brauner** (Jahrgang 1989) ist Akademische Rätin (a. Z.) an der Universität Bielefeld. Nach dem Studium der Geschichte und Philosophie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (2004–2009) arbeitete sie als Wissenschaftliche Mitarbeiterin zunächst im Sonderforschungsbereich 496 „Symbolische Kommunikation und gesellschaftliche Wertesysteme“ (2009–2012), später am Lehrstuhl für Geschichte der Frühen Neuzeit bei Prof. Dr. Barbara Stollberg-Rilinger (2013–2014). Ihre Dissertation über europäisch-afrikanische Diplomatie während des 17. und 18. Jahrhunderts hat sie im Juli 2014 abgeschlossen (erschienen 2015). Seit Oktober 2014 ist sie an der Fakultät für Geschichtswissenschaft der Universität Bielefeld tätig. Gegenwärtig beschäftigt sie sich im Rahmen eines Habilitationsprojekts mit Werbung in der Frühen Neuzeit. Zudem ist sie am Sonderforschungsbereich 1288 „Praktiken des Vergleichens“ mit einem Teilprojekt zu Rechtsprechung und Rechtspluralismus während der Europäischen Expansion beteiligt (Leitung gemeinsam mit Prof. Dr. Antje Flüchter).

Christina Brauner ist seit 2015 Mitglied des Jungen Kollegs der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste. ■

# Herrschaft und Staat zwischen Spätantike und Frühmittelalter

Prof. Dr. Matthias Becher, Bonn

Der Übergang von der Antike zum Mittelalter wird seit langem kontrovers diskutiert. Die Alternativen lassen sich mit den Schlagworten „Kontinuität“ oder „Bruch“ sehr gut umschreiben; in jüngerer Zeit hat sich allerdings die Losung „Transformation“ durchgesetzt, die für einen langen und allmählichen Übergang steht. Nur im Bereich der staatlichen Organisation wird nach wie vor einer radikalen Veränderung das Wort geredet: An die Stelle eines organisierten römischen Staates seien die Herrschaftsverbände von Königen und Adligen getreten, in denen personelle, nicht mehr institutionelle Bindungen entscheidend gewesen seien. Daher sei für das Mittelalter eine Unterscheidung von ‚öffentlich‘ und ‚privat‘, von Staat und Gesellschaft völlig abwegig. Vielmehr sei all dies gleichsam in der „Herrschaft“ aufgegangen. Diese habe alle Lebensbereiche unterschiedslos durchdrungen und sei sozusagen das Charakteristikum des Mittelalters schlechthin: Alles sei „Herrschaft“ gewesen, von der Königs- über die Kirchen- bis hin zur Grund- und Leibherrschaft. Freilich lässt sich diese Nivellierung nicht konsequent durchhalten. Daher soll für ein behutsames Abrücken von dem skizzierten Herrschaftsbegriff und für eine bedachtsame Anwendung des Staatsbegriffs auch für das frühe Mittelalter plädiert werden. Das Beispiel der inneren Ordnung des Frankenreiches zeigt einerseits, dass diesem Gemeinwesen sicherlich nicht mit modernen Staatsdefinitionen beizukommen ist, wie sie etwa Georg Jellinek oder Carl Schmitt vorgelegt haben. Doch gibt es aktuellere Ansätze, den Staat oder wenigstens die Staatlichkeit des Mittelalters zu beschreiben, die als Leitfaden für die Betrachtung des Frankenreiches dienen können.

**Prof. Dr. Matthias Becher** studierte von 1980 bis 1986 Geschichte und Politische Wissenschaften an der Universität Konstanz und wurde 1990 mit der Dissertation „Eid und Herrschaft. Untersuchungen zum Herrscherethos Karls des Großen“ promoviert. In der Arbeit beschäftigte er sich zum einen anhand der Berichte über den Sturz des Bayernherzogs Tassilo III. mit der Arbeitsweise der karolingischen Hofhistoriographie und konnte zum anderen zeigen, dass die von Karl

dem Großen von allen freien männlichen Bewohnern des Reiches eingeforderten Treueide nicht vom Herrscher nach dem Vorbild der Vasallität neu geschaffen wurden, sondern dass sie in einer langen Tradition spätantiker und merowingischer Vereidigungen standen. Ab November 1989 war Becher wissenschaftlicher Assistent an der Universität Paderborn und habilitierte sich 1995 mit der Schrift „Rex, Dux und Gens. Untersuchungen zur Entstehung des sächsischen Herzogtums im 9. und 10. Jahrhundert“, in der er eine völlige Neubewertung des Aufstiegs der frühen Ottonen vornahm. Nach Lehrstuhlvertretungen an den Universitäten Regensburg und Tübingen lehrt er seit 1998 an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Seit 2008 ist er Mitglied im Konstanzer Arbeitskreis für mittelalterliche Geschichte und seit 2013 sowohl ordentliches Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste als auch der Zentralkommission der Monumenta Germaniae Historica (München). Seit 2016 fungiert er als Sprecher des Sonderforschungsbereichs 1167: „Macht und Herrschaft – Vormoderne Konfigurationen in transkultureller Perspektive“. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Politik-, Sozial- und Verfassungsgeschichte des Frankenreiches und des werdenden Deutschen Reiches. ■

## Vortrag 1

# The early history of the Earth

Prof. Dr. Carsten Münker, Köln

It is still an open question what physical and chemical conditions made Earth the only known habitable planet in the solar system, and how Earth became a habitable planet. The key events that shaped the Earth occurred during the first 500 million years of Earth history. In my talk, I will review some key events and milestones in Earth's earliest history. This is not a trivial task, as the oldest archives of these events, namely geological samples, are significantly younger. I will therefore also highlight some state of the art tools, how modern Earth Sciences can unravel geological processes on the Early Earth.

**Prof. Dr. Carsten Münker** is professor for geochemistry and cosmochemistry at University of Cologne, Germany, since 2009. He has done his PhD research in the 1990s at Göttingen University and MPI Mainz and has carried out his postdoctoral research at the universities of Tasmania (Australia) and Münster (Germany), followed by a professorship for geochemistry at Bonn University. Carsten Münker's research focuses on the application of novel isotope and trace element tools to problems in geochemistry and cosmochemistry, with an emphasis on high temperature processes. In 2015, he has been awarded an ERC Advanced Grant to investigate the isotope vestige of meteorites and Earth's oldest rocks. He also coordinates a DFG priority program on early Earth habitability. ■

## Vortrag 2

Der zweite Vortragende stand zum Redaktionsschluss noch nicht fest. ■



# Impressum

## Herausgeber

Nordrhein-Westfälische Akademie  
der Wissenschaften und der Künste  
Palmenstraße 16  
40217 Düsseldorf  
Tel. 0211 61734-0  
Fax 0211 61734-500  
awk@awk.nrw.de  
www.awk.nrw.de

Redaktionsschluss: 19. April 2017. Aktuelle Informationen zu nachträglichen Programmänderungen finden Sie im Internet unter [www.awk.nrw.de](http://www.awk.nrw.de).

## Redaktion

Esther Polito, Birgit Haneklaus

## Gestaltung

Atelier für Mediengestaltung  
[www.afm-koeln.de](http://www.afm-koeln.de)

## Bildnachweis

Andreas Endermann

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk sowie einzelne Teile desselben sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers nicht zulässig.





Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste  
Palmenstraße 16 • 40217 Düsseldorf

Tel. 0211 61734-0 • Fax 0211 61734-500  
awk@awk.nrw.de • www.awk.nrw.de