



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

NOVA ACTA LEOPOLDINA

Neue Folge | Vorabdruck | Nummer 414

Wissenschaften im interkulturellen Dialog Sciences in the Intercultural Dialogue

Programm und Kurzfassungen
der Vorträge für die Jahresversammlung
23. und 24. September 2016 in Halle (Saale)

Herausgegeben von Jörg Hacker, Präsident der Akademie



Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina –
Nationale Akademie der Wissenschaften, Halle (Saale) 2016

NOVA ACTA LEOPOLDINA

Abhandlungen der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina

NEUE FOLGE

VORABDRUCK

NUMMER 414

Wissenschaften im interkulturellen Dialog Sciences in the Intercultural Dialogue

Programm und Kurzfassungen
der Vorträge für die Jahresversammlung
23. und 24. September 2016 in Halle (Saale)

Herausgegeben von Jörg Hacker, Präsident der Akademie



**Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina –
Nationale Akademie der Wissenschaften, Halle (Saale) 2016**

Redaktion: Dr. Michael KAASCH und Dr. Joachim KAASCH
Titelbild: Markus SCHOLZ für die Leopoldina

Die Schriftenreihe Nova Acta Leopoldina erscheint bei der Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft Stuttgart, Birkenwaldstraße 44, 70191 Stuttgart, Bundesrepublik Deutschland.

Die Schriftenreihe wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt.

Die Abkürzung ML hinter dem Namen der Autoren steht für Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina.

© 2016 Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V. – Nationale Akademie der Wissenschaften
Postadresse: Jägerberg 1, 06108 Halle (Saale), Postfachadresse: 110543, 06019 Halle (Saale)
Hausadresse der Redaktion: Emil-Abderhalden-Straße 37, 06108 Halle (Saale)
Tel.: +49 345 47239134
Fax: +49 345 47239139

Printed in Germany 2016

Herausgeber: Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Jörg HACKER, Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften

Gesamtherstellung: unicom Werbeagentur GmbH
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Inhalt

Programm

Freitag, 23. September 2016

Feierliche Eröffnung	9
Musikalische Eröffnung	9
Begrüßung	9
Ansprache des Präsidenten	9
Grußwort	9
Rede	9
Auszeichnungen	9
Eröffnungsvortrag.....	10
Wissenschaftliche Vorträge	10
Abendvortrag	10

Samstag, 24. September 2016

Wissenschaftliche Vorträge	11
Podiumsgespräch	13
Schlusswort	13

Kurzfassungen der Vorträge

Vortrag der Preisträgerin des Early Career Award

<i>Henningsen, Lena</i> : Jenseits der Propaganda: Illegales Lesen und Schreiben in China aus intertextueller und interkultureller Perspektive	14
---	----

Eröffnungsvortrag

<i>Höffe, Otfried</i> : Universalität – mit Recht auf Differenz: Wissenschaften im interkulturellen Dialog	15
---	----

Wissenschaftliche Vorträge

<i>Sindi, Hayat</i> : Die Rolle der Wissenschaft in der islamischen Welt	16
<i>Zhang, Baichun</i> : Transfer, Wettbewerb, Zusammenarbeit zwischen China und Europa	18
<i>Mishima, Kenichi</i> : Wissenschaft im Dienst von Staat und Wirtschaft – Zur Situation im modernen Japan	19
<i>Wolfrum, Rüdiger</i> : Auswirkungen von Wertvorstellungen auf die Rechtswissenschaft am Beispiel des arabischen, afrikanischen und westlichen Rechts.....	20

Abendvortrag

<i>Osterhammel, Jürgen</i> : Der interkulturelle Dialog und seine Feinde.....	21
---	----

Wissenschaftliche Vorträge

<i>Riexinger, Martin Thomas</i> : Die Diskussion um die Evolutionstheorie in der islamischen Welt	22
<i>Itskovitz-Eldor, Joseph</i> : Stammzellenforschung in verschiedenen Kulturen	22
<i>Chang, Chia-Feng</i> : Medizin und Prognostik: Ein Fall der Taisu-Pulsmesstechnik in Ming-Qing-China	23
<i>Bender, Andrea</i> : Wie Sprache und Kultur unser Denken beeinflussen.....	24
<i>Bréard, Andrea</i> : Das Verhältnis von indischer, arabischer und westlicher Mathematik zueinander – ist die Mathematik kulturabhängig?	24
<i>Renn, Jürgen, und Schemmel, Matthias</i> : Wie oft sind die Naturwissenschaften entstanden?	25

*Diop, El Hadji Ibrahima: Wissenschaft in Afrika im Spannungsfeld zwischen
Geschichtsbildern und Wandel in der Geschichte – Postkoloniales und was
danach? 25*

*Kocka, Jürgen: Globalisierung als Motor des Fortschritts in der Geschichts-
wissenschaft? 26*

Abstracts of the Presentations

Lecture of the Early Career Award Laureate

<i>Henningsen, Lena</i> : Beyond the Propaganda: Illegal Reading and Writing in China from an Intertextual and Intercultural Perspective	28
---	----

Opening Lecture

<i>Höffe, Otfried</i> : Universality – with the Right to be Different: Science as Part of an Intercultural Dialogue.....	29
---	----

Presentations

<i>Sindi, Hayat</i> : The Role of Science in the Islamic World	30
<i>Zhang, Baichun</i> : Transfer, Competition, Cooperation in Constructing Devices between China and Europe.....	31
<i>Mishima, Kenichi</i> : Science at the Service of the State and Economy – The Situation in Modern Japan	32
<i>Wolfrum, Rüdiger</i> : Impact of Ethical Values on the African, Arabic and Western European Legal Systems	33

Evening Lecture

<i>Osterhammel, Jürgen</i> : Intercultural Dialogue and Its Enemies	35
---	----

Presentations

<i>Riexinger, Martin Thomas</i> : Islamic Opposition to the Theory of Evolution	36
<i>Itskovitz-Eldor, Joseph</i> : Stem Cell Research in Different Cultures.....	36
<i>Chang, Chia-Feng</i> : Medicine and Prognostication: A Case of the Taisu Pulse Taking Technology in Ming-Qing China	37
<i>Bender, Andrea</i> : How Language and Culture Affect our Thinking	37
<i>Bréard, Andrea</i> : The Relationship between Indian, Arabic and Western Mathematics – Are Mathematics Related to Culture?	38
<i>Renn, Jürgen, and Schemmel, Matthias</i> : How Many Times have the Natural Sciences Emerged?.....	39

*Diop, El Hadji Ibrahima: Science in Africa across the Episodes of History
and the Evolution of History: Investigating the Postcolonial Era* 39

Kocka, Jürgen: Globalization – A Motor of Progress in Historical Studies? 40

Dank

Wir danken der Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung für die großzügige finanzielle Unterstützung der Veranstaltung.



Alfried Krupp von Bohlen
und Halbach-Stiftung

Wir danken dem Leopoldina Akademie Freundeskreis e. V. für die Unterstützung des Schülerprogramms. Hierdurch wird ausgewählten Abiturientinnen und Abiturienten aus ganz Deutschland die Teilnahme an der Jahresversammlung ermöglicht.

Programm

Die Feierliche Eröffnung findet in deutscher Sprache statt. Eine Simultanübersetzung ins Englische ist vorgesehen. Die Vorträge der wissenschaftlichen Veranstaltungen finden in der Sprache statt, in der sie im Programm angekündigt sind.

The language of the Opening Ceremony is German. Simultaneous translation into English is planned. The scientific presentations will be given in the language of their titles.

ML – Mitglied der Leopoldina / *Member of the Leopoldina*

Freitag, 23. September 2016

9:00 – 12:30 Uhr | Feierliche Eröffnung / Opening Ceremony

Musikalische Eröffnung

Begrüßung *Ulla Bonas ML, Halle (Saale)*
Vizepräsidentin der Leopoldina

Ansprache *Jörg Hacker ML, Halle (Saale)*
Präsident der Leopoldina

10:30 – 10:45 Uhr | Grußwort

Rainer Robra, Magdeburg
Staatsminister des Landes Sachsen-Anhalt

10:45 – 11:15 Uhr | Rede

Johanna Wanka, Berlin
Bundesministerin für Bildung und Forschung

11:15 – 11:45 Uhr | Pause

11:45 – 12:30 Uhr | Auszeichnungen

Verleihung der Leopoldina-Verdienst-Medaille
Verleihung des *Early Career Award*
Vortrag der Preisträgerin des Early Career Award
Lena Henningsen, Freiburg

12:30 – 13:45 Uhr | Mittagspause

13:45 – 16:00 Uhr | Wissenschaftliche Vorträge

Moderation:

*Ursula M. Staudinger ML, New York (NY, USA)
Vizepräsidentin der Leopoldina*

13:45 – 14:30 Uhr

Eröffnungsvortrag

**Universalität – mit Recht auf Differenz:
Wissenschaften im interkulturellen Dialog**
Otfried Höffe ML, Tübingen

14:30 – 15:15 Uhr

The Role of Science in the Islamic World

Hayat Sindi, i2 institute (Saudi Arabia)

15:15 – 16:00 Uhr

**Transfer, Competition, Cooperation in Constructing
Devices between China and Europe**

Baichun Zhang, Beijing (V.R. China)

16:00 – 16:30 Uhr | Pause

16:30 – 18:00 Uhr | Wissenschaftliche Vorträge

Moderation:

*Gunnar Berg ML, Halle (Saale)
Vizepräsident der Leopoldina*

16:30 – 17:15 Uhr

**Wissenschaft im Dienst von Staat und Wirtschaft –
Zur Situation im modernen Japan**

Kenichi Mishima, Tokyo (Japan)

17:15 – 18:00 Uhr

**Auswirkungen von Wertvorstellungen auf die
Rechtswissenschaft am Beispiel des arabischen,
afrikanischen und westlichen Rechts**

Rüdiger Wolfrum ML, Heidelberg

18:15 – 19:30 Uhr

**Mitgliederversammlung (gesonderte Einladung) /
Members' General Assembly (by invitation only)**

20:15 – 21:15 Uhr | Abendvortrag

Einführung:

*Jörg Hacker ML, Halle (Saale)
Präsident der Leopoldina*

Der interkulturelle Dialog und seine Feinde

Jürgen Osterhammel ML, Konstanz

Samstag, 24. September 2016

8:30 – 10:00 Uhr | Wissenschaftliche Vorträge

Moderation:

*Martin J. Lohse ML, Berlin
Vizepräsident der Leopoldina*

8:30 – 9:15 Uhr **Die Diskussion um die Evolutionstheorie
in der islamischen Welt**

Martin Thomas Riexinger, Aarhus (Dänemark)

9:15 – 10:00 Uhr **Stem Cell Research in Different Cultures**

Joseph Itskovitz-Eldor, Haifa (Israel)

10:00 – 10:30 Uhr | Pause

10:30 – 12:00 Uhr | Wissenschaftliche Vorträge

Moderation:

*Frank Rösler ML, Hamburg
Mitglied des Präsidiums der Leopoldina –
Sekretar der Klasse IV*

10:30 – 11:15 Uhr **Medicine and Prognostication: A Case of the Taisu
Pulse Taking Technology in Ming-Qing China**

Chia-Feng Chang, Taipei (Taiwan)

11:15 – 12:00 Uhr **Wie Sprache und Kultur unser Denken beeinflussen**

Andrea Bender, Bergen (Norwegen)

12:00 – 13:30 Uhr | Mittagspause

13:30 – 15:00 Uhr | Wissenschaftliche Vorträge

Moderation:

*Thomas Lengauer ML, Saarbrücken
Mitglied des Präsidiums der Leopoldina*

13:30 – 14:15 Uhr **Das Verhältnis von indischer, arabischer und westlicher Mathematik zueinander – ist die Mathematik kulturabhängig?**

Andrea Bréard, Heidelberg

14:15 – 15:00 Uhr **Wie oft sind die Naturwissenschaften entstanden?**

Jürgen Renn ML und Matthias Schemmel, Berlin

15:00 – 15:30 Uhr | Pause

15:30 – 17:00 Uhr | Wissenschaftliche Vorträge

Moderation:

*Sigmar Wittig ML, Karlsruhe
Mitglied des Präsidiums der Leopoldina –
Sekretar der Klasse I*

15:30 – 16:15 Uhr **Wissenschaft in Afrika im Spannungsfeld zwischen Geschichtsbildern und Wandel in der Geschichte – Postkoloniales und was danach?**

El Hadji Ibrahima Diop, Dakar (Senegal)

16:15 – 17:00 Uhr **Globalisierung als Motor des Fortschritts in der Geschichtswissenschaft?**

Jürgen Kocka ML, Berlin

17:00 – 17:15 Uhr | Pause

17:15 – 18:45 Uhr | Podiumsgespräch

**Erlauben die globalisierten Wissenschaften
kulturelle Besonderheiten?**

Moderation:

Jürgen Kaube, Frankfurt (Main)

Herausgeber der Frankfurter Allgemeinen Zeitung

Xuetao Li, Beijing (V.R. China)

Joachim Küpper ML, Berlin

Shalini Randeria, Wien (Österreich)

18:45 Uhr | Schlusswort

Martin Quack ML, Zürich (Schweiz)

Mitglied des Präsidiums der Leopoldina

20:00 Uhr | Abschluss-Dinner (gesonderte Einladung)

Kurzfassungen der Vorträge

Vortrag der Preisträgerin des Early Career Award

Lena Henningsen, Freiburg

Jenseits der Propaganda: Illegales Lesen und Schreiben in China aus intertextueller und interkultureller Perspektive

Kulturelles Schaffen in der Zeit der chinesischen Kulturrevolution (1966–1976) erscheint auf den ersten Blick als überaus uniform, geprägt vom Kult um den „Großen Vorsitzenden“ und von ebenso bunter wie eintöniger Propagandakunst. Tatsächlich war gerade die offizielle Literaturproduktion stark reglementiert und der staatlichen Doktrin unterworfen. Ein Blick auf das inoffizielle literarische Leben jedoch zeigt ein komplexeres Bild, zumal wenn außer der Produktion von Literatur auch deren Zirkulation und Konsum betrachtet werden: Es zirkulierte eine Vielzahl vorkulturrevolutionärer Texte, einschließlich solcher aus dem Ausland, und es wurden politische Pamphlete ebenso verfasst, gelesen, zirkuliert, handschriftlich kopiert und diskutiert wie Lyrik und Unterhaltungsliteratur.

Ich werde am Beispiel der zuletzt genannten Unterhaltungsliteratur aufzeigen, dass diese auf den ersten Blick völlig unpolitischen Texte, ihre Produktion und Rezeption sehr wohl als Auseinandersetzungen mit der zeitgenössischen chinesischen Realität interpretiert werden können. Darüber hinaus zeigt eine intertextuelle und interkulturelle Betrachtung dieser Texte, wie sehr damalige Leser und Autoren ihr Land und ihr kulturelles Schaffen eingebettet sahen in globale intellektuelle Prozesse. Ausgerechnet dieses illegale literarische Schaffen der 1970er Jahre legte damit den Grundstein für nach-kulturrevolutionäre intellektuelle und literarische Entwicklungen und prägte auch die Entwicklungen auf dem entstehenden Bestsellermarkt maßgeblich mit – bis hin zu den in diesem Jahrtausend erschienenen Harry-Potter-Fakes.

Eröffnungsvortrag

Otfried Höffe ML, Tübingen

Universalität – mit Recht auf Differenz: Wissenschaften im interkulturellen Dialog

I. Natürliche Wissbegier

Baustein Nr. 1: „Alle Menschen streben von Natur aus nach Wissen.“

Baustein Nr. 2: Von ihrer Antriebskraft her, der Wissbegier, gehören die Wissenschaften nicht zum Westen, sondern zur gesamten Menschheit.

II. Interkulturelle Neugier

Baustein Nr. 3: Zur natürlichen Wissbegier gehört die interkulturelle Neugier, die Wissbegier auf das Andere und Fremde.

Baustein Nr. 4: Aus der kulturspezifischen Herkunft einer wissenschaftlichen Einsicht folgt nicht deren kulturspezifische Gültigkeit.

III. Im Anderen sich selbst wiederfinden

Baustein Nr. 5: Einem interkulturellen Diskurs sind vor allem diejenigen Methoden und Einsichten willkommen, in denen sich viele Wissenschaftskulturen wiederfinden können.

Baustein Nr. 6: Interkulturelle Diskurse sind nicht bloß synchron, innerhalb derselben Epoche, sondern auch diachron, durch verschiedene Zeiten hindurch, zu führen.

Baustein Nr. 7: Interkulturelle Neugier widersetzt sich einem epistemischen Ethnozentrismus und praktiziert stattdessen einen interkulturellen Gemeinsinn.

IV. Sind die modernen Wissenschaften ihrem Wesen nach westlich?

Baustein Nr. 8: Eine Faustregel interkultureller Diskurse: Das, was die eigene Kultur nachdrücklich hochschätzt, pflegen auch andere Kulturen hochzuschätzen, was sie dagegen ablehnt, stößt auch andernorts auf Widerstand.

Baustein Nr. 9: Die Wissenschaftler kennen keine Landesgrenzen, denn ihr Metier ist seinem Wesen nach weder westlich noch östlich, sondern mehr als nur globalisierungsfähig, es ist kosmopolitisch.

Baustein Nr. 10: Unbeschadet einer eventuellen kulturspezifischen Ausprägung fördern diejenigen Wissenschaften den globalisierungsfähigen, sogar kosmopolitischen Charakter, die sich in den Dienst allgemeinmenschlicher Interessen stellen.

V. Interkulturelle Neugier als Programm

Baustein Nr. 11: Zur Realisierung der interkulturellen Neugier sind Courage und Kompetenz vonnöten.

Baustein Nr. 12: Tragen in der Welt der Wissenschaften kulturelle Differenzen die Beweislast?

Wissenschaftliche Vorträge

Hayat Sindi, i2 institute (Saudi Arabia)

Die Rolle der Wissenschaft in der islamischen Welt

Der Beginn der modernen Wissenschaft kann auf die islamische Zivilisation mit ihrem Anfang im 8. Jahrhundert zurückgeführt werden, verbunden mit weiteren Beiträgen von arabischen, persischen, indischen und griechischen Zivilisationen, die einen Hintergrund aus Intellekt und Tatkraft ergaben, um die Grundlagen der modernen Zivilisation zu schaffen, die wir heute sehen. Die großen Wissenschaftler in dieser Erfolgsgeschichte sind zahlreich. Wir finden wichtige Beiträge von den Astronomen Sind ibn Ali, Ali Qushji, Ahmad Khani und Ibrahim al-Fazari, die mathematischen Fortschritte von Masatoshi Gündüz Ikeda, Ali Qushji Ali, Al-Hajjāj ibn und Yūsuf ibn. Beiträge für die Teilgebiete Physik und Optik von der Koryphäe Ibn al-Haytham, für die Mechanik von dem Pionier Abū Rayhān al-Bīrūnī und für die Medizin von Ibn Rushd. Ebenfalls zu betrachten sind Beiträge eines Vaters der Robotik, Al-Jazari, eines Vaters der Chemie, Jābir ibn Hayyān, und eines herausragenden Geowissenschaftlers, Al-Masudi, als Vorreiter der historischen Geographie, und Al-Kindi mit bemerkenswerten Einblicken in die Umweltwissenschaft.

Diese islamischen Wissenschaftler waren im Wesentlichen Universalgelehrte und banden verschiedene Bereiche der Wissenschaft in die Gesellschaft ein, um Ergebnisse zu erzielen, die die Menschen wollten. Sie verstanden, wie man Wissenschaft und Politik sowie die Bedürfnisse der Menschen durch Herausdestillieren der besten Erfindungen zusammenfasste, um das Rad des Lebens zu drehen. In ihrem Kern brachte die Wissenschaft die islamische Gesellschaft zusammen, um ein Dreiecksverhältnis der Innovation zu bilden. An seinen drei Ecken standen die Menschen, die Ideen und Konzepte hervorbrachten, die Erfindungen und Produkte, die daraus resultierten, und schließlich die Rückbindung an den Nutzen der Menschen, die den Vorgang gestartet und für einen ansprechenden Gewinnkreislauf gesorgt haben.

Die wissenschaftliche ‚Energie‘ ist ebenso wichtig für die Welt wie viele der herausragenden Ideen, die aus der islamischen Vergangenheit herrühren und zu unglaublichen Erfindungen geführt haben, die die Menschen von der alltäglichen harten Arbeit befreien und dazu beitragen, unsere Umwelt zum Besseren umzugestalten. Es gab Erfindungen, die etwas für uns tun, so etwa die mechanischen Erfindungen, aber auch Erfindungen, die zu der Erhebung genauer Daten geführt haben, um unsere Welt vorherzusagen und sicher zu steuern.

Heute stehen die Bereiche von wissenschaftlicher Bedeutung in Beziehung zur Erhaltung des Planeten Erde und somit unserer Gesellschaft. Dies erfordert Maßnahmen zur Schaffung neuer Arbeitsweisen und wirkungsvoller Richtlinien zur Nachhaltigkeit der Entwicklungsziele. Folglich verbündet sich die Welt heute in Hinblick

auf ein gemeinsames Ziel. Wir sind auf dem Weg, Gesundheit anzustreben, genug Nahrungsmittel anzubauen, genug saubere Energie zu produzieren, Umweltkatastrophen im Zusammenhang mit Temperaturanstiegen und möglichen Asteroidenkollisionen vorherzusagen und zu vermeiden usw. Aber wir dürfen das Naheliegende nicht vergessen: Bau guter Eigenheime, Unterstützung von Reisen, Aufbau von Beziehungen und Lernen. Trotz positiver Ergebnisse glaube ich noch immer, dass es Einbußen gegenüber der starken Verbindung unserer Vorfahren zwischen Wissenschaft und Gesellschaft (bekannt als gesellschaftliche Innovation) gibt.

Mit Blick in die Zukunft gibt es wissenschaftliche Entwicklungen, die tiefgreifende Auswirkungen haben werden. Neue Wege zur Erzeugung sauberer Energie werden solche Wirkungen entfalten, aber auch das Verstehen des Alterungsprozesses, auf dem Krankheiten basieren. Anschauliche Beispiele sind Robotik und künstliche Intelligenz, die ein wichtiger Motor der Veränderung sein könnten, wobei sie gleichzeitig Wissenschaft und Gesellschaft miteinander verbinden. Wir sind nun am Ruder, und wir haben die Möglichkeit, so zu handeln, dass es unseren Bedürfnissen entspricht. Wenn wir schon meinen, dass dies anspruchsvoll ist, so erweist es sich als noch anspruchsvoller. Gegenwärtige Anzeichen verweisen darauf, dass wir nur ein paar Jahrzehnte davon entfernt sind, menschliche Intelligenz abzugleichen und die Gesellschaft zu erneuern. Doch wie leicht können wir dies unterschätzen. Wie können wir im Osten und Westen zusammenarbeiten und die besten Strategien für künstliche Intelligenz zur Entfaltung bringen? Bislang meine ich nicht, dass die Automatisierung gut für uns oder für unser Gehirn gewesen ist. Aber wir können nun künstliche Intelligenz nutzen, um auch unser Gehirn zu verbessern. Ich glaube, das ist wichtig, da wir aufgrund unserer erstaunlichen Phantasie Wissen besser als jeder Roboter nutzen können.

Obwohl ich nicht in der Lage bin, unsere Gesellschaft und ihre Herausforderungen vorherzusagen, bin ich doch überzeugt, dass sich vorhersagen lässt, dass wir bei nahezu allem, was wir tun werden, von der Nachhaltigkeit bis zur Gesundheitspflege, bei der künstlichen Intelligenz oder anderen aus der Wissenschaft entstandenen Technologien, zusammenarbeiten und uns helfen können. Was wir tun müssen, ebenso wie es unsere Vorfahren getan hätten, ist, die Übereinstimmungen unserer Gemeinschaften und unserer Länder herauszuarbeiten.

Im Großen und Ganzen ist meine Empfehlung, dass wir die Beziehung zwischen islamischer Gesellschaft und Wissenschaft, die im 8. Jahrhundert entstand, stärken und möglicherweise eine engere Beziehung zwischen Wissenschaft, Technologie und Innovation (WTI) einerseits und unseren sozialen Bedürfnissen andererseits, die bisher weitgehend gefehlt hat, herstellen. Auch müssen wir uns selbst an die ganzheitlichen Betrachtungsweisen unserer islamischen Wissenschaftler erinnern und sicherstellen, dass wir das ‚Gesamtbild‘ immer vor Augen haben. Schließlich werden wir mit entsprechenden Strategien für eine atemberaubende Wissenschaft und den Verbindungen zu unseren Nachbarn in der ganzen Welt auf unsere zukünftigen Herausforderungen bestens vorbereitet sein.

Transfer, Wettbewerb, Zusammenarbeit zwischen China und Europa

Vor der industriellen Revolution brachten Missionare und Geschäftsleute einige europäische Technologien nach China. Seit dem frühen 16. Jahrhundert wurden europäische Schusswaffen, wie der Hinterlader, die Muskete und das Geschütz, in China eingeführt und verbesserten die chinesische Feuerwaffentechnik. In den 1580er Jahren begannen Jesuiten, europäische Uhren in China zu verbreiten. Die Chinesen mochten die Uhren sehr, so dass sie eine wichtige Rolle bei der Zusammenarbeit von Jesuiten und Chinesen spielten. Mit der Einführung der Uhren entstand an einigen Orten erstes Uhrenhandwerk als Wirtschaftsbereich.

Auf Ersuchen durch die Zentralregierung begannen die Jesuiten im Jahr 1629 mit chinesischen Gelehrten im *Calendrical Bureau* zusammenzuarbeiten. Einem Jesuiten, Ferdinand Verbiest, und seinen Mitarbeitern gelang der Bau astronomischer Instrumente europäischer Bauart, u. a. Armillarsphären, Azimutmesser, Quadranten und Sextanten, die das Observatorium in Peking 1674 ausstatteten. Generell waren europäische Schusswaffen, Uhren und Astronomieinstrumente höherwertiger als ihre Gegenstücke aus China. Dass diese dennoch angenommen wurden, beruhte auf der Tatsache, dass die Missionare und ihre chinesischen Berufskollegen europäisches Design auf kreative Weise mit chinesischen Herstellungstechnologien kombinierten.

In der Tat wurden jedoch viele der europäischen Technologien von den Chinesen wegen der chinesischen Wettbewerber nicht akzeptiert. Ein typisches Beispiel ist der Transfer der archimedischen Schraube nach China. Im Jahr 1612 schrieben ein Jesuit, Sabbathinus de Ursis, und Xu Guangqi das Buch über europäische Hydrauliktechnik, in dem die Herstellung der archimedischen Schraube im Detail beschrieben wurde. Johannes Schreck Terrentius und Wang Zheng erklärten in ihrem Buch im Jahr 1628 die Struktur und den Einsatz der Schraube noch eingehender. Die archimedische Schraube konkurrierte jedoch mit ihrem chinesischen Pendant, der rechteckigen Paternosterpumpe. Sowohl die Schraube als auch die Paternosterpumpe sind kompliziert und haben dieselbe Funktion der Wasserförderung aus der Tiefe. Die Paternosterpumpe war sehr bekannt im vormodernen China. Chinesische Handwerker waren geübt in der Herstellung und Reparatur dieser Art von Geräten im Gegensatz zur archimedischen Schraube.

In der vormodernen Zeit gab es zwischen Europa und China offensichtlich in den Technologien Parallelität, Komplementarität und Wettbewerb. Es besteht kein Zweifel, dass die Diskussion über Technologietransfer sehr hilfreich für unser Verständnis von Wissenstransformation und -übertragung in interkulturellen Kontexten sein wird.

Wissenschaft im Dienst von Staat und Wirtschaft – Zur Situation im modernen Japan

Japan fing bekanntlich Mitte des 19. Jahrhunderts mit dem Versuch an, sich an den westlichen Stand der Moderne anzuschließen. Entscheidend dafür war das internationale Umfeld von damals: die globale Hegemonie der europäischen Mächte. Das oberste nationale Ziel war außenpolitische Selbstbehauptung, um der angenommenen oder realen Gefahr zu entkommen, vom europäischen Kolonialismus verschluckt zu werden. Für diese Modernisierung spielte der Transferprozess der westlichen Wissenschaften eine entscheidende Rolle. Allerdings merkte die aufstrebende Nation relativ schnell: Was zählt, sind nicht nur technische Errungenschaften der europäischen Moderne, sondern das ganze Spektrum des methodischen Denkens und organisierten Wissenserwerbs. Forciert wurde nicht nur die industrielle, sondern auch die kulturelle Modernisierung. Insofern war das Spektrum der übernommenen Wissensgebiete sehr breit: von den technischen Disziplinen über die Jurisprudenz und Nationalökonomie hinaus bis in die Geisteswissenschaften wie Geschichte, Philosophie und Kunst. Die Rolle vom kaiserlichen Deutschland war dabei nicht unbeträchtlich.

Was dabei hinter dem Rücken der Beteiligten auf breiter Front vorstättenging, nämlich Festklammern an der eigenen Tradition, selektives Erneuern der Altbestände, schlug sich auch im Prozess vom Wissenstransfer nieder. Mit der selektiven Modernisierung ergab sich ein interessantes Beispiel von dem, was in der neueren modernisierungstheoretischen Diskussion mit *multiple* und *entangled modernities* bezeichnet wird. Ich werde an ein paar Beispielen dieses Phänomen erläutern. Zu ihnen gehören: Sozialdarwinismus, kulturelle Apologetik, Mobilisierung der technischen Intelligenz zu militärischen Expansionszwecken.

Für Aufbauarbeiten des modernen Wissenschaftssystems in Japan waren zwei Aspekte wichtig: Preußens Glorie und Kriege.

Auswirkungen von Wertvorstellungen auf die Rechtswissenschaft am Beispiel des arabischen, afrikanischen und westlichen Rechts

Es ist unbestritten, dass keine Rechtsordnung statisch ist, sondern sich den verändernden ethischen Wertvorstellungen der betreffenden Gesellschaft anpasst, diese aber auch wiederum prägt. Dies gilt für alle Rechtskulturen, wobei das Recht sowohl eine retardierende, aber auch eine progressive Funktion einnehmen kann. Typische Beispiele für geänderte oder sich neu bildende Wertvorstellungen in Deutschland sind u. a. Schwangerschaftsabbruch, Forschung an und mit embryonalen Stammzellen und gleichgeschlechtliche Partnerschaften. Bei der Bewertung des Verhältnisses von Wertvorstellungen und Recht in ihren Wechselbeziehungen ist nicht nur das Gesetzesrecht in den Blick zu nehmen, sondern auch die Rechtsprechung sowie Verlautbarungen von Regierungen. Ungleich schwieriger ist es festzustellen, was die Wertvorstellungen sind und wie sie sich wandeln.

Bedingt durch die immer stärker werdende Interdependenz der Staaten normiert inzwischen das Völkerrecht Lebenssachverhalte, die traditionell zu den inneren Angelegenheiten eines Staates gehörten. Typische Beispiele sind der Schutz der Menschenrechte sowie der Schutz der Umwelt. Aber auch Rechtsmaterien, die lange Zeit als ‚völkerrechtsfest‘ galten, sind unter internationalen Einfluss geraten. Dies führt zu einer ‚Vereinheitlichung‘ nationaler Normen, und es stellt sich die Frage, der auch in diesem Referat nachgegangen wird, inwieweit dies mit tradierten Wertvorstellungen des betreffenden Staates vereinbar ist oder ob sich die nationalen Wertvorstellungen denen anpassen (oder anzupassen haben), die sich möglicherweise aus einem internationalen Diskurs ergeben.

Ein Spannungsverhältnis zwischen tradierten nationalen ethischen Wertvorstellungen kann sich aber auch durch die Migration von Personen aus anderen Kulturkreisen und entsprechend anderen Wertvorstellungen ergeben. Vordergründig sind Justiz und Exekutive vor die Frage gestellt, ob bzw. bis zu welchem Grade andere ‚importierte‘ ethische Wertvorstellungen toleriert bzw. honoriert werden müssen. Die Diskussion um das ‚Kopftuch‘ ist hier nur ein Beispiel. Die aufgeworfenen Fragen tangieren aber Grundsätzliches; sie berühren vor allem das Verhältnis zwischen den Geschlechtern und das Verhältnis von Religion und deren Geboten zum nationalen Recht. Auch diese Frage wird in dem Referat angesprochen, wobei zur Beantwortung dieser Frage u. a. auf das Völkerrecht zurückzugreifen ist. Damit wird auf die vorige Frage nach dem Einfluss des Völkerrechts auf nationale ethische Wertvorstellungen erneut eingegangen.

Abendvortrag

Jürgen Osterhammel ML, Konstanz

Der interkulturelle Dialog und seine Feinde

Der Titel des Vortrags spielt an auf Karl R. Poppers berühmtes Buch *The Open Society and Its Enemies* aus dem Jahre 1945 (deutsch erst 1957). Poppers Stil der Attacke auf anerkannte Geistesgrößen soll nicht fortgesetzt werden. Der markante Buchtitel ist aber insofern anschlussfähig, als auch das hohe Gut des interkulturellen Dialogs in Geschichte und Gegenwart immer wieder auf heftigen Widerstand getroffen ist. Es gibt keine kontinuierliche und stetige Fortschrittsgeschichte eines zunehmenden Einverständnisses in der Weltgesellschaft. Ansätze des Dialogs sind häufig kurzlebig geblieben, sie sind abgebrochen und unterdrückt worden. Auch die egalitäre Ökumene der Wissenschaftler ist nach wie vor eine nur teilweise realisierte Utopie. Aus der Sicht eines Historikers der Beziehungen Europas zur übrigen Welt während der Neuzeit (der selbst kein Wissenschaftshistoriker ist) sollen die drei „Kernfragen“ des wissenschaftlichen Konzepts der Jahresversammlung kommentiert werden. Die Grundkategorien „Wissenstransfer“, „interkultureller Dialog“ und „Kulturimperialismus“ sind für den Historiker problematischer, als sie auf den ersten Blick erscheinen. Erst nach einer solchen kritischen Diskussion kann die Frage nach den Hindernissen und Gegenkräften einer Verständigung über „kulturelle“ Grenzen hinweg gestellt werden. Diese Hindernisse liegen weniger im „Wesen“ oder den „kulturellen Codes“ unterschiedlicher Zivilisationen als in politischen Umständen. Der interkulturelle Dialog beruht auf Voraussetzungen, die er selbst nicht schaffen und garantieren kann.

Wissenschaftliche Vorträge

Martin Thomas Riexinger, Aarhus (Dänemark)

Die Diskussion um die Evolutionstheorie in der islamischen Welt

Meinungsumfragen in den letzten Jahren haben gezeigt, dass in den meisten islamischen Ländern eine Mehrheit die Evolutionstheorie verwirft. Unter Muslimen im Westen erfreut sich seit den 1990er Jahren islamische Internetpropaganda aus der Türkei großer Beliebtheit.

Die Gegnerschaft zur Evolutionstheorie ist allerdings nicht neu. Sie setzte bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein, als sie in der islamischen Welt bekannt wurde. Zwei Aspekte stehen im Mittelpunkt der Kritik: (1.) die Verdrängung des Menschen aus seiner zentralen Position in der Natur/Schöpfung; (2.) die Auffassung, die Welt des Lebendigen sei ein vom Zufall bestimmtes Schlachtfeld im Kampf ums Überleben und kein von Gott harmonisch geordnetes Ganzes.

Allerdings war die Debatte über die Evolutionstheorie meist von nur peripherer Bedeutung für islamische Debatten. Relevant wurde die Frage immer dann, wenn die Evolutionstheorie mit einem ideologischen Gegner assoziiert werden konnte, etwa im Falle der Jungtürken im späten Osmanischen Reich, deren Ideologie mit auf der „vulgärmaterialistischen“ Interpretation der Evolutionstheorie (Büchner, Vogt) beruhte, oder in den innenpolitischen Auseinandersetzungen zwischen türkischen „Rechten“ und „Linken“ in den 1970er Jahren.

Joseph Itskovitz-Eldor, Haifa (Israel)

Stammzellenforschung in verschiedenen Kulturen

Embryonale Stammzellen (ESZ) können alle Zelltypen des ausgereiften Organismus erzeugen. Die Isolierung menschlicher ESZ von Thomson (Science 1998) unter Verwendung von Embryonen, die durch *In-vitro*-Fertilisation entstanden waren, lieferte den Wissenschaftlern leistungsstarke neue Werkzeuge für die Erforschung menschlicher Entwicklung, für das Verstehen menschlicher Krankheiten und für mögliche Anwendungen im neuen Bereich der regenerativen Medizin.

Dies weckte die Vorstellungskraft der Öffentlichkeit auf dramatische Weise, rief jedoch gleichzeitig beständige moralische und ethische Bedenken hervor, da für Forschungszwecke gespendete menschliche Embryonen zerstört wurden.

Es gibt nur wenige Beispiele in der Geschichte der Menschheit, bei denen ähnliche Auseinandersetzungen ein derartig emotionales und kompliziertes Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik gezeigt haben.

Im Vortrag werden die Wissenschaft und das Versprechen der Stammzellenforschung, mit besonderem Bezug auf menschliche embryonale Stammzellen, erörtert. Ethische und religiöse Betrachtungen hinsichtlich verschiedener Stammzelltechnologien, einschließlich nuklearem Klonen, Chimärismus und Neuprogrammierung der Zellen, werden angesprochen.

Chia-Feng Chang, Taipei (Taiwan)

Medizin und Prognostik: Ein Fall der Taisu-Pulsmesstechnik in Ming-Qing-China

Dieser Beitrag setzt sich mit der Theorie, den Qualitäten und der Anwendung der *Taisu*-Pulsmessmethode auseinander, eine der bekanntesten, jedoch umstrittensten Methoden in Ming-Qing-China (1328–1910).

Seit der klassischen Antike muss ein kompetenter Mediziner nicht nur eine Krankheit heilen, sondern auch darüber hinaus ihre zukünftige Entwicklung vorhersehen. Im 7. Jahrhundert empfahl ein bekannter daoistischer Mediziner, Sun Simiao, der später als König der Medizin gefeiert wurde, dass ein großer Meister der Medizin außer Medizin und Pharmakologie auch die mantischen Künste studieren sollte. Diese Künste umfassen Orakelknochen, Physiognomie, Chiromantie und den Wahrsagungsleitfaden *Yijiang* (*Buch der Wandlungen*). *Taisu maifa* (*Taisu-Pulsmessmethode*) gehört zu den sehr wenigen Methoden, die sowohl für die Diagnose der Erkrankung als auch die Prognose des Krankheitsausgangs eingesetzt werden können. Daher möchte ich *Taisu maifa*, bisher sowohl unter technischen oder soziokulturellen Gesichtspunkten noch nicht detailliert erforscht, als eine Möglichkeit nutzen, die enge Beziehung zwischen Medizin und Prognostik zu untersuchen.

Die vorliegenden Studien zeigen, dass die *Taisu*-Pulsmessmethode in der späten Ming-Periode von Elitemedizinern stark kritisiert wurde (1328–1644), und dass dies ihren Niedergang zur Folge hatte. Aufgrund der Tatsache, dass noch immer viele *Taisu-maifa*-Texte von der späten Ming-Ära bis in die frühe republikanische Zeit veröffentlicht und verbreitet sowie wiederholt in Japan nachgedruckt wurden, argumentiere ich jedoch, dass *Taisu maifa* mehr Aufmerksamkeit von den Allgemeinmedizinern und ihren Kunden erhält. Außerdem hat die Methode eine lebendige Tradition in China.

Andrea Bender, Bergen (Norwegen)

Wie Sprache und Kultur unser Denken beeinflussen

Nehmen alle Menschen die Welt auf die gleiche Weise wahr? Bilden wir ähnliche Kategorien und ziehen daraus vergleichbare Schlüsse? Und wenn wir uns orientieren, nachdenken oder rechnen, laufen dann dieselben kognitiven Prozesse in unseren Köpfen ab? Oder hängt all das davon ab, in welcher Kultur wir aufgewachsen sind oder welche Sprache wir sprechen? Fragen wie diese wurden in der Kognitionspsychologie bisher nur am Rande und eher kontrovers diskutiert, und auch die Ethnologie vertritt dazu keine einheitliche Meinung. Für ein umfassendes Verständnis menschlicher Kognitionen ist die Berücksichtigung ihrer kulturellen Dimension indes unverzichtbar, so die Kernthese dieses Vortrags. Anhand von Beispielen des räumlich-zeitlichen, numerischen und kausalen Denkens werden dazu das Ausmaß kultureller und sprachlicher Vielfalt aufgezeigt und ihr Einfluss auf kognitive Prozesse beleuchtet.

Abschließend wird erörtert, inwiefern die an der Erforschung dieser Fragen beteiligten Fächer aus einer verstärkten interdisziplinären Zusammenarbeit profitieren können.

Andrea Bréard, Heidelberg

Das Verhältnis von indischer, arabischer und westlicher Mathematik zueinander – ist die Mathematik kulturabhängig?

Die Beschreibung des Verhältnisses zwischen verschiedenen mathematischen Traditionen steht im Spannungsverhältnis zwischen individueller Kreation und der Dynamik globaler Zirkulationen von Wissen. Übersetzt man lokale Praktiken mathematischen Denkens in die moderne Universalsprache algebraischer Formeln, erübrigt sich die Frage nach der Kulturabhängigkeit der Mathematik. Man wird weder kulturellen Spezifitäten gerecht, noch ist dies hilfreich, transkulturelle Phänomene konzeptueller Wandlungen historisch zu verstehen.

Ohne sich auf eine bestimmte Epoche zu beschränken, wird diese historiographische Problematik anhand ausgewählter Beispiele der Zahlentheorie diskutiert. Dieser Teil der nur mit ganzen Zahlen operierenden „reinen“ Mathematik ist besonders illustrativ, scheint er doch auf den ersten Blick der am meisten abstrakte und kontextunabhängige Bereich der Mathematik zu sein. Dass Mathematik aber nie rein ist und kulturellen Werten nicht diametral gegenüber steht, wird in diesem Beitrag dargelegt.

Es wird sich dabei auch zeigen, dass die Entitäten „indische“, „arabische“ und „westliche“ Mathematik weder einer impermeablen epistemologischen Tradition noch einer Wissenschaft in einer klar abgegrenzten geographischen Region entsprechen. Sie sind vielmehr ein diskursives Konstrukt, das zwar hilfreich in der mathematikgeschichtlichen Narration ist, das aber auch Gefahren in sich birgt, insbesondere dann, wenn es, wie kürzlich auf dem *Indian Science Congress* in Mumbai 2015, zu nationalistischen Zwecken instrumentalisiert wird.

Jürgen Renn ML, Berlin

Matthias Schemmel, Berlin

Wie oft sind die Naturwissenschaften entstanden?

Der Vortrag geht von einer historischen Definition der Naturwissenschaften aus, die sie auf eine Exploration der materiellen Mittel von Arbeit bezieht und damit von anderen Formen der Wissenschaft wie Mathematik, Astronomie oder Sprachwissenschaften abgrenzt. Unter dieser Voraussetzung werden zwei Ursprungsgeschichten untersucht, die Entstehung der antiken Mechanik in Griechenland und die etwa gleichzeitige Entstehung chinesischer Naturwissenschaft. Der Vortrag diskutiert mögliche Verbindungen zwischen diesen beiden Prozessen und vergleicht ihre Voraussetzungen und Konsequenzen. Er analysiert darüber hinaus die Wiederaufnahme antiker naturwissenschaftlicher Traditionen in Europa und den Transfer europäischer Wissenschaft nach China in der Frühen Neuzeit in ihren Wirkungen auf die jeweiligen gesellschaftlichen Wissenssysteme. Der Vortrag versucht abschließend, die Ursprungsfrage vor dem Hintergrund einer Globalgeschichte des Wissens zu beantworten.

El Hadji Ibrahima Diop, Dakar (Senegal)

Wissenschaft in Afrika im Spannungsfeld zwischen Geschichtsbildern und Wandel in der Geschichte – Postkoloniales und was danach?

Mit der zweiten Ausgabe (1946) der Erstveröffentlichung (1936) von *The World and Africa: an Inquiry into the Part which Africa has Played in World History* leitete Du Bois in den Sozialwissenschaften die Essentialisierung einer schwarzen und afrikanischen Identität ein.

Diese Essentialisierung durchdringt gänzlich das wissenschaftspolitische Denksystem Afrikas: die *Négritude* (Senghor, Césaire), die Ägyptologie (Cheikh Anta Diop), den Panafrikanismus, die beiden Kongresse der schwarzen Schriftsteller und Künstler (Paris 1956, Rom 1959), das Weltfestival der schwarzen Künste (Dakar 1966), die *Conscientismus*-Theorie (Nkrumah), die *Black Consciousness* (Steve Biko) und die *Black Studies* in den USA. Der Afromarxismus herrschte in allen Wissenschaftstheorien vor, die politischen Auffassungen waren von wissenschaftlichen kaum zu trennen. Infolgedessen stand im Vordergrund der Kampf um die Rassengleichheit, der sowohl die Dekolonisierung als auch das Ende der Apartheid mitgestaltete. Dieser Kampf fasste alle Bereiche des wissenschaftlichen Denksystems in Afrika bis hin zu dessen Historiographie.

Die heutige Globalisierung macht den Rassenbegriff obsolet, was notwendigerweise das Zustandekommen eines neuen und anderen Geschichtsbewusstseins zur Folge hat. Ziel der Wissenschaft ist es also, die Wahrnehmung eines anderen Selbst- und Eigenbildes neuzugestalten.

Darauf rückblickend will ich in diesem Vortrag ungeklärte Fragen (afrikanische Renaissance) kritisch hinterfragen und sie für einen Modernitätsbegriff, der in Afrika Fuß fasst, brauchbar machen.

Jürgen Kocka ML, Berlin

Globalisierung als Motor des Fortschritts in der Geschichtswissenschaft?

Die Geschichtswissenschaft zielt auf raum- und zeitspezifische Aussagen. Das prägt ihre Fragestellungen und Methoden. Ihr Aufstieg als moderne Großdisziplin wie auch als einflussreicher Faktor im kollektiven Selbstverständnis war auf das engste mit der Nationsbildung und der Machtentfaltung der Nationalstaaten im 19. und 20. Jahrhundert verbunden. Trotz eindrucksvoller Gegenbeispiele gilt bis heute, dass Geschichte überall vor allem in *national*- und *regionalspezifischen* Kontexten – oder *Rahmungen* – erforscht, unterrichtet und betrieben wird.

Aber gegenwärtig gewinnt die Forderung nach *global*historischen Ansätzen spektakulär an Boden. Dahinter liegen Erfahrungen mit der beschleunigten *Globalisierung* – diese verstanden als zunehmende Interdependenz zwischen den Regionen der Welt. Der Aufstieg der Globalgeschichte kann als die wichtigste Erneuerung des Fachs in den letzten zwei Jahrzehnten gelten. Er führt zu neuen Fragen des internationalen Vergleichs und der transnationalen Verflechtung, zu neuen Themen und Kontroversen, zu neuen *Perspektiven*, Begriffen und Theorien, die auch längst erforschte historische Gegenstände in neuem Licht erscheinen lassen. Die Wissenschaft wird weniger national spezifisch und eurozentrisch, sie wird universeller.

Der Vortrag wird dies an ausgewählten Beispielen erläutern: mit Bezug auf die Geschichte der Arbeit, des Nationalstaats und den Geschichtsunterricht. Aber handelt es sich dabei um Fortschritte? Was geht dabei verloren? Was ist überhaupt Fortschritt in der Geschichtswissenschaft?

Abstracts of the Presentations

Lecture of the Early Career Award Laureate

Lena Henningsen, Freiburg

Beyond the Propaganda: Illegal Reading and Writing in China from an Intertextual and Intercultural Perspective

Cultural creativity during the Chinese Cultural Revolution (1966–1976) seems, at first glance, to be exceedingly uniform, tinted by the cult of the “Great Chairman” and by a colorful and equally monotonous art of propaganda. In truth, the official production of literature was strongly regimented and subjected to state doctrine. However, a look at unofficial literary life reveals a much more complex picture, especially when the production of literature, as well as its circulation and consumption, are taken into account. A high number of pre-cultural revolutionary texts were in circulation, including those from abroad. Political pamphlets were written, read, circulated, copied by hand, and discussed, as were poetry and literature for entertainment purposes.

Using the latter, I demonstrate that these texts, which initially appear to be non-political, as well as their production and reception can very much be interpreted as confrontations with contemporary Chinese reality. Furthermore, an intertextual and intercultural treatment of these texts shows how much readers and authors at the time regarded their country and their cultural creations as being embedded in global intellectual processes. It was precisely these illegal literary creations of the 1970s which laid the foundation for post-cultural revolutionary, intellectual and literary developments and significantly helped shape developments on the emerging bestseller market – leading up the Harry Potter fakes which appeared in this millennium.

Opening Lecture

Otfried Höffe ML, Tübingen

Universality – with the Right to be Different: Science as Part of an Intercultural Dialogue

I. Natural Thirst for Knowledge

Component No. 1: “It is inherent in all humans to strive for knowledge.”

Component No. 2: With respect to its driving force – a thirst for knowledge – science belongs to all of humankind, not only to the West.

II. Intercultural Curiosity

Component No. 3: A natural thirst for knowledge includes intercultural curiosity, a thirst for knowledge about strangers and “the other”.

Component No. 4: The culture-specific origin of a scientific insight does not result in a validity that is culture-specific.

III. Finding Oneself Reflected in Others

Component No. 5: An intercultural discourse welcomes those methods and insights that reflect many scientific cultures.

Component No. 6: Intercultural discourse should be conducted synchronously, within the same epoch, and diachronically throughout various epochs.

Component No. 7: Intercultural curiosity defies epistemic ethnocentrism and has, instead, an intercultural public spirit.

IV. Is Modern Science Inherently Western?

Component No. 8: A rule of thumb for intercultural discourse: What your culture highly esteems is also highly esteemed by other cultures; however, what it rejects, also encounters resistance elsewhere.

Component No. 9: Scientists know no national boundaries, their profession is neither inherently western, nor eastern. It is more than globalisable, it is cosmopolitan.

Component No. 10: Irrespective of a potential culture-specific form, sciences that serve universal interests have a globalisable – even cosmopolitan – character.

V. The Programme of Intercultural Curiosity

Component No. 11: Courage and competence are required in order to achieve intercultural curiosity.

Component No. 12: Do cultural differences bear a burden of proof in the world of science?

Presentations

Hayat Sindi, i2 institute (Saudi Arabia)

The Role of Science in the Islamic World

The birth of modern science can be traced back to the Islamic civilisation beginning in the 8th century, with combined contributions from Arab, Persian, Indian and the Greek civilisations, producing a backdrop of intellect and energy to create the underpinnings of the modern civilisation we see today. The great scholars behind this success story are numerous. We find colourful contributions from astronomers Sind ibn Ali, Ali Qushji, Ahmad Khani, and Ibrahim al-Fazari, the mathematical innovations of Masatoshi Gündüz Ikeda, Ali Qushji Ali, Al-Hajjāj ibn and Yūsuf ibn. Inputs for physics and optics branches from the luminary Ibn al-Haytham, for mechanics from the pioneer Abū Rayhān al-Bīrūnī, and for medicine from Ibn Rushd. Also contributions from a father of robotics, Al-Jazari, a father of chemistry, Jābir ibn Hayyān, and outstanding Earth scientists, Al-Masudi, pioneering historical geography and Al-Kindi providing remarkable insights in environmental science.

These Islamic scholars were largely polymaths integrating different domains of science with society to produce the outcomes people wanted. They understood how to integrate science and policy as well as the needs of people, through distilling the best inventions to turn the wheel of life. At its core, science brought together the Islamic society to form a triangle of innovation. This had at its three corners the people who created ideas and concepts, the inventions and products which result, and finally the loop back to benefit the people who started it, making an appealing cycle of benefit.

This scientific ‘fuel’ is so important to the world, as many of these luminaries’ ideas that popped up from the Islamic past led to amazing inventions that freed people from the drudgery of life and helped transform our environment for the better. There were inventions to do things for us, as in mechanical inventions, but also inventions that lead to the collection of precise data in order to predict our world, and steer safely.

Today the areas of scientific importance relate to sustaining planet earth, and therefore our society. This requires action to produce new ways of working, and powerful policies related to the sustainability of development goals. Therefore, today, the world is uniting towards a common goal. We are on the path, aiming for health, growing enough food, generating enough clean energy, predicting and avoiding environmental disasters, dealing with temperature rises and potential asteroid

collisions, and so on. But we mustn't forget the obvious: Engineering good homes, supporting travel, building relationships and learning. Despite positive outcomes, I still believe our ancestors' strong bond between science and society (known as social innovation) has been lost.

Looking to the future, there are scientific developments that will have a profound impact. New ways of generating clean energy will have multiple impacts, as would understanding the ageing process, which underpins disease. One of the more tangible examples is robotics and artificial intelligence, which could be a vital agent of change, linking science and society. We are at the helm now, and we have the opportunity to shape it to meet our needs. If we think it's powerful, it's more powerful than that. Current indications are that it may only be a few decades away, from matching human intelligence and remoulding society. Too easily, we may underestimate it. How can we work together in the east and west, and form the best policies for artificial intelligence to thrive? So far, I don't think automation has been good for us or for our brains. But we can now use artificial intelligence to sharpen our brains too. I believe that's important, because we can make better use of knowledge than a robot can, though our striking imagination.

So while I may not be able to predict our society and its challenges, what I believe, I can predict, is that virtually everything we do, from sustainability to health-care, artificial intelligence or other technology born of science, can come together and help us. What we need to do, just as our forefathers would have done, is work out the fit to our communities and our countries.

Overall, my recommendation is that we encourage the relation between Islamic society and science that began in the 8th century, and engage a potentially stronger bond between Science Technology and Innovation (STI) and our social needs, that has been lacking. Also we must remind ourselves of holistic views of our Islamic scholars, and ensure we always have the 'big picture' in mind. Ultimately with policies for breathtaking science and the connections with our neighbours throughout the world, we will be fit for our future challenges.

Baichun Zhang, Beijing (V.R. China)

Transfer, Competition, Cooperation in Constructing Devices between China and Europe

Before the Industrial Revolution, missionaries and businessmen introduced several European technologies into China. In the early 16th century, European firearms, such as the breech-loading cannon, the musket and the cannon, were introduced

into China, upgrading Chinese firearm technology. In the 1580s, Jesuits began introducing European clocks to the Chinese. The Chinese liked the clocks and, thus, they played an important role in the Jesuits' collaboration with the Chinese. With the transfer of clock technology, the early clock-making industry arose at several locations. Invited by the central government, Jesuits began to collaborate with Chinese scholars at the Calendrical Bureau in 1629. A Jesuit, Ferdinand Verbiest, and his workers succeeded in constructing European-style astronomical instruments, including armillary spheres, an azimuthal instrument, a quadrant and a sextant, which were installed at the Peking Observatory in 1674. European firearms, clocks and astronomical instruments were generally superior to their counterparts in China. One of the reasons why they were accepted was the fact that missionaries and their Chinese counterparts creatively combined European design with Chinese manufacturing technologies.

In fact, many of the European technologies were not widely accepted by the Chinese because of their Chinese competitors. A typical example is the introduction of the Archimedean screw into China. In 1612, a Jesuit, Sabbathinus de Ursis, and Xu Guangqi wrote a book on European hydraulic technology in which the construction of the Archimedean screw was described in detail. Johannes Schreck Terrentius and Wang Zheng further explained the structure and usage of the screw in their book in 1628. However, the Archimedean screw encountered its Chinese competitor, namely the square-pallet chain pump. Both the screw and the chain pump are complex and have the same function for lower head water-lifting. The chain pump was very popular in pre-modern China. Chinese craftsmen were more skillful in constructing and repairing this kind of device than the Archimedean screw.

In pre-modern times there were parallelisms, complementarity and competition between the technologies of Europe and China. There is no doubt that the discussion on technology transfer will be helpful to our understanding of the transformation and transmission of knowledge in cross-cultural contexts.

Kenichi Mishima, Tokyo (Japan)

Science at the Service of the State and Economy – The Situation in Modern Japan

It is common knowledge that, in the middle of the 19th century, Japan began its attempt to achieve the same state of modernity as the West. The international environment at the time, a global hegemony of European powers, played a decisive role in this. The country's primary national objective was to assert its foreign policy

in order to escape from the assumed or real danger of being absorbed by European colonialism. The transfer process of western science played a decisive role in this modernization. However, within a relatively short time the emerging nation realized that it was more than just the technical achievements of European modernity that counted; the entire range of methodical thinking and organized knowledge acquisition were also required. Industrial and cultural modernization was called for. Accordingly, the range of knowledge that was transferred was very broad: from technical disciplines to jurisprudence, the national economy and liberal art subjects such as history, philosophy and art. The role of imperial Germany in this context was not unsubstantial.

Everything that happened behind the backs of those involved on the broad front, namely clinging to own traditions and selectively replacing old holdings, was reflected in the process of knowledge transfer. An interesting example of what is referred to as multiple and entangled modernities in a more recent theoretical discussion on modernization was the result of selective modernization. I will explain this phenomenon on the basis of some examples, including: Social Darwinism, cultural apologetics, and the mobilization of technical intelligence for the purpose of military expansion.

Two aspects were crucial in the development of Japan's modern scientific system: Prussia's glory and wars.

Rüdiger Wolfrum ML, Heidelberg

Impact of Ethical Values on the African, Arabic and Western European Legal Systems

National legal systems typically respond to a society's changing ethical values rather than remain static. At the same time, laws may also influence the modification of existing, or the development of new, ethical considerations. Typical examples of this type of interface between ethical considerations and legislation in Germany include abortion regulations, scientific research on and using embryonic stem cells, and the recognition of same sex partnerships. When assessing such links between ethical values and legislation it is necessary to take into account legal norms, the jurisprudence of courts and political statements.

Due to the growing interdependence between nations, public international law now rules on issues which were traditionally considered to be a nation's internal affairs. These typically include the protection of human rights and the protection of the environment. However, other legal issues, traditionally believed to be safe from

any interference by public international law, have come under the influence of the latter. This results in a “harmonization” of national legal norms. As a consequence, the question may arise as to whether and to what extent such influence by public international law is compatible with the nationally established ethical standards. To put it another way: Do national ethical standards have to give way or should they be modified so that they reflect the ethical standards developed as part of an international discourse?

Tension may also develop between various ethical standards due to the flux of migrants into Germany. They bring with them their own inherited ethical standards which may differ from the ones in Germany. The judiciary and executive branches are responsible, in the first instance, for deciding if, and to what extent, such ‘imported’ ethical standards are to be tolerated or honored. Discussion surrounding the ‘head scarf’ is just one example. Some of the questions to be answered are of a more fundamental nature. For example, they touch upon equality between men and women and on the relevance of religious demands in relation to legal norms set by the state. These questions will equally be addressed in this presentation by falling back on public international law. This means returning to the question already raised.

Evening Lecture

Jürgen Osterhammel ML, Konstanz

Intercultural Dialogue and Its Enemies

The title of the lecture refers to Karl R. Popper's famous two-volume work of 1945, *The Open Society and Its Enemies*. While Popper's penchant for stridently attacking major figures of the occidental tradition will not be taken up again, his book title can serve as a useful reminder that, just as the open society, intercultural dialogue is something desirable but at the same time facing all sorts of resistance and impediments. There is no continuous and ever-progressive "Whig history" of increasing harmony and peacefulness in world society. Attempts to implement intercultural dialogue – in the sciences and elsewhere – have often been abortive; they have been cut short, abandoned and suppressed. An egalitarian ecumenical sphere of global scholarship continues to be an elusive goal. Arguing from the point of view not of a historian of science but of a specialist on Europe's relationship with the rest of the world in modern times, the talk will address the "key questions" raised by the organizers of the conference. It will explain that a sustained and successful intercultural dialogue is dependent on preconditions, mainly in the political sphere, that are beyond its influence and control. It remains fragile and vulnerable.

Presentations

Martin Thomas Riexinger, Aarhus (Dänemark)

Islamic Opposition to the Theory of Evolution

Recent opinion polls have shown that the majority of people in most Muslim countries object to the theory of evolution. Islamic creationist propaganda on the internet, which originates in Turkey, has been popular among Muslims in Western Europe since the 1990s.

This opposition to the theory of evolution is, however, not a new phenomenon. It started as early as the late 19th century when this new theory became known. Those opposing it focus specifically on two points: 1) the diminution of the special status of humans in nature/creation, and 2) an understanding of the living world as a battle ground in the 'struggle for survival' which is determined by random forces and not harmoniously ordered by divine will.

Although it has been a marginal issue in Islamic discussions for centuries, it became salient when the theory of evolution started being associated with a major adversary and could thus function as an identity marker. This was the case with the Young Turk movement in the final decades of the Ottoman Empire whose ideology had, as its central element, the 'vulgar materialist' interpretation of the theory of evolution (Büchner, Vogt). This could also be seen in the struggle between the Left and the Right in Turkey in the 1970s.

Joseph Itskovitz-Eldor, Haifa (Israel)

Stem Cell Research in Different Cultures

Embryonic stem cells (ESC) are capable of producing all of the cell types of the mature organism. The isolation of human ESC by Thomson (Science 1998) using embryos that had been created through *In vitro* Fertilization gave scientists powerful new tools for study human development, understanding human disease and eventually applied in the new field of Regenerative Medicine.

This captured the imagination of the public in the most dramatic way, but at the same time stirred persistent moral and ethical concerns, because human embryos donated for research were destroyed.

There are only few examples in the history of mankind in which similar debates have revealed such an emotional and complicated relationship between science and politics.

In my lecture the science and promise of stem cell research, with special reference to hESC, will be discussed. Ethical and religious considerations regarding various stem cell technologies including nuclear cloning, chimerism, and cellular reprogramming will be addressed.

Chia-Feng Chang, Taipei (Taiwan)

Medicine and Prognostication: A Case of the Taisu Pulse Taking Technology in Ming-Qing China

This paper discusses the theory, skills and the application of the *taisu* pulse-taking method, one of the most popular yet controversial methods in Ming-Qing China (1328–1910).

From the classical antiquity onwards, a competent physician must not only cure a disease but even more importantly foresee the future development of it. In the seventh century, a famous Daoist physician who was later praised as the Medicine King, Sun Simiao, suggested that a great medical master should study medicine and pharmacology as well as the mantic arts. These arts included oracle bones, physiognomy, chiromancy, and the divination handbook, *Yijing (Book of Changes)*. *Taisu maifa* (*taisu* pulse-taking method) is amongst the very few methods used to both diagnosis and predict the outcome of the illness. Therefore, I would like to use *taisu maifa*, which has not yet been well-studied either from a technical or socio-cultural standpoint, as a chance to explore the close relationship between medicine and prognostication.

Previous studies show that *taisu* pulse-taking method was highly criticized by elite physicians in the late Ming period (1328–1644), and this ensued its decline. Owing to the fact that many *taisu maifa* texts were still published and circulated from the late Ming to the early Republican areas, and were reprinted several times in Japan, on the contrary, I argue that *taisu maifa* receives more attention from the medical practitioners and their clients. Besides, it is a living tradition in China.

Andrea Bender, Bergen (Norway)

How Language and Culture Affect our Thinking

Do all humans perceive the world in the same way? Do we form similar categories from which we draw comparable conclusions? Are the same cognitive processes involved when engaging in orientation, reasoning, or calculation? Or does all of this

depend on the culture in which we grew up and the language we speak? Questions like these have only rarely been discussed. They are relatively controversial in cognitive psychology and are underexplored in anthropology. This talk defends the claim that cultural diversity must be taken into account in order to comprehensively understand human cognition. To this end, findings on spatial and temporal referencing, number representations, and causal cognition will be presented to illustrate the extent of cultural and linguistic diversity, and to analyze its impact on cognitive processes. Finally, it will also be discussed how the disciplines involved can benefit from an intensified collaboration across fields when exploring these issues.

Andrea Bréard, Heidelberg

The Relationship between Indian, Arabic and Western Mathematics – Are Mathematics Related to Culture?

The description of the relation between different mathematical traditions reveals a tension between individual creation and the dynamics of global knowledge circulation. By translating local practices of mathematical thought into the modern universal language of algebraic formulas, the question of the cultural relativity of mathematics becomes superfluous: one can neither appropriately represent cultural specificities nor does it help in understanding transcultural phenomena of conceptual changes.

Without limiting my analysis to a certain time frame, I will discuss such historiographic issues based on a range of examples from number theory. This field of “pure” mathematics, which only operates with integer numbers, is particularly illustrative. At first glance it is the most abstract and the least context-dependent form of mathematics. It will be argued throughout this talk that mathematics is never pure and not diametrically opposed to cultural values.

It will also be shown that entities such as “Indian”, “Arab” or “Western” mathematics neither correspond to an impermeable epistemological tradition nor to science in a well-defined geographic area. They are relatively discursive constructs, helpful in historical narratives, but they also pose the danger of being instrumentalized for nationalist reasons as seen at the recent *Indian Science Congress* in Mumbai (2015).

Jürgen Renn ML, Berlin
Matthias Schemmel, Berlin

How Many Times have the Natural Sciences Emerged?

The talk starts with a historical definition of the natural sciences, relating them to an exploration of the material means of labor and thus distinguishing them from other forms of scholarship, such as mathematics, astronomy, and the study of languages. On this basis, two histories of the emergence of science are being investigated: the emergence of ancient mechanics in Greece and the emergence of Chinese natural science at about the same time. The talk discusses possible connections between these two processes and compares their preconditions and consequences. In addition, the revival of ancient scientific traditions in Europe, as well as the transfer of European scientific knowledge to China and its effects on contemporary society's systems of knowledge are discussed. Finally, the talk attempts to answer the question of multiple origins against the backdrop of a global history of knowledge.

El Hadji Ibrahima Diop, Dakar (Senegal)

Science in Africa across the Episodes of History and the Evolution of History: Investigating the Postcolonial Era

In the 1946-edition of *The World and Africa: an Inquiry into the Part which Africa has Played in World History*, which followed the edition published in 1936, Du Bois more or less launched an endorsement of the essentialization of black and African identity in the social sciences. Intellectually speaking, such essentialization cuts through everything African: Négritude (Senghor, Césaire), Egyptology (Cheikh Anta Diop), Pan-Africanism, both Conventions of Black Writers and Artists (in Paris in 1956 and Rome in 1959), the World Festival of Negro Arts (in Dakar in 1966), Conscientism (Nkrumah), the Black Consciousness (Steve Biko), and Black Studies in the USA. Afro-Marxism was the dominant scientific theory and the main issue in science and politics, because the conscience of the Black Continent – including its historiography – needed to be concerned with the struggle for racial equality, which triggered decolonization and the end of segregation in southern Africa.

Actual globalization has made race obsolete and required a different consciousness of history. This implies that science needs to attempt a different self-description. The aim of this paper, through such a retrospective, is to examine the current uncertainties in Africa from which a modern Africa (African Renaissance) patterned in Africa is expected to emerge.

Globalization – A Motor of Progress in Historical Studies?

As a discipline, history aims to make statements which are specific to space and time. This defines its approaches and methods. The rise of history as a mass discipline and as a factor in collective self-understanding has been intrinsically tied to nation building and the rise of the nation state in the 19th and 20th centuries. In spite of impressive counter-examples, one can still observe today that history is usually studied and taught in nation- or region-specific contexts and frameworks.

Currently, the demand for global historical perspectives has been gaining ground dramatically. This is in reaction to experiences with accelerated globalization – understood as increasing interdependence between world regions. The rise of global history can be seen as the most important innovation within this discipline in the past two decades. It leads to new questions of international comparison and transnational connectivity, new topics and controversies, and new perspectives, concepts and theories which make long-standing historical topics appear in a new light. The discipline becomes less nation-specific, less euro-centric and more universal.

The talk will demonstrate this on the basis of selected examples: the history of work and workers, the history of the nation state, and the teaching of history in the classroom. But is this progress? What is lost and what does progress mean in relation to the discipline of history, anyway?

Veranstaltungsort

Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
Jägerberg 1
06108 Halle (Saale)



