geistheidelberg

WWW.GEIST-HEIDELBERG.DE

# INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL 2018

dai

# INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL

## Wir bedanken uns für die Unterstützung

Heidelberg

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

Auswärtiges Amt

octapharma

athenaeum
Dietrich Götze Stiftung
für Kultur und Wissenschaft

## und die gute Zusammenarbeit

EMBL

UNIVERSITÄT HEIDELBERG
ZUKUNFT SEIT 1386

Deutsche Suchtstiftung

sas

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

HEIDELBERG LAUREATE FORUM FOUNDATION

## sowie bei unseren Medienpartnern

Frankfurter Allgemeine

Spektrum der Wissenschaft VERLAG

RHEIN-NECKAR-ZEITUNG

# September

**Montag, 10. September · 20:00 Uhr**
MANFRED LINDNER & JÖRG EVERS
MPI für Kernphysik 10

**Dienstag, 11. September · 20:00 Uhr**
HANS-WALTER RIX
MPI für Astronomie 11

**Mittwoch, 12. September · 20:00 Uhr**
MANUEL JOSÉ CEPEDA ESPINOSA & ARMIN VON BOGDANDY
MPI für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht 12

**Donnerstag, 13. September · 20:00 Uhr**
MATTHIAS FISCHER & KERSTIN GÖPFRICH
MPI für medizinische Forschung 13

**Freitag, 14. September · 20:00 Uhr**
ANNE PETERS, KAI JOHNSSON, THOMAS HENNING & KLAUS BLAUM
Max-Planck-Tag 14

**Donnerstag, 20. September · 09:30 Uhr**
DALAI LAMA
Glück und Verantwortung 15

**Dienstag, 25. September · 20:00 Uhr**
JOHN HOPCROFT
The Information Revolution 16

**Donnerstag, 27. September · 20:00 Uhr**
VINTON CERF
The Challenges of Digital Preservation 17

**Freitag, 28. September · Ab 15:00 Uhr**
NACHT DER FORSCHUNG
Veranstaltungen im DAI 18

# Oktober

**Freitag, 19. Oktober · 20:00 Uhr**
LAWRENCE KRAUSS
Journey to the Beginning of Time 20

**Sonntag, 21. Oktober · 17:00 Uhr**
CARL WIEMAN
Science Education 21

**Montag, 22. Oktober · 20:00 Uhr**
LOTHAR WIELER
Antibiotika am Ende? 22

**Dienstag, 23. Oktober · 20:00 Uhr**
ERNST ULRICH VON WEIZSÄCKER
Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen 23

**Donnerstag, 25. Oktober · 20:00 Uhr**
BETTINA SCHÖNE-SEIFERT, ERNST LUDWIG WINNACKER, JOACHIM WITTBRODT & JOACHIM MÜLLER-JUNG
Gene nach Maß? 24

**Freitag, 26. Oktober · 20:00 Uhr**
GERALD HÜTHER
Der Würdekompass 25

**Samstag, 27. Oktober · Ab 10:00 Uhr**
NORBERT BLÜM, JULIA EBNER, BORWIN BANDELOW & WOLFGANG GRUPP
8. Empathie-Konferenz: Tag 2 26

**Sonntag, 28. Oktober · 17:00 Uhr**
ANDREAS LEBERT, BRUNO & ELKE REICHART
Herzensangelegenheiten 27

**Montag, 29. Oktober · 20:00 Uhr**
DETLEF WEIGEL
Gentechnik 28

**Dienstag, 30. Oktober · 20:00 Uhr**
CHRIS BOOS
Künstliche Intelligenz in Deutschland 29

# November

**Donnerstag, 01. November · 20:00 Uhr ·**
ULRICH DIRNAGL, PAUL ENCK & KATHRIN ZINKANT
Der Darm 31

**Freitag, 02. November · 20:00 Uhr**
RANGA YOGESHWAR
Für die Wissenschaft 32

**Sonntag, 04. November · 17:00 Uhr**
STEFANO MANCUSO
Pflanzenrevolution 33

**Dienstag, 06. November · 20:00 Uhr**
THORSTEN HAVENER
Körpersprache übersetzen 34

**Mittwoch, 07. November · 20:00 Uhr**
KATIKA KÜHNREICH
Big Data trifft Big Brother 35

**Donnerstag, 08. November · 20:00 Uhr**
THOMAS SCHULZ, JÜRGEN DEBUS & FRIEDRICH VON BOHLEN
Zukunftsmedizin 36

**Freitag, 09. November · 20:00 Uhr**
NIELS BIRBAUMER & JÖRG TRÖGER
Der Gedankenleser 37

**Sonntag, 11. November · 17:00 Uhr**
MICHAEL ROSBASH
A Dark Age for Science? 38

**Sonntag, 11. November · 17:00 Uhr**
RONNY TEKAL
Sorry, die Hormone! 39

**Montag, 12. November · 20:00 Uhr**
EMANUELE COCCIA
Die Wurzeln der Welt 40

**Dienstag, 13. November · 20:00 Uhr**
FRANZ VOLLENWEIDER
Psychopilze gegen Depression 41

**Mittwoch, 14. November · 20:00 Uhr**
PEER BORK
Meine Darmbakterien und ich 42

**Donnerstag, 15. November · 20:00 Uhr**
ISABELLA HEUSER-COLLIER, JOSEF KÖHRLE, MARKUS HEINRICHS & WERNER BARTENS
Herrschaft der Hormone? 43

**Sonntag, 18. November · 17:00 Uhr**
VENKI RAMAKRISHNAN
Potential and risks of new genetic technologies 44

**Montag, 19. November · 20:00 Uhr**
MIRIAM MECKEL
Mein Kopf gehört mir 45

**Dienstag, 20. November · 20:00 Uhr**
JUDITH SCHALANSKY
Verzeichnis einiger Verluste 46

**Mittwoch, 21. November · 20:00 Uhr**
KARSTEN BRENSING & JÖRG TRÖGER
Können Tiere Kultur? 47

**Donnerstag, 22. November · 20:00 Uhr**
LARS JAEGER
Die zweite Quantenrevolution 48

**Freitag, 23. November · 20:00 Uhr**
WOLF SINGER
Meditation 49

**Samstag, 24. November · 10:00 Uhr**
GEIST HEIDELBERG ENTDECKEN
Wissenschaft zum Anfassen 50

**Sonntag, 25. November · 17:00 Uhr**
THOMAS FRAPS
Die Illusion der Zeit 51

**Dienstag, 27. November · 20:00 Uhr**
VOLKER AUWÄRTER, BERT TE WILD, FALK KIEFER & JOACHIM MÜLLER-JUNG
Sucht – mit und ohne Substanzen? 52

**Mittwoch, 28. November · 20:00 Uhr**
CONSTANZE KURZ & FRANK RIEGER
Cyberwar – Gefahr aus dem Netz? 53

**Freitag, 30. November · 20:00 Uhr**
JULES HOFFMANN
Vom Insekt zum Menschen 55

# Dezember

**Sonntag, 02. Dezember · 17:00 Uhr**
STEPHON ALEXANDER
The Jazz of Physics 57

**Dienstag, 04. Dezember · 20:00 Uhr**
NORMAN OHLER
Der totale Rausch 58

**Donnerstag, 06. Dezember · 20:00 Uhr**
ALAIN ASPECT
The Second Quantum Revolution 59

**Freitag, 07. Dezember · 20:00 Uhr**
HARALD LESCH
Die digitale Diktatur 60

**Sonntag, 09. Dezember · 17:00 Uhr**
FRANK LYKO, THOMAS JUNKER & KATHRIN ZINKANT
Evolution ohne Sex? 61

**Dienstag, 11. Dezember · 20:00 Uhr**
JOHANNES KRAUSE
Die genetische Geschichte Afrikas 62

**Mittwoch, 12. Dezember · 20:00 Uhr**
JÜRGEN M. BAUER, KONRAD BEYREUTHER, CHRISTIAN HAASS & JÖRG TRÖGER
Update Alzheimer 63

**Donnerstag, 13. Dezember · 20:00 Uhr**
HELMUT K. SEITZ & INGRID THOMS-HOFFMANN
Die berauschte Gesellschaft 64

**Freitag, 14. Dezember · 20:00 Uhr**
ECKART ALTENMÜLLER
Vom Neandertal in den Konzertsaal 65

**Sonntag, 16. Dezember · 17:00 Uhr**
KURT FLASCH
Pascal und Voltaire 66

Das *International Science Festival - Geist Heidelberg* wächst und entfaltet sich weiter. In diesem Jahr freuen wir uns besonders über das großartige *Warm Up*-Programm. Die grundlegende Frage nach dem Verhältnis von Religion und Wissenschaft, in der auch Max Webers These von der Entzauberung mitschwingt, erfährt eine sensationelle Steigerung in der Diskussion von Seiner Heiligkeit dem Dalai Lama mit Heidelberger Wissenschaftlern. Die Herausforderung einer digitalen Welt thematisieren die Turing Award-Preisträger Vint Cerf und John Hopcroft, alle Heidelberger Max-Planck-Institute präsentieren ihre Arbeit im DAI und eine Forschernacht, die wir zusammen mit dem EMBL und anderen Heidelberger Institutionen veranstalten, entführt auf eine Reise in die Welt der Forschung.

Dann erst beginnt das Stakkato des eigentlichen Festivals: Nobelpreisträger und solche, die wohl bald welche werden, kommen mit den drängendsten Themen unserer Zeit nach Heidelberg. Der Präsident der Royal Society spricht über die Zukunft der Forschung, der Präsident des Club of Rome über die Zukunft der Menschen. Magie verzaubert. Und Musik trifft auf Wissenschaft – ein theoretischer Physiker spricht über Jazz und Physik und steht danach mit Musiklegende Ernie Watts auf der Bühne. Wo sonst finden Sie dies alles vereint? Willkommen beim *International Science Festival – Geist Heidelberg* 2018.

Jakob J. Köllhofer · Direktor DAI Heidelberg

Ob Hegel, Bunsen und Gadamer – oder in der heutigen Zeit zur Hausen und Hell: Die Liste hervorragender Heidelberger Wissenschaftler ist lang. Ihnen und den exzellenten Forschungseinrichtungen verdankt Heidelberg seinen Ruf als weltweit anerkannte Wissenschaftsstadt. Um konkurrenzfähig zu bleiben, muss Wissenschaft sich ständig weiterentwickeln und im Gespräch bleiben. Dies tut sie auch beim *International Science Festival – Geist Heidelberg* des Deutsch-Amerikanischen Institutes (DAI), bei dem nationale und internationale Spitzenkräfte vom 12. Oktober bis 16. Dezember mit dem Publikum über bedeutende Fragen der Zeit diskutieren.

Erstmals startet das Festival mit einem Vorprogramm im September. In der Max-Planck-Woche präsentieren sich die gleichnamigen Institute in Kooperation mit dem DAI der Öffentlichkeit. Zu den Gästen des Festes, das unter dem Motto „Entfaltung“ steht, zählen unter anderen die Pioniere des Internets John Hopcroft und Vinton Cerf, US-Physiker und Nobelpreisträger Carl Wieman, Wissenschaftsjournalist Ranga Yogeshwar sowie die Professorin für Kommunikationsmanagement Miriam Meckel. Sie geben den Zuhörern faszinierende Einblicke in die unterschiedlichsten wissenschaftlichen Zusammenhänge.

Ich danke dem DAI als Veranstalter, das seit Jahrzehnten interkulturelle Begegnungen möglich macht und somit den intellektuellen Austausch in Heidelberg vorantreibt. Den Bürgerinnen und Bürgern der Stadt wünsche ich abwechslungsreiche Vorträge und konstruktive Diskussionen, die neue Perspektiven eröffnen.

Prof. Dr. Eckart Würzner
Oberbürgermeister von Heidelberg

# September

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL geistheidelberg

WARM UP!

# MAX-PLANCK-WOCHE

## DIE HEIDELBERGER MAX-PLANCK-INSTITUTE

Am Freitag, dem 14. September, begeht die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) bundesweit ihren Max-Planck-Tag, um der Öffentlichkeit ihre Forschung vorzustellen.

Aus diesem Anlass gibt es auch in Heidelberg zahlreiche Veranstaltungen, denn die Neckarstadt ist mit ihren vier Max-Planck-Instituten, die Spitzenforschung in den Bereichen Astronomie, Kernphysik, medizinische Forschung und Völkerrecht betreiben, einer der führenden Standorte der MPG.

An vier Vortragsabenden werden im Rahmen der Max-Planck-Woche ab Montag, dem 10. September, große Fragen der Forschung der Institute allgemeinverständlich und unterhaltsam präsentiert. Am eigentlichen Max-Planck-Tag findet eine Podiumsdiskussion mit führenden Köpfen der Institute statt.

**Veranstalter:**
Max-Planck-Gesellschaft
In Kooperation mit dem DAI Heidelberg

#Forschen ist Neugier
wonachsuchstdu

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL
.. geistheidelberg
WARM UP!

**Montag, 10. September · 20:00 Uhr · Vortrag**

MANFRED LINDNER & JÖRG EVERS

# MPI für Kernphysik

## Helles Licht und dunkle Teilchen

Was ist die rätselhafte dunkle Materie, und wie kann man diese extrem schwach wechselwirkenden Teilchen finden? Wie lässt sich Quantendynamik mit superstarken und ultrakurzen Laserblitzen verstehen und kontrollieren?

Dieser Vortrag beleuchtet zwei Aspekte der vielfältigen Forschung am Max-Planck-Institut für Kernphysik zu den faszinierenden Eigenschaften von Materie unter extremen Bedingungen, und bietet einen Einblick in die spannenden Mechanismen, welche die Welt auf kleinsten und größten Längenskalen zusammen halten.

**Mit:** Prof. Dr. Dr. h.c. Manfred Lindner & PD Dr. Jörg Evers

Im Rahmen der *Max-Planck-Woche*

*Zum Abschluss der Max-Planck-Woche lädt das Institut am Tag der offenen Tür (Sonntag, 16.09.2018, 10:00 – 17:00 Uhr) ein, die Forschung vor Ort kennen zu lernen.*

Der Eintritt ist **frei**.

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

#wonachsuchstdu Forschen ist Neugier

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL .. geistheidelberg WARM UP!

**Dienstag, 11. September · 20:00 Uhr · Vortrag**

HANS-WALTER RIX

# MPI für Astronomie

## Unsere Galaxie in fünf Dimensionen

Wir haben gelernt, unser Universum durch Beobachtungen von der Erde zu verstehen: aus welchen Richtungen erhalten wir wieviel Licht aus dem All, und was erzählt uns das?

Seit dem 25. April 2018 hat die Europäische Weltraummission Gaia es möglich gemacht, unsere Galaxie direkt in drei Dimensionen zu sehen. Dadurch können wir jetzt erforschen, wann die Milchstraße ihre letzte große stellare Einwanderungswelle erfahren hat, wieviel dunkle Materie wir um das Sonnensystem haben, und welche Sonnen von schwarzen Löchern umkreist werden. Genaugenommen können wir unsere Galaxie jetzt sogar in fünf bis sechs Dimensionen sehen…

**Mit:** Prof. Dr. Hans-Walter Rix

Im Rahmen der *Max-Planck-Woche*

Der Eintritt ist **frei**.

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

#Forschen ist Neugier
wonachsuchstdu

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL
.. geistheidelberg
WARM UP!

**Mittwoch, 12. September · 20:00 Uhr · Vortrag**

MANUEL JOSÉ CEPEDA ESPINOSA & ARMIN VON BOGDANDY

# MPI für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht

## Colombia's Peace Agreement

Peace negotiations between the Colombian government of President Juan Manuel Santos and the Revolutionary Armed Forces of Colombia (FARC-EP) reached a final agreement on August 24, 2016. But the Special Jurisdiction for Peace and the Truth Commission have lagged due to delays in the approval of implementing legislation. In August, President Ivan Duque took office. He pushed for an amendment to the legislation concerning the Jurisdiction for Peace for the military but pledged to continue with implementation of the Peace Agreement. What are the challenges ahead?

**Mit:** Prof. Dr. Manuel José Cepeda Espinosa & Prof. Dr. Armin von Bogdandy

*Am Max-Planck-Tag (Freitag, 14.09.2018, 09:00 - 19:00 Uhr) öffnet das Institut seine Türen und lädt ein, die Forschung vor Ort kennen zu lernen.*

Im Rahmen der *Max-Planck-Woche* · Der Eintritt ist **frei**.

**Sprache:** Englisch

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

#Forschen ist Neugier wonachsuchstdu

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL .. geistheidelberg

WARM UP!

**Donnerstag, 13. September · 20:00 Uhr · Vortrag**

MATTHIAS FISCHER & KERSTIN GÖPFRICH

# MPI für medizinische Forschung

## Welchen Einfluss haben Viren auf das Leben?

Wir sind umgeben von einer unsichtbaren, aber zahlenmäßig hoch überlegenen Armee von Viren. Täglich kommen wir in Kontakt mit Milliarden von Viruspartikeln: durch die Luft, das Wasser, unsere Nahrung, und alles was wir berühren. Trotzdem machen sie uns nur relativ selten krank – wie ist das zu erklären?
**Mit:** Dr. Matthias Fischer

## Das Puzzle des Lebens – Vom Bau einer künstlichen Zelle

Die Entstehung von Leben auf der Erde beweist: Belebte Materie kann aus unbelebten Bausteinen entstehen. Aber ist es möglich, diesen Prozess im Labor nachzuvollziehen? Können einzelne Moleküle zu einer künstlichen lebendigen Zelle zusammengesetzt werden? Diese Vision verleiht einer alten Frage neue Bedeutsamkeit: „Was ist Leben?“
**Mit:** Dr. Kerstin Göpfrich

Im Rahmen der *Max-Planck-Woche*
Der Eintritt ist **frei**.

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

**Freitag, 14. September · 20:00 Uhr · Im Dialog**

ANNE PETERS, KAI JOHNSSON, THOMAS HENNING & KLAUS BLAUM

# Max-Planck-Tag

## Große Fragen und Durchbrüche in der Wissenschaft – Wie beeinflusst Wissenschaft die Gesellschaft?

Podiumsdiskussion mit führenden Köpfen der Heidelberger Max-Planck-Institute

**Mit:**
Prof. Dr. Anne Peters, Prof. Dr. Kai Johnsson, Prof. Dr. Thomas Henning & Prof. Dr. Klaus Blaum

Im Rahmen der *Max-Planck-Woche*

Der Eintritt ist **frei**.

#Forschen ist Neugier wonachsuchstdu

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL .. geistheidelberg WARM UP!

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL .. geistheidelberg WARM UP!

**Ausverkauft!**

**Donnerstag, 20. September · 09:30 Uhr · Im Dialog**

DALAI LAMA

# Glück und Verantwortung

## Im Gespräch mit Hannah Monyer, Andreas Kruse, Matthias Bartelmann

Seine Heiligkeit der 14. Dalai Lama diskutiert in der Stadthalle Heidelberg mit Heidelberger Wissenschaftlern.

Das Gespräch des geistlichen Oberhaupts der Tibeter mit der Hirnforscherin Prof. Dr. Hannah Monyer, dem Altersforscher Prof. Dr. Andreas Kruse und dem Astrophysiker Prof. Dr. Matthias Bartelmann findet im Rahmen des *Warm Up* zum ***International Science Festival – Geist Heidelberg*** statt.

Besucher und Interessierte können Ihre Fragen an S. H. den Dalai Lama vorab an dalailama@dai-heidelberg.de senden und werden nach einem Losverfahren berücksichtigt.

*Die Veranstaltung wird per Live-Stream auf der Festivalseite geist-heidelberg.de, der Facebook-Seite und dem YouTube-Channel des DAI Heidelberg übertragen.*

**Moderation:** Jakob Köllhofer, DAI-Direktor

**Sprache:** Englisch · **Ort:** Stadthalle Heidelberg

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL .. geistheidelberg WARM UP!

Turing Award

**Dienstag, 25. September · 20:00 Uhr · Vortrag**

JOHN HOPCROFT

# The Information Revolution

Wir leben im Zeitalter der Information. Der digitale Wandel in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft berührt alle Aspekte unseres Lebens und wird uns noch Jahrzehnte beschäftigen. Information – ein revolutionärer Rohstoff?

Was machen gewaltige Mengen an Daten über uns mit uns – und der Gesellschaft? Wie sollten wir zukünftig lernen, mit Informationen umzugehen? Wie lernen die Maschinen? Und wie können wir die Wissenschaft noch besser nutzen, um die Welt um uns herum zu verbessern, die Zukunft aktiv zu gestalten?

Prof. Dr. John E. Hopcroft, Preisträger des ACM A.M. Turing Award, spricht im Rahmen seiner Teilnahme beim Heidelberg Laureate Forum (HLF) im DAI. Das HLF ist ein internationales Netzwerktreffen, bei dem jedes Jahr 200 hochbegabte Nachwuchswissenschaftler aus Mathematik und Informatik auf die Besten ihres Fachs treffen.

**Sprache:** Englisch.

HEIDELBERG LAUREATE FORUM

INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL .. geistheidelberg WARM UP!

Turing Award

**Donnerstag, 27. September · 20:00 Uhr · Vortrag**

VINTON CERF

# The Challenges of Digital Preservation

Wir erzeugen täglich Milliarden von digitalen Objekten mit scheinbar unbegrenzter Lebensdauer. Aber nur scheinbar. Schließlich müssen die Daten in der physischen Welt auf Speichereinheiten gesichert, von Menschen gelesen und von Software interpretiert werden.

Wenn die Bits, die Informationen, irgendwann nicht mehr gelesen werden oder ausgelesen werden können – weil die entsprechende Software auf den dann aktuellen Betriebssystemen nicht mehr läuft – sind die Informationen verloren. Wir stehen digital gesehen vor einem dunklen Zeitalter, wenn wir nicht zügig die technischen, rechtlichen und finanziellen Herausforderungen der Langzeitarchivierung lösen.

Dr. Vinton G. Cerf, Preisträger des ACM A.M. Turing Award, auch bekannt als einer der „Väter des Internets“, spricht im Rahmen seiner Teilnahme beim Heidelberg Laureate Forum (HLF) im DAI. Das HLF ist ein internationales Netzwerktreffen, bei dem jedes Jahr 200 hochbegabte Nachwuchswissenschaftler aus Mathematik und Informatik auf die Besten ihres Fachs treffen.

**Sprache:** Englisch

HEIDELBERG LAUREATE FORUM

# NACHT DER FORSCHUNG

## Heidelberg | Mannheim

Fr., 28. September

## VERANSTALTUNGEN IM DAI

**Die Wunder unserer Welt** (3–6 Jahre)
*Experimente im DAI-Kindergarten Altstadt*

**Schildkröte Max und die Geheimnisse des Ozeans** (5–10 Jahre)
*Puppentheater über die Rettung der Meere*

**Erst falten, dann forschen** (12–99 Jahre)
*Dein selbstgefaltetes Origami-Mikroskop*

**Hack the Future im Makerspace** (12–99 Jahre)
*Bio-Hacking und Prototypen zum Selberbauen*

**Wissen für alle** (16–99 Jahre)
*Drei Wissenschaftsjournalisten bringen es auf den Punkt*

Weitere Infos und Veranstaltungen auf
**nacht-der-forschung-heidelberg.de**
und im Veranstaltungskalender
auf **dai-heidelberg.de**

# Oktober

**Freitag, 19. Oktober · 20:00 Uhr · Vortrag**

LAWRENCE KRAUSS

# Journey to the Beginning of Time

Noch vor einer Generation erschienen existenzielle Fragen wie „Wie entstand das Universum?“, „Wie wird es enden?“, „Sind wir allein?“, „Gibt es andere Universen?“ und andere, weniger große, aber nicht weniger interessante Fragen wie „Existieren Schwarze Löcher?“ unzugänglich und metaphysisch.

Im Verlauf der letzten beiden Jahrzehnte ist klargeworden, dass wir uns allen diesen Fragen, zumindest prinzipiell, durch Experimente und Beobachtungen nähern können bzw. schon nah an der Lösung sind. Diese bemerkenswerten Entwicklungen zeigen uns, ob wir nun Wissenschaftler sind oder nicht, dass die „Science Fakten“ die Science Fiction täglich übertrumpfen.

Lawrence Maxwell Krauss ist ein US-amerikanischer theoretischer Physiker. Er ist Autor mehrerer Bestseller, darunter *The Physics of Star Trek*.

**Sprache:** Englisch

Nobelpreisträger

**Sonntag, 21. Oktober · 17:00 Uhr · Vortrag**

CARL WIEMAN

# Science Education

## Die Bildungsrevolution eines Nobelpreisträgers

Herausragender Wissenschaftler und großartiger Lehrer: der US-amerikanische Physiker Carl Wieman ist beides.

2001 wurde ihm gemeinsam mit Eric Cornell und Wolfgang Ketterle für die Erzeugung des Bose-Einstein-Kondensats der Nobelpreis für Physik verliehen. In den Jahren danach widmete Wieman sich verstärkt der Didaktik, wurde 2004 als U.S. Professor of the Year ausgezeichnet und machte sich in vielerlei Hinsicht um die Lehre verdient.

So gründete er 2006 an der University of British Columbia in Vancouver die Carl Wieman Science Education Initiative mit dem Ziel, evidenzbasierte Wissenschaftsausbildung noch effektiver zu gestalten. Hierbei geht es Wieman insbesondere um die Vermittlung von naturwissenschaftlichem, technischem und mathematischem Wissen.

**Sprache:** Englisch

**Präsident Robert Koch-Institut**

**Montag, 22. Oktober · 20:00 Uhr · Vortrag**

LOTHAR WIELER

# Antibiotika am Ende?

## Multiresistente Keime

Seit Milliarden Jahren besiedeln Bakterien unseren Globus. Ihre genetische Vielfalt übersteigt die eines jeden anderen lebenden Organismus. Die Bakterien bilden selbst Resistenzen gegen Antibiotika aus, um sich ihrer Konkurrenten zu erwehren.

Leider beschleunigt der Mensch die Evolution von Antibiotikaresistenzen durch den teilweise massiven Einsatz von Antibiotika in der Tier- und Humanmedizin. Inzwischen werden bakterielle Infektionserreger entdeckt, die multiresistent oder vereinzelt sogar panresistent gegen Antibiotika sind. Wie können wir diese „Superkeime“ in den Griff bekommen? Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, der wir uns stellen müssen.

Der Molekularbiologe und Veterinärmediziner Lothar H. Wieler ist seit 2015 Präsident des Robert Koch-Instituts.

**Präsident Club of Rome**

**Dienstag, 23. Oktober · 20:00 Uhr · Vortrag**

ERNST ULRICH VON WEIZSÄCKER

# Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen

## Die Zukunft der Welt

Ernst Ulrich von Weizsäcker zeigt auf, warum eine utilitaristische Ökonomie und eine analytische Philosophie nicht mehr ausreichen, um die Herausforderungen der Welt von Morgen zu lösen.

50 Jahre nach der Gründung des Club of Rome leben wir Menschen heute ökologisch, ökonomisch und sozial über unsere Verhältnisse. Noch ist es nicht zu spät für eine neue Aufklärung – ein nachhaltiges Gleichgewicht aller Kräfte müsste ein gemeinsames Ziel sein.

Der Physiker und Biologe Ernst Ulrich von Weizsäcker ist Ko-Präsident des Club of Rome, war Mitglied des Bundestages und Leiter der kalifornischen Umwelthochschule Santa Barbara.

**Donnerstag, 25. Oktober · 20:00 Uhr · Im Dialog**

BETTINA SCHÖNE-SEIFERT, ERNST LUDWIG WINNACKER,
JOACHIM WITTBRODT & JOACHIM MÜLLER-JUNG

# Gene nach Maß?

## Wie das Gene Editing Forschung und Ethik herausfordert

Die Erforschung der Gene und die Möglichkeiten des menschlichen Eingriffs in sein Erbgut schreiten voran. Mit den CRISPR-Cas9-Verfahren, der sogenannten „Genschere“, hält die Wissenschaft scheinbar eine Art universalen Werkzeugkoffer für die Gestaltung von Genen in der Hand. Es gibt Forderungen, mittels Moratorien einem Missbrauch dieser Forschung vorzubeugen.

Würde dies auch eine nötige Grundlagenforschung verhindern? Lassen sich Moratorien überhaupt durchsetzen und welche Grenzen setzen die Gene und ihre durchaus epigenetische Entwicklung selbst?

**Mit:**
Prof. Bettina Schöne-Seifert, Medizinerin und Bioethikerin, Uni Münster
Prof. Ernst Ludwig Winnacker, Biochemiker und Wissenschaftsmanager, LMU München
Prof. Joachim Wittbrodt, Entwicklungsbiologe und Stammzellenforscher, COS Heidelberg

**Moderation:** Joachim Müller-Jung (FAZ Wissenschaft)

Eröffnung 8. Empathie-Konferenz

**Freitag, 26. Oktober · 20:00 Uhr · Vortrag**

GERALD HÜTHER

# Der Würdekompass

## Die Bewusstwerdung der eigenen Würde

Es reicht nicht, wenn wir das zutiefst Menschliche in uns, also das, was wir als unsere „Würde“ bezeichnen, als unantastbar erachten. Schützen und bewahren können ihre Würde doch nur solche Personen, die Gelegenheit hatten, eine Vorstellung und ein Bewusstsein ihrer eigenen Würde herauszubilden – weil sie sich in der Begegnung mit anderen als wertvoll, einzigartig und liebenswert erfahren durften.

Für den Neurobiologen Gerald Hüther ist diese Bewusstwerdung der eigenen Würde die entscheidende Voraussetzung für die Entfaltung der emphatischen, sozioemotionalen und co-kreativen Entwicklungspotentiale von Menschen in individualisierten Gemeinschaften.

Der bekannte Neurobiologe Gerald Hüther veröffentlichte 2018 sein neuestes Buch *Würde – Was uns stark macht – als Einzelne und als Gesellschaft.*

Im Rahmen der *8. Empathie-Konferenz: Empathie und Würde*
**Ort:** Aula der Neuen Universität

**Samstag, 27. Oktober · Ab 10:00 Uhr · Konferenz**

NORBERT BLÜM, JULIA EBNER, BORWIN BANDELOW & WOLFGANG GRUPP

# 8. Empathie-Konferenz: Tag 2

## Empathie und Würde

Das Grundgesetz setzt die Würde des Menschen als unantastbar.

Wie unveräußerliche Menschenwürde jedoch Praxis wird, bleibt eine zwischenmenschliche, wenn nicht sogar gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

Wie können wir gemeinsam einen inneren „Würdekompass“ entwickeln? Schränken Ängste Empathie und Würde ein? Wo bleibt die Würde in Arbeitsverhältnissen? Ist Gemeinschaft lebensnotwendig? Diesen und anderen Fragen gehen wir bei der *8. Empathie-Konferenz: Empathie und Würde* gemeinsam nach.

Nähere Informationen zum Ablauf finden Sie auf **www.geist-heidelberg.de**

**Sonntag, 28. Oktober · 17:00 Uhr · Im Dialog**

ANDREAS LEBERT, BRUNO & ELKE REICHART

# Herzensangelegenheiten

## Medizingeschichte so spannend wie ein Krimi

Am 16. Mai 1997 wird Ursula Lebert, Mutter von Andreas und Stephan Lebert, ein fremdes Herz transplantiert. Der Mann, der diese Operation ausführt, ist der Herzchirurg Bruno Reichart.

Der berühmte Transplantationsmediziner übernimmt in Südafrika die Nachfolge von Christiaan Barnard und sorgt in den schwierigen Zeiten des Apartheid-Regimes für bahnbrechende Fortschritte in der Herzchirurgie. Bis heute kämpft Reichart mit Leidenschaft um neue, innovative Methoden in der Transplantationsmedizin.

Im Gespräch des Journalisten Andreas Lebert mit dem Herzchirurg Bruno Reichart und dessen Frau Elke Reichart wird die Geschichte der Transplantationsmedizin mit einem sehr persönlichen Schicksal verwebt – dem Kampf zweier Söhne um das Leben ihrer Mutter.

**Montag, 29. Oktober · 20:00 Uhr · Im Dialog**

DETLEF WEIGEL

# Gentechnik

## Im grünen Bereich?

Seit dem EuGH-Urteil zur grünen Gentechnik ist klar, dass der Einsatz neuer Züchtungsverfahren strengen Regeln unterliegt. Denn überall wo die sogenannte Genschere bei Wild- und Nutzpflanzen zum Einsatz kommt, müssen diese als gentechnisch veränderte Organismen (GVO) ausgewiesen werden.

Der Evolutionsbiologe Prof. Dr. Detlef Weigel vom Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie Tübingen kritisiert, dass mit dem Urteil die Grundlagenforschung eingeschränkt wird und ein Wettbewerbsnachteil für europäische Landwirte entstehen könnte.

Kann gentechnisch verändertes Saatgut aus Drittstaaten überhaupt nachgewiesen werden? Werden alte Züchtungsmethoden romantisiert und neue dämonisiert? Wie viel genetische Mutation ist noch natürlich, wie viel schon schädlich?

**Dienstag, 30. Oktober · 20:00 Uhr · Vortrag**

CHRIS BOOS

# Künstliche Intelligenz in Deutschland

## Von der Momentaufnahme zu den Möglichkeiten

Sein Unternehmen Arago gilt als Hidden Champion der deutschen High-Tech Szene, wächst rasant und hat inzwischen Dependancen in USA, England und Indien. Mit der künstliche Intelligenz Plattform HIRO bietet Arago eine Lösung zur Automatisierung jeglicher Art von Prozessen in Unternehmen.

Boos plädiert für eine Versachlichung der Debatte um künstliche Intelligenz und kann begründen, warum Dystopien von der Machtübernahme intelligenter Maschinen ins Reich der Phantasie gehören. Sein Kredo ist, dass gerade die künstliche Intelligenz für einen Standort wir Deutschland die Voraussetzung für den Erhalt der vielen qualifizierten Arbeitsplätze ist, die ansonsten durch die Konkurrenzsituation mit Plattformunternehmen aus China und USA gefährdet wären.

Als deutsche Pionier im Bereich KI nutzt Boos seine herausgehobene Stellung, um die Beteiligten in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zum Handeln anzutreiben, denn „wenn wir in Europa die Chance, die uns KI bietet nicht ergreifen“, so Boos, „kann es gut sein, dass wir in 20 Jahren nicht einmal mehr zu den G20 gehören“.

# November

**Donnerstag, 01. November · 20:00 Uhr · Im Dialog**

ULRICH DIRNAGL, PAUL ENCK & KATHRIN ZINKANT

# Der Darm

## Das andere Gehirn?

Auch wenn das Bauchgefühl oft nicht täuscht – unser Darm denkt und fühlt nicht so, wie das Gehirn.

Allerdings ist er in besonderer Weise mit ihm vernetzt. Millionen an Nervenzellen, sensible Sensoren und eine vielfältige Darmflora beschäftigen die Wissenschaft. Gemeinsamkeiten gewisser psychischer Krankheiten mit bestimmten Darmfunktionsstörungen lassen vermuten, dass zwischen Beiden eine besondere Kommunikation erfolgt.

Lassen sich über die „Darm-Hirn-Achse“ neue Erkenntnisse gewinnen und Therapien entwickeln? Redet die Darmflora bei Hirnerkrankungen mit und umgekehrt? Wie robust ist hier die Forschung und was treibt sie an?

**Mit:**
Prof. Ulrich Dirnagl, Experimentelle Neurologie, Charité Berlin
Prof. Paul Enck, Psychosomatische Medizin, Uni Tübingen

**Moderation:** Kathrin Zinkant (Süddeutsche Zeitung)

**Freitag, 02. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

RANGA YOGESHWAR

# Für die Wissenschaft

Ranga Yogeshwars Faszination für Wissenschaft und Technik gepaart mit seiner Leidenschaft für die allgemeinverständliche Vermittlung dieser Inhalte ist ungemein mitreißend, wie die Zuhörer seines Vortrages beim letztjährigen *International Science Festival – Geist Heidelberg* erleben durften.

Man spürt: Dieser Mann hat ein Anliegen. Yogeshwar will die breite gesellschaftliche Auseinandersetzung mit dem, was in abgeschotteten Laboren und Entwicklungszentren geschieht, befördern – mit Neugierde und Offenheit gegenüber den vielen Entwicklungen unserer Zeit, aber ohne die Risiken von Aspekten des allgegenwärtigen revolutionären Wandels auszuklammern.

Der Diplom-Physiker, Wissenschaftsjournalist und Autor Ranga Yogeshwar entwickelte und moderierte Sendungen wie Quarks & Co und Wissen vor acht. Er erhielt unter anderem den Grimme-Preis (2003) und den Deutschen Fernsehpreis (2011).

**Ort:** Aula der Neuen Universität

**Sonntag, 04. November · 17:00 Uhr · Vortrag**

STEFANO MANCUSO

# Pflanzenrevolution

## Wie die Pflanzen unsere Zukunft erfinden

Um unsere eigene Zukunft auf der Erde zu sichern, müssen wir uns von den Pflanzen inspirieren lassen. Wo der Mensch auf zentralisierte, hierarchische Lösungen setzt, handeln Pflanzen flexibel, dezentral und als Gemeinschaft. Sie verbrauchen sehr wenig Energie, überleben unter extremen Bedingungen und lernen aus Erfahrung.

Von der Konstruktion neuer Roboter bis zur Organisation von großen Gemeinschaften gibt es keine bessere Inspirationsquelle als die Pflanzen. Die Strategien, mit denen sie ihre Funktionen regeln, sind ein außergewöhnlich effizientes Paradigma für ein nachhaltiges Leben, eine demokratische Zukunft.

Der international renommierte Pflanzenforscher Stefano Mancuso ist Professor an der Universität Florenz. In Deutschland wurde er mit seinem Buch *Die Intelligenz der Pflanzen* einem breiten Publikum bekannt.

**Dienstag, 06. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

THORSTEN HAVENER

# Körpersprache übersetzen

## Die Geheimnisse der nonverbalen Kommunikation

Sie wollen wissen, was Ihr Gegenüber denkt? Nichts leichter als das.

Thorsten Havener ist davon überzeugt, dass jeder Gedanken lesen kann – und zwar ohne Magie. Denn seine Formen wissenschaftlich gestützter Beobachtung des Gegenübers überzeugt durch Empathie, Sinnesschärfe und Konzentration. Suggestion ist, was wir daraus machen und Havener zeigt, wie das funktioniert.

Der Diplom-Übersetzer und -Dolmetscher Thorsten Havener ist Experte für nonverbale Kommunikation und Bestsellerautor. Seine TV- und Bühnenshows entführen in die Welt der Körpersprache und Suggestion.

**Mittwoch, 07. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

KATIKA KÜHNREICH

# Big Data trifft Big Brother

## Digitale Sozialkontrolle in China

Die Nachricht über die Einführung eines Sozialkreditsystems in der Volksrepublik China hat in Deutschland für Aufsehen gesorgt. Hierbei sollen die Bürger mittels Datenbanken im Hinblick auf Kreditwürdigkeit, Strafregister und soziales Verhalten in einem Punktesystem eingeordnet werden. Bis zum Jahr 2020 soll das Verfahren landesweit verpflichtend eingeführt werden.

Doch wie funktioniert ein solches System? Wie kann man das Sozialverhalten von 1,4 Mrd. Menschen digital erfassen? Und was ist der Sinn dieser technologischen Entwicklung?

Die Politologin und Sinologin Katika Kühnreich beschäftigt sich intensiv mit der digitalen Revolution und engagiert sich im Chaos Computer Club. Ihre These: Was in China passiert, ist keine exotische Schnapsidee einer Diktatur in Fernost, sondern Ausdruck eines weltweiten Trends.

**Donnerstag, 08. November · 20:00 Uhr · Im Dialog**

THOMAS SCHULZ, JÜRGEN DEBUS & FRIEDRICH VON BOHLEN

# Zukunftsmedizin

Individuelle, auf Daten und Meta-Daten basierte Medizin ist keine reine Zukunftsmusik mehr.

Der Journalist Thomas Schulz bietet in seinem Buch *Zukunftsmedizin* (2018) einen spannenden Einblick in die Vorhaben der Tech-Unternehmen des Silicon Valley. Neue Technologien sollen die Krebserkennung, die Heilung von Depression und Eingriffe in das Erbgut revolutionieren.

Kann der Biotech-Boom halten, was er verspricht? Inwieweit decken sich medizinische und unternehmerische Visionen?

**Mit:**
Thomas Schulz, Wirtschaftsjournalist, langjähriger USA-Korrespondent des Spiegel und Autor
Prof. Jürgen Debus, Radiologe und Ärztlicher Direktor NCT Nationales Zentrum für Tumorerkrankungen Heidelberg
Friedrich von Bohlen, CEO Molecular Health und seit 1997 unternehmerisch in der Präzisionsmedizin aktiv

**Freitag, 09. November · 20:00 Uhr · Im Dialog**

NIELS BIRBAUMER & JÖRG TRÖGER

# Der Gedankenleser

Völlig gelähmt nach einem Schlaganfall oder durch die Nervenkrankheit ALS. Nicht einmal mit den Augen Zeichen geben können. Und das bei vollem Bewusstsein. Künstlich ernährt und beatmet liegen Betroffene oft jahrelang stumm und unfähig, Wünsche zu äußern oder das eigene Befinden zu beschreiben.

Dem Neurowissenschaftler Niels Birbaumer gelang es, Gedanken mit elaborierter Computerhilfe auf dem Bildschirm sichtbar zu machen und in Sprache zu übersetzen. Eine wissenschaftliche Sensation. Und für „Locked-in-Patienten“ wie eine Erlösung.

Birbaumers Forschungen sind geleitet von Empathie für Patienten, denen niemand helfen konnte, und sie zeigen: Gedanken trainieren kann man lernen. Er ist überzeugt, dass davon zukünftig auch Menschen mit Depressionen, Ängsten, Zwangsstörungen oder psychopathischen Gewaltphantasien profitieren werden.

**Moderation und Gespräch:** Jörg Tröger

Nobelpreisträger

**Sonntag, 11. November · 17:00 Uhr · Vortrag**

MICHAEL ROSBASH

# A Dark Age for Science?

## Wissenschaftspolitik unter Trump

Mit Sorge betrachtet Michael Rosbash die wissenschaftspolitischen Entwicklungen in den USA. Seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs herrschte seiner Meinung nach ein forschungsfreundliches Klima in den Vereinigten Staaten, doch bald, so befürchtet Rosbash, könnte die Grundlagenforschung unter Budgetentscheidungen und ideologischen Vorbehalten leiden.

Die negativen Töne eines „America first“ stehen dem traditionellen amerikanischen Pluralismus gegenüber, der auch durch die Beförderung von Immigration und Einwanderung den Erfolgen in der Wissenschaft erst den Weg geebnet hat. Was bleibt von Wissenschaft in Zeiten von „Fake Science“? Wie gelingt eine neue Aufklärung?

Prof. Dr. Michael Rosbash wurde für seine Forschungen zum Biorhythmus und der „inneren Uhr“ von Lebewesen 2017 mit dem Medizin-Nobelpreis ausgezeichnet.

**Sprache:** Englisch · **Ort:** Aula der Alten Universität

**Sonntag, 11. November · 17:00 Uhr · Vortrag**

RONNY TEKAL

# Sorry, die Hormone!

## Was uns im Leben wirklich steuert

Eine Anleitung für alle, die mit den eigenen Hormonen oder jenen von Familienmitgliedern, Schülern oder Vorgesetzten nicht zurechtkommen. Eine Erläuterung, warum Frauen so sind, wie sie sind, und Männer nicht wissen wollen, warum sie so sind, wie sie sind. Eine Sprechstunde der etwas anderen Art über Pubertät, Schwanger- und Partnerschaft, Wechselbeschwerden und die Möglichkeit, die hormonelle Kraft zu seinen Gunsten einsetzten.

Wer immer schon vermutet hat, dass auch Männer ihre Tage haben und wissen möchte, wie man seinen Lebensgefährten durch Kuscheln zu mehr Treue verhilft, wird bei diesem kurzweiligen Vortrag auf seine Kosten kommen.

Der österreichische Arzt, Autor und Moderator Ronny Tekal ist für einschlägige Medizinsatire und Kabarett bekannt.

**Montag, 12. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

EMANUELE COCCIA

# Die Wurzeln der Welt

## Eine Philosophie der Pflanzen

Wenn wir über das Leben und dessen Ursprünge sprechen, denken wir an Menschen oder Tiere. Und die Pflanzen? Sie sind nur Gegenstand der Botanik, in der Philosophie spielen sie seit Aristoteles' Vorstellung eines vegetativen Seelenvermögens keine Rolle mehr.

Kaum zu glauben, denn sie sind die eigentlichen Erschaffer der Welt. Sie können sich nicht bewegen und sind doch geniale Handwerker, sie vermitteln zwischen Erde und Sonne und besitzen verborgene zweite Körper im Boden. Pflanzen sind mehr als blühender Zufall, sie sind Grundlage allen Lebens und damit unentbehrlich für unser Wissen über uns.

Emanuele Coccia, geboren 1976, ist Professor für Philosophiegeschichte an der École des Hautes Études en Sciences Sociales in Paris. Er promovierte in Florenz und war Assistenzprofessor für Geschichte der Philosophie in Freiburg.

**Dienstag, 13. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

FRANZ VOLLENWEIDER

# Psychopilze gegen Depression

## Vom Halluzinogen zum Heilmittel?

Von Paracelsus wird überliefert, dass die Dosis das Gift mache. Was jedoch, wenn aus einem halluzinogenen Suchtstoff ein Heilmittel werden könnte?

Der Wirkstoff Psylocibin in psychoaktiven Pilzen, besser bekannt als „Magic Mushrooms“, gilt einigen Forschern als Hoffnungsträger, um bei bestimmten Formen depressiver Störungen den Patienten Linderung zu verschaffen.

Die Steigerung positiver Emotionen im Selbsterleben der Betroffenen könnte ein Hinweis sein, der erste klinische Studien voranbringt. Der Schweizer Psychiater Franz Vollenweider verweist auf die neurobiologischen Grundlagen und neue Erkenntnisse über die Wirkung bezüglich der Therapie von Angst und Depression.

Mit dieser Veranstaltung beginnt die Reihe *Abhängig! Von neuen und alten Süchten.*

In Kooperation mit der Deutschen Suchtstiftung

Deutsche Suchtstiftung

**Mittwoch, 14. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

PEER BORK

# Meine Darmbakterien und ich

## Eine innige, aber auch verwundbare Beziehung

Im populären Sprachgebrauch bezeichnet man die Zusammensetzung der Mikroben in unserem Verdauungstrakt als Darmflora. Diese wiegen mehr als unser Gehirn und enthalten das Hundertfache der Zahl der menschlichen Gene.

Ein internationales Wissenschaftlerteam um Peer Bork vom EMBL in Heidelberg hat sich die Aufgabe gestellt, diese ungeheure Vielfalt genauer zu untersuchen und hat in einer groß angelegten Studie herausgefunden, dass sich die Darmflora bzw. das Mikrobiom der Menschen in drei verschiedene Typen einteilen lässt – ein großer Schritt auf dem Weg, die Zusammenhänge zwischen Darmflora, Menschentyp, Ernährung und Krankheiten aufzudecken.

Prof. Dr. Peer Bork ist Bioinformatiker, -chemiker und -physiker und zählt zu den wichtigsten Mikrobiomforschern der Welt.

*Am Beginn der Veranstaltung wird Peer Bork der Heinz P. R. Seeliger-Preis verliehen.*

**Donnerstag, 15. November · 20:00 Uhr · Im Dialog**

ISABELLA HEUSER-COLLIER, JOSEF KÖHRLE, MARKUS HEINRICHS & WERNER BARTENS

# Herrschaft der Hormone?

## Zwischen Mythos und Machbarkeit

Oxytocin aus der Dose für das Miteinander, Testosteron für die Durchsetzungsfähigkeit und Endorphine für die Stimmung?

Noch ist eine hormonelle Hausapotheke Science Fiction, aber neurobiologische und psychologische Forschung macht deutlich, dass die sogenannten Botenstoffe im Körper oder Neurotransmitter im Gehirn mitwirken bei Stoffwechsel, Stimmungen, Wachstum, Alter und Geschlecht.

Besteht die Chance auf neue Therapien oder die Gefahr unwissenschaftlicher Anwendungen? Was ist Mythos, was Möglichkeit?

**Mit:**
Prof. Isabella Heuser-Collier, Direktorin der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Charité Berlin ▪ Prof. Josef Köhrle, Seniorprofessor Institut für Experimentelle Endokrinologie, Charité Berlin ▪ Prof. Markus Heinrichs, Professor für Biologische und Differentielle Psychologie, Uni Freiburg
**Moderation:** Werner Bartens, SZ Wissen

**Sonntag, 18. November · 17:00 Uhr · Vortrag**

**Nobelpreisträger & Präsident Royal Society**

VENKI RAMAKRISHNAN

# Potential and Risks of New Genetic Technologies

Venkatraman „Venki“ Ramakrishnan studierte Physik und Biologie, wurde an der Ohio University promoviert, forschte er an der Yale University, am Oak Ridge National Laboratory und am Brookhaven National Laboratory.

Ab 1995 war Ramakrishnan Professor für Biochemie an der University of Utah, seit 1999 arbeitet er im Labor für Molekulare Biologie des Medical Research Council, Cambridge.

2009 wurde Venki Ramakrishnan gemeinsam mit Ada Yonath und Thomas A. Seitz der Nobelpreis für Chemie verliehen. Die drei Wissenschaftler beschrieben die dreidimensionale Struktur von Ribosomen sowie den Mechanismus, wie Proteine hergestellt werden. Seit 2015 ist Ramakrishnan Präsident der Royal Society.

**Sprache:** Englisch

**Montag, 19. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

MIRIAM MECKEL

# Mein Kopf gehört mir

## Die schöne neue Welt des Brainhacking

Der technologische Fortschritt hat das Gehirn ins Visier genommen. Schon jetzt ist vieles möglich: Per Denken Texte schreiben oder ein Computerspiel spielen? Über ein Hirnimplantat Querschnittsgelähmten einen Teil ihres Bewegungsspielraums zurückgeben? Kein Problem.

Doch mit dem Fortschritt wachsen die Erwartungen an unser Gehirn und wir sind dabei, eine gefährliche Grenze zu überschreiten: Unser Denken wird berechenbar, wir werden optimierbar. Dürfen wir alles tun, was wir können? Miriam Meckel fordert: Wir müssen die Autonomie über unseren Kopf behalten – als Kreativraum, Privatsphäre des Denkens und Refugium des Bewusstseins.

Die Publizistin Miriam Meckel, Jahrgang 1967, ist Herausgeberin der Wirtschaftswoche und Professorin für Kommunikationsmanagement an der Universität St. Gallen.

LiZ LITERARISCHES ZENTRUM HEIDELBERG

**Dienstag, 20. November · 20:00 Uhr · Literatur**

JUDITH SCHALANSKY

# Verzeichnis einiger Verluste

Die Weltgeschichte ist voller Dinge, die verloren sind – mutwillig zerstört oder im Lauf der Zeit abhandengekommen.

Ausgehend von Natur- und Kunstgegenständen wie den Liedern der Sappho, dem abgerissenen Palast der Republik, einer ausgestorbenen Tigerart oder einer im Pazifik versunkenen Insel, entwirft Judith Schalansky ein naturgemäß unvollständiges Verzeichnis des Verschollenen und Verschwundenen, das seine erzählerische Kraft dort entfaltet, wo die herkömmliche Überlieferung versagt.

Judith Schalansky, 1980 in Greifswald geboren, studierte Kunstgeschichte und Kommunikationsdesign. Ihr Werk, darunter der international erfolgreiche Bestseller *Atlas der abgelegenen Inseln* sowie der Roman *Der Hals der Giraffe*, ist in mehr als 20 Sprachen übersetzt und wurde vielfach ausgezeichnet.

**Mittwoch, 21. November · 20:00 Uhr · Im Dialog**

KARSTEN BRENSING & JÖRG TRÖGER

# Können Tiere Kultur?

Orcas leben in einer 700.000 Jahre alten Kultur, Delfine rufen sich beim Namen, Fische benutzen Werkzeuge, Elefanten erkennen sich im Spiegel, Meisen belehren Artgenossen, Ratten zeigen Mitgefühl, Hunde können verzeihen und Bonobos flirten.

Dr. Karsten Brensing kennt eine Fülle von Beispielen, die belegen: viele Tiere sind uns im Denken und Fühlen ähnlicher als wir glauben, sie denken strategisch und leben wie wir in einer Kultur. Viele der Verhaltensweisen sind nicht angeboren, sondern durch soziales Lernen von Artgenossen erworben und werden als Kulturfertigkeit angewendet.

In seinem neusten Buch *Die Sprache der Tiere* plädiert der Verhaltensbiologe, Delfinforscher und Bestsellerautor Brensing für ein faires Miteinander, indem der Mensch Tiere besser versteht und von ihnen besser verstanden wird.

**Moderation und Gespräch:** Jörg Tröger

**Donnerstag, 22. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

LARS JAEGER

# Die zweite Quantenrevolution

## Vom Spuk im Mikrokosmos zu neuen Supertechnologien

Sie wollen mehr über heutige und zukünftige Technologien erfahren? Dann beschäftigen Sie sich mit dem Quantencomputer oder dem Quanteninternet; Technologien, deren erste Prototypen in den letzten Jahren möglich wurden und schon sehr bald unser tägliches Leben bestimmen werden.

Lars Jaeger sagt: „Quantenphysik, so bizarr und abgehoben sie erscheinen mag, ist für unser heutiges Leben die bedeutendste wissenschaftliche Theorie. Und ihr Einfluss ist bei weitem nicht an irgendein Ende gelangt.“ Am Schluss seines Vortrags werden Sie den heutigen Stand der Quantenphysik kennen und dabei Antwort auf Fragen finden, die Einstein, Bohr, Heisenberg und andere Physik-Genies des 20. Jahrhunderts noch nicht hatten.

Dr. Lars Jaeger hat Physik, Mathematik, Philosophie und Geschichte in Bonn und Paris studiert und in der theoretischen Physik im Bereich der Quantenfeldtheorien und Chaostheorie geforscht. Heute ist er als Unternehmer in der Finanzbranche und als Autor tätig.

**Freitag, 23. November · 20:00 Uhr · Im Dialog**

WOLF SINGER

# Meditation

## Auf der Suche nach dem Wesen des Bewusstseins

In seinem Buch *Der Beobachter im Gehirn* hatte der renommierte Hirnforscher Wolf Singer die Frage gestellt: „Wie kommt es, daß wir nicht nur das in unserem Gehirn repräsentieren können, was in der Umwelt vorhanden ist, sondern daß wir uns dessen auch bewusst sein können?“

Singer ist der Frage nach dem Wesen des Bewusstseins auch in seinem Dialog mit dem buddhistischen Mönch Matthieu Ricard nachgegangen. Wie unterscheidet sich der vom Meditierenden favorisierte „Erste-Person“-Ansatz von der Auffassung, beim Bewusstsein handele es sich um ein Phänomen, das aus neuronalen Interaktionen hervorgeht? Ist das Gehirn als Teil des Körpers zu verstehen und wie kann dabei gleichzeitig berücksichtigt werden, daß der Körper Teil einer Kultur und Gesellschaft ist? Was ist in diesem Zusammenhang von parapsychologischen Phänomenen zu halten?

**Moderation und Gespräch:** Dr. Manfred Osten

24. November

# geistheidelberg

## Entdecken

Wissenschaft zum Anfassen

**Mitmachaktionen für Groß und Klein**

Blitzschachturnier

Mensch vs. Maschine

Wettbewerbs-Parcours

Open Science Lab

Makerspace

Origami Light Spectacle

**Nähere Infos unter**
**www.geist-heidelberg.de**

**Sonntag, 25. November · 17:00 Uhr · Performance**

THOMAS FRAPS

# Die Illusion der Zeit

## Von der Entropie zur Magie

Eines der größten Rätsel der Wissenschaft ist das Phänomen der Zeit.

Wir nehmen die Zeit als Fluss wahr, doch in der Physik taucht die Richtung der Zeit nur in einer einzigen Gleichung auf, dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. Die Hirnforschung wiederum hat unzählige psychologische Illusionen unserer Zeitwahrnehmung aufgedeckt. Das Gehirn konstruiert folglich aus unzähligen Sinnesdaten, das gefühlte Zeitfenster der Gegenwart. Tatsächlich lebt unser Bewusstsein einige Sekundenbruchteile in der Vergangenheit, so dass unser Denkorgan diesen zeitlichen Nachteil umgeht, indem es Vorhersagen trifft.

In seinem interaktiven Vortrag zeigt Thomas Fraps, der Physiker und professionelle Zauberkünstler, wie die Zauberkunst die psychologischen Phänomene unserer Zeitwahrnehmung nutzt, um scheinbar unmögliche Illusionen zu erzeugen.

**Dienstag, 27. November · 20:00 Uhr · Im Dialog**

VOLKER AUWÄRTER, BERT TE WILD, FALK KIEFER &
JOACHIM MÜLLER-JUNG

# Sucht – mit und ohne Substanzen?

## Abhängigkeit zwischen harten Stoffen und weichem Verhalten

Abhängig ist man, oder ist man nicht? Für die Diagnose sind substantielle Kriterien maßgeblich, in der Öffentlichkeit eher der übermäßige Konsum gewisser Substanzen. Glücksspiel oder digitale Medien können jedoch ebenso abhängig machen. Ab wann wird aus Verhalten Abhängigkeit? Gehört zur Sucht immer Substanz? Drohen durch synthetische Stoffe oder extremes Verhalten neue Gefahren? Ist es besser von gradueller Abhängigkeit zu sprechen?

**Mit:**
Prof. Volker Auwärter, forensischer Toxikologe, Uniklinik Freiburg ▪ Dr. Bert te Wildt, med. Psychotherapeut, Online-Suchtforscher und Autor von *Digital Junkies* ▪ Prof. Falk Kiefer, Direktor der Klinik für Abhängiges Verhalten und Suchtmedizin, ZI Mannheim
**Moderation:** Joachim Müller-Jung (FAZ)

In der Reihe *Abhängig! Von neuen und alten Süchten*
In Kooperation mit der Deutschen Suchtstiftung

Deutsche Suchtstiftung

**Mittwoch, 28. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

CONSTANZE KURZ & FRANK RIEGER

# Cyberwar – Gefahr aus dem Netz?

## Wer uns bedroht und wie wir uns wehren können

Wir sind abhängig vom Internet. Der Strom aus der Steckdose, das Geld aus dem Automaten, die Bahn zur Arbeit – all das funktioniert nur, wenn Computer und Netze sicher arbeiten.

Doch diese Systeme sind verwundbar und werden immer häufiger gezielt angegriffen. Deutschland mit seiner stark vernetzten Industrie und Gesellschaft, mit seiner hochentwickelten und deshalb umso verwundbareren Infrastruktur hat die Gefahr aus dem Netz lange ignoriert. Die Computersicherheitsexperten Constanze Kurz und Frank Rieger erklären, wer uns bedroht und was wir tun müssen, um unsere Daten, unser Geld und unsere Infrastruktur zu schützen.

Constanze Kurz und Frank Rieger, Sprecher des Chaos Computer Clubs, sind bekannte Spezialisten für Datensicherheit, Digitalisierung und digitale Bürgerrechte.

dai

Pädagogische Hochschule HEIDELBERG

UNIVERSITÄT HEIDELBERG ZUKUNFT SEIT 1386

Mit freundlicher Unterstützung von sas

**BIOLOGIE:**
**Insekten und Biodiversität**
**29.11.18, 13.12.18 & 17.01.19**
**Für die Klassenstufen 3 – 4**

**PHYSIK IM WELTALL:**
**Sonne und Energie**
**25.01.19 und 01.02.19**
**Für die Mittelstufe**

**DIGITALE WELT:**
**Naturwissenschaften und Mikrocontroller**
**15.01.19 und 22.01.19**
**Für die Mittelstufe**

# ERLEBBARE WISSENSCHAFTEN

**Kontakt:**
erlebbare-wissenschaften@dai-heidelberg.de
oder unter 06221.6073-13.

**Das interaktive Bildungsangebot für Schulklassen**

Nobelpreisträger

**Freitag, 30. November · 20:00 Uhr · Vortrag**

JULES HOFFMANN

# Vom Insekt zum Menschen

## Angeborene Immunität

Was hat die Immunabwehr von Fruchtfliegen mit der des Menschen zu tun?

Die „fundamentale Entwicklung der Immunität“ sei bei Mensch und Fliege gleich, sagt Jules Hoffmann. Und erklärt: „Die Hauptaspekte der Zellbiologie des Menschen wurden in den letzten 20 Jahren durch die Genetik bei der Fliege gefunden.“ Der Biologe ist Professor an der Universität Straßburg und war lange Jahre Direktor des dortigen Instituts für Molekular- und Zellbiologie.

Jules Hoffmanns Forschungen am Modellobjekt Fruchtfliege und die Entdeckungen im Zusammenhang mit der angeborenen Immunität haben Impfstoff-, Aids- und Krebsforschung maßgeblich vorangetrieben und ihm den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin (2011) eingebracht. Die angeborene Immunabwehr gilt als erste Verteidigungslinie für eindringende Viren, Bakterien und andere Krankheitserreger.

# Dezember

**Sonntag, 02. Dezember · 17:00 Uhr · Vortrag**

STEPHON ALEXANDER

# The Jazz of Physics

## Die Verbindung von Musik und der Struktur des Universums

Schon vor mehr als fünfzig Jahren begeisterte sich die Jazzlegende John Coltrane für das Universum. Inspiriert von Albert Einstein, hatte Coltrane Physik und Geometrie in den Mittelpunkt seiner Musik gesetzt. Diese Idee faszinierte den Physiker und Jazzmusiker Stephon Alexander seit frühester Jugend.

Stephon Alexander, Professor für Theoretische Physik und Jazzmusiker, zeigt anhand des Jazz, wie die größten Fragen der Physik über die Beschaffenheit des Universums beantwortet werden können – und begeistert damit jeden, der sich für die Geheimnisse unseres Universums, der Musik und des Lebens interessiert. Für Alexander gibt es eine tiefe Verbindung zwischen der Musik und der Struktur des Universums. Der Saxofonist zeigt, wie uns die Kunst, die richtigen Analogien zu finden, helfen kann, das Universum zu verstehen.

**Sprache:** Englisch

*Im Anschluss an seinen Vortrag wird Stephon Alexander ab **20:00 Uhr** gemeinsam mit **Ernie Watts** bei dessen Konzert im DAI auf der Bühne stehen.*

**Dienstag, 04. Dezember · 20:00 Uhr · Vortrag**

NORMAN OHLER

# Der totale Rausch

## Drogen im Dritten Reich

Standen die Nazis unter Drogen?

Über Rauschgift im Dritten Reich ist bislang wenig bekannt. Norman Ohler geht den Tätern von damals buchstäblich unter die Haut und schaut direkt in ihre Blutbahnen hinein. „Arisch rein“ ging es darin nicht zu, sondern chemisch deutsch – und ziemlich toxisch. Wo die Ideologie für Fanatismus und „Endsieg“ nicht mehr ausreichte, wurde hemmungslos nachgeholfen, während man offiziell eine strikte Politik der „Rauschgiftbekämpfung“ betrieb.

Der Autor und Journalist Norman Ohler besuchte die Hamburger Journalistenschule und arbeitete für Stern, Spiegel und Geo. Er war Stadtschreiber in Ramallah, Palästina, und Jerusalem. Sein Sachbuch *Der totale Rausch – Drogen im Dritten Reich* (2015) wurde von Presse und Wissenschaft gefeiert, in mehr als 25 Sprachen übersetzt und stand auf der New York Times-Bestsellerliste.

In der Reihe *Abhängig! Von neuen und alten Süchten*

In Kooperation mit der Deutschen Suchtstiftung

Deutsche Suchtstiftung

Balzan-Preis

**Donnerstag, 06. Dezember · 20:00 Uhr · Vortrag**

ALAIN ASPECT

# The Second Quantum Revolution

## Ein Pionier der Quantenoptik berichtet

Die Entwicklung der Quantenmechanik zwang Wissenschaftler und Philosophen am Beginn des 20. Jahrhunderts, ihre Beschreibungen der kleinen und kleinsten Welt zu überdenken. Wenige Jahrzehnte später wurden Transistoren, Laser, Solarzellen entwickelt – Technologie, die durch die erste Quantenrevolution überhaupt erst möglich geworden ist. Nun steht mit dem Zeitalter der Quantenkommunikation und Quantencomputer nach Meinung der Experten eine zweite Quantenrevolution unmittelbar bevor.

Der französische Physiker Alain Aspect trug mit seiner wissenschaftlichen Arbeit maßgeblich zu Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Quantenoptik bei. 2013 wurde ihm für seine Forschungen der Balzan-Preis verliehen.

**Sprache:** Englisch

**Einführung:** Prof. Dr. Matthias Weidemüller, Physikalisches Institut der Universität Heidelberg

**Freitag, 07. Dezember · 20:00 Uhr · Vortrag**

HARALD LESCH

# Die digitale Diktatur

Der digitale Wandel wird in seinen schon bestehenden und noch zu erwartenden Auswirkungen auf unsere Lebensverhältnisse mittlerweile immer wieder mit den Umwälzungen verglichen, die durch die Industrielle Revolution ausgelöst wurden. Schon jetzt leben wir in einer Welt, die für die meisten Menschen vor wenigen Jahrzehnten noch unvorstellbar war – und wir stehen erst am Anfang.

Die Frage ist, wie wir verantwortungsvoll und kritisch mit den Chancen umgehen können, die Digitalisierung und künstliche Intelligenz uns bieten, jetzt und in Zukunft.

Die Möglichkeiten sind immens, die Risiken aber auch. Oder, wie Harald Lesch es in einem Kommentar mit Bezug auf den Supercomputer Watson formulierte: „Es wird ein Alptraum, wenn wir die großartigen Fähigkeiten unseres Gehirns vernachlässigen und diese digitalen Hochleistungsrechner zu den Herren unserer inneren und äußeren Welt machen.“

**Ort:** Stadthalle Heidelberg

**Sonntag, 09. Dezember · 17:00 Uhr · Im Dialog**

FRANK LYKO, THOMAS JUNKER & KATHRIN ZINKANT

# Evolution ohne Sex?

## Parthenogenese und die Folgen für die Fortpflanzung

Sex gilt als unschlagbare Strategie der Evolution, schließlich wird der Genpool durch mehrgeschlechtliche Zeugungen größer und vielfältiger. Allerdings gibt es auch die Jungfernzeugung, die Parthenogenese, bei der sich Tiere nur eines Geschlechtes weiterentwickeln.

Geckos, Pechlibellen, Bienen, Schaben, Würmer und neuerdings auch Marmorkrebse beweisen, dass Evolution auch ohne Sex stattfindet, mitunter sogar epigenetisch erfolgreich und das Überleben der Art sichernd.

Ist Sex nur eine Strategie der Evolution? Können wir ohne Männchen überleben? Was bringt die Jungfernzeugung für Vorteile? Haben Säugetiere das Nachsehen?

**Mit:**
Prof. Frank Lyko, Biologe und Epigenetiker, Leiter Abteilung Epigenetik am DKFZ
Prof. Thomas Junker, Evolutionshistoriker und Biowissenschaftler, Uni Tübingen

**Moderation:** Kathrin Zinkant (Süddeutsche Zeitung)

**Dienstag, 11. Dezember · 20:00 Uhr · Vortrag**

JOHANNES KRAUSE

# Die genetische Geschichte Afrikas

Die erste großangelegte Untersuchung frühzeitlicher menschlicher Genome aus verschiedenen afrikanischen Ländern südlich der Sahara eröffnet ganz neue Einblicke in die menschliche Entwicklung und die Siedlungsgeschichte auf dem afrikanischen Kontinent.

Ein internationales Forschungsteam um Johannes Krause konnte hierbei wichtige Erkenntnisse darüber gewinnen, wo die Menschen in Afrika in den vergangenen 8000 Jahren umherzogen und miteinander in Kontakt traten. Die Studie offenbart außerdem neue Details, wie frühe afrikanische Populationen aussahen, bevor Ackerbauern und Viehzüchter den Kontinent besiedelten, und sie gibt Einblick in genetische Anpassungen infolge neuer Lebensweisen und veränderter Umweltbedingungen.

Johannes Krause ist Direktor der Abteilung für Archäogenetik am Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte in Jena.

**Mittwoch, 12. Dezember · 20:00 Uhr · Im Dialog**

JÜRGEN M. BAUER, KONRAD BEYREUTHER, CHRISTIAN HAASS & JÖRG TRÖGER

# Update Alzheimer

## Wo steht die Medizin heute?

Die Alzheimer-Krankheit ist die häufigste Form der Demenz. In Deutschland leiden daran etwa 750 000 Patienten, die Zahl wird in den nächsten Jahrzehnten erheblich steigen – mit allen Konsequenzen für Angehörige, Ärzte, Kliniken und die Gesundheits- sowie Sozialsysteme. Forscher und Mediziner auf der Suche nach wirksamen Medikamenten und Therapien stehen unter großem Druck der Öffentlichkeit.
Kann es eine Impfung geben? Wann stehen Medikamente zur Verfügung? Kann man vorbeugen? Was bringt eine Früherkennung? Gibt es eine Veranlagung? Risikofaktoren? Wie bewahrt man Lebensqualität? Welche Hilfen können Angehörige bekommen?

**Mit:**
Prof. Jürgen M. Bauer, Geriater, Uni Heidelberg ▪ Prof. Konrad Beyreuther, Gründungsdirektor am Netzwerk Alternsforschung, Uni Heidelberg ▪ Prof. Christian Haass, Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen, LMU München
**Moderation:** Jörg Tröger

**Donnerstag, 13. Dezember · 20:00 Uhr · Im Dialog**

HELMUT K. SEITZ & INGRID THOMS-HOFFMANN

# Die berauschte Gesellschaft

## Alkohol – geliebt, verharmlost, tödlich

Die Zahlen sind erschreckend: Etwa 1,77 Millionen Menschen in Deutschland sind alkoholabhängig.

Wir wissen, dass Alkohol für über 200 Krankheiten und Organschäden verantwortlich sowie krebserregend ist, können Aussagen zu Dauerkonsum und Komasaufen machen, kennen die Gefährlichkeit der Kombination von Nikotin und Schnaps und wissen, wie sich Alkohol auf das ungeborene Kind auswirkt. 74.000 Tote pro Jahr durch die legale Droge Alkohol. Dagegen könnte die Politik aktiv werden.

In ihrem Buch *Die berauschte Gesellschaft* stellen der Arzt und weltweit anerkannte Alkoholforscher Prof. Dr. Helmut K. Seitz und die Journalistin Ingrid Thoms-Hoffmann neuste Fakten vor und sagen auch, wie das Problem in den Griff zu bekommen ist. Was das Buch nicht will: Die Freude am genussvollen Trinken nehmen.

In der Reihe *Abhängig! Von neuen und alten Süchten*

In Kooperation mit der Deutschen Suchtstiftung

Deutsche Suchtstiftung

**Freitag, 14. Dezember · 20:00 Uhr · Vortrag**

ECKART ALTENMÜLLER

# Vom Neandertal in den Konzertsaal

## Zur Evolution und Neurowissenschaft des Musizierens

Das Gehirn von Musikern ist anders als das von Nicht-Musikern, sagt Eckart Altenmüller. Der Neurologe erklärt die zahlreichen Wirkungen von Musik auf das Fühlen und Denken, auf die Organisation von Gruppen sowie auf unsere körperliche und geistige Gesundheit – über evolutionäre Grundlagen der Musikwahrnehmung und des Musizierens bis hin zu faszinierenden neuen Erkenntnissen zu den Auswirkungen intensiven Musizierens auf das Nervensystem.

Wie entfaltet Musik ihre Wirkung? Was geht dabei in unserem Gehirn vor? Fördert Musik die Intelligenz? Dient sie dem Gruppenzusammenhalt? Teilt Musik Emotionen mit?

Prof. Dr. Eckart Altenmüller ist Musiker und Direktor des Instituts für Musikphysiologie und Musikermedizin an der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover.

**Sonntag, 16. Dezember · 17:00 Uhr · Vortrag**

KURT FLASCH

# Pascal und Voltaire

## Kampfplätze der Philosophie

In seinem Buch *Kampfplätze der Philosophie – Große Kontroversen von Augustin bis Voltaire* zeichnet Kurt Flasch die Philosophie als eine Serie von Konflikten und beschließt diese mit der Kritik Voltaires an Pascal.

„Pascal verstand das Christentum als Erbsündenmetaphysik, als Prädestination und Erlösungslehre, Voltaire als Einfachheit, Menschlichkeit, Nächstenliebe," sagt Flasch. Hat Voltaire gesiegt, weil die Christen heutzutage mehr über die Themen des nach christlicher Lehrmeinung ungläubigen Rationalisten reden, als über Pascal?

Kurt Flasch ist emeritierter Professor für Philosophie der Ruhr-Universität Bochum. Seine geistreichen und kurzweiligen Vorträge bilden traditionell den feierlichen Abschluss des alljährlichen *International Science Festivals – Geist Heidelberg*.

# INTERNATIONAL SCIENCE FESTIVAL 2018

Auf den kommenden Seiten finden Sie eine Aufschlüsselung der Veranstaltungen nach diesen Themengebieten.

# Inhalt nach Themengebieten*

## 1. Bildung und Wissenschaft


**Montag, 10. September · 20:00 Uhr**
MANFRED LINDNER & JÖRG EVERS
MPI für Kernphysik 10

**Freitag, 14. September · 20:00 Uhr**
ANNE PETERS, KAI JOHNSSON, THOMAS HENNING & KLAUS BLAUM
Max-Planck-Tag 14

**Freitag, 28. September · Ab 15:00 Uhr**
NACHT DER FORSCHUNG
Veranstaltungen im DAI 18

**Sonntag, 21. Oktober · 17:00 Uhr**
CARL WIEMAN
Science Education 21

**Dienstag, 23. Oktober · 20:00 Uhr**
ERNST ULRICH VON WEIZSÄCKER
Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen 23

**Freitag, 02. November · 20:00 Uhr**
RANGA YOGESHWAR
Für die Wissenschaft 32

**Sonntag, 11. November · 17:00 Uhr**
MICHAEL ROSBASH
A Dark Age for Science? 38

**Samstag, 24. November · 10:00 Uhr**
GEIST HEIDELBERG ENTDECKEN
Wissenschaft zum Anfassen 50

**Sonntag, 02. Dezember · 17:00 Uhr**
STEPHON ALEXANDER
The Jazz of Physics 57

**Sonntag, 16. Dezember · 17:00 Uhr**
KURT FLASCH
Pascal und Voltaire 66


## 2. Genetik und Leben


**Donnerstag, 13. September · 20:00 Uhr**
MATTHIAS FISCHER & KERSTIN GÖPFRICH
MPI für medizinische Forschung 13

**Montag, 22. Oktober · 20:00 Uhr**
LOTHAR WIELER
Antibiotika am Ende? 22

**Donnerstag, 25. Oktober · 20:00 Uhr**
BETTINA SCHÖNE-SEIFERT, ERNST LUDWIG WINNACKER, JOACHIM WITTBRODT & JOACHIM MÜLLER-JUNG
Gene nach Maß? 24

**Montag, 29. Oktober · 20:00 Uhr**
DETLEF WEIGEL
Gentechnik 28

**Donnerstag, 01. November · 20:00 Uhr ·**
ULRICH DIRNAGL, PAUL ENCK & KATHRIN ZINKANT
Der Darm 31

**Sonntag, 04. November · 17:00 Uhr**
STEFANO MANCUSO
Pflanzenrevolution 33

**Sonntag, 11. November · 17:00 Uhr**
RONNY TEKAL
Sorry, die Hormone! 39

**Montag, 12. November · 20:00 Uhr**
EMANUELE COCCIA
Die Wurzeln der Welt 40


***Bitte beachten:** Chronologisch nur innerhalb des Themengebiets

**Mittwoch, 14. November · 20:00 Uhr**
PEER BORK
Meine Darmbakterien und ich 42

**Sonntag, 18. November · 17:00 Uhr**
VENKI RAMAKRISHNAN
Potential and risks of new genetic technologies 44

**Freitag, 30. November · 20:00 Uhr**
JULES HOFFMANN
Vom Insekt zum Menschen 55

**Sonntag, 09. Dezember · 17:00 Uhr**
FRANK LYKO, THOMAS JUNKER & KATHRIN ZINKANT
Evolution ohne Sex? 61

**Dienstag, 11. Dezember · 20:00 Uhr**
JOHANNES KRAUSE
Die genetische Geschichte Afrikas 62

# 3. Gesundheit und Gesellschaft

**Mittwoch, 12. September · 20:00 Uhr**
MANUEL JOSÉ CEPEDA ESPINOSA & ARMIN VON BOGDANDY
MPI für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht 12

**Donnerstag, 20. September · 09:30 Uhr**
DALAI LAMA
Glück und Verantwortung 15

**Freitag, 26. Oktober · 20:00 Uhr**
GERALD HÜTHER
Der Würdekompass 25

**Samstag, 27. Oktober · Ab 10:00 Uhr**
NORBERT BLÜM, JULIA EBNER, BORWIN BANDELOW & WOLFGANG GRUPP
8. Empathie-Konferenz: Tag 2 26

**Sonntag, 28. Oktober · 17:00 Uhr**
ANDREAS LEBERT, BRUNO & ELKE REICHART
Herzensangelegenheiten 27

**Donnerstag, 08. November · 20:00 Uhr**
THOMAS SCHULZ, JÜRGEN DEBUS & FRIEDRICH VON BOHLEN
Zukunftsmedizin 36

**Dienstag, 13. November · 20:00 Uhr**
FRANZ VOLLENWEIDER
Psychopilze gegen Depression 41

**Donnerstag, 15. November · 20:00 Uhr**
ISABELLA HEUSER-COLLIER, JOSEF KÖHRLE, MARKUS HEINRICHS & WERNER BARTENS
Herrschaft der Hormone? 43

**Mittwoch, 21. November · 20:00 Uhr**
KARSTEN BRENSING & JÖRG TRÖGER
Können Tiere Kultur? 47

**Dienstag, 27. November · 20:00 Uhr**
VOLKER AUWÄRTER, BERT TE WILD, FALK KIEFER & JOACHIM MÜLLER-JUNG
Sucht – mit und ohne Substanzen? 52

**Dienstag, 04. Dezember · 20:00 Uhr**
NORMAN OHLER
Der totale Rausch 58

**Donnerstag, 13. Dezember · 20:00 Uhr**
HELMUT K. SEITZ & INGRID THOMS-HOFFMANN
Die berauschte Gesellschaft 64

**Freitag, 14. Dezember · 20:00 Uhr**
ECKART ALTENMÜLLER
Vom Neandertal in den Konzertsaal 65

# 4. Kosmos und Komplexe Systeme

**Dienstag, 11. September · 20:00 Uhr**
HANS-WALTER RIX
MPI für Astronomie 11

**Dienstag, 25. September · 20:00 Uhr**
JOHN HOPCROFT
The Information Revolution 16

**Donnerstag, 27. September · 20:00 Uhr**
VINTON CERF
The Challenges of Digital Preservation 17

**Freitag, 19. Oktober · 20:00 Uhr**
LAWRENCE KRAUSS
Journey to the Beginning of Time 20

**Donnerstag, 22. November · 20:00 Uhr**
LARS JAEGER
Die zweite Quantenrevolution 48

**Donnerstag, 06. Dezember · 20:00 Uhr**
ALAIN ASPECT
The Second Quantum Revolution 59

# 5.Mensch und Maschine

**Dienstag, 30. Oktober · 20:00 Uhr**
CHRIS BOOS
Künstliche Intelligenz in Deutschland 29

**Mittwoch, 07. November · 20:00 Uhr**
KATIKA KÜHNREICH
Big Data trifft Big Brother 35

**Mittwoch, 28. November · 20:00 Uhr**
CONSTANZE KURZ & FRANK RIEGER
Cyberwar – Gefahr aus dem Netz? 53

**Freitag, 07. Dezember · 20:00 Uhr**
HARALD LESCH
Die digitale Diktatur 60

# 6.Neurologie und Bewusstsein

**Dienstag, 06. November · 20:00 Uhr**
THORSTEN HAVENER
Körpersprache übersetzen 34

**Freitag, 09. November · 20:00 Uhr**
NIELS BIRBAUMER & JÖRG TRÖGER
Der Gedankenleser 37

**Montag, 19. November · 20:00 Uhr**
MIRIAM MECKEL
Mein Kopf gehört mir 45

**Dienstag, 20. November · 20:00 Uhr**
JUDITH SCHALANSKY
Verzeichnis einiger Verluste 46

**Freitag, 23. November · 20:00 Uhr**
WOLF SINGER
Meditation 49

**Sonntag, 25. November · 17:00 Uhr**
THOMAS FRAPS
Die Illusion der Zeit 51

**Mittwoch, 12. Dezember · 20:00 Uhr**
JÜRGEN M. BAUER, KONRAD BEYREUTHER, CHRISTIAN HAASS & JÖRG TRÖGER
Update Alzheimer 63

# BILDNACHWEIS

Seite 7: Hentschel, Seite 9 v.l.n.r.: MPIK; MPIA / S.Egner; MPIL; MPImF, Seite 11: MPG / Achim Multhaupt, Seite 12 v.l.n.r.: MPIL; MPIL, Seite 14 v.l.n.r.: Maurice Weiss Ostkreuz; Sebastian Fabritz / MPImF; MPIA / K. Jaeger; MPIK, Seite 15: Manuel Bauer / Agentur Focus, Seite 17: Joi Ito /flickr.com by CC 2.0, Seite 20: Hentschel, Seite 22: Andrea Schnartendorff, Seite 23: James Badham, Seite 24 v.l.n.r.: privat; privat; Lys Y Seng; privat, Seite 25: F. F. / DAI Heidelberg, Seite 26 v.l.n.r.: privat, privat; privat; Trigema, Seite 27: Andreas Steeger, Seite 28: Joerg Abendroth, Seite 29: Arago, Seite 31 v.l.n.r.: BIH / Thomas Rafalzyk; Martin Kaiser; privat, Seite 32: Philipp Rothe, Seite 33: Hentschel, Seite 34: Frank Eidel, Seite 36 v.l.n.r.: Stephen Lam; privat; privat, Seite 37: Hentschel; Hentschel, Seite 38: Bengt Nyman / flickr.com by CC2.0, Seite 39: Hannah Tekal, Seite 40: rights reserved, Seite 42: EMBL / M. Schupp, Seite 43 v.l.n.r.: privat; privat; Cira Moro, Seite 44: Royal Society, Seite 45: Stefanos Notopoulos, Seite 46: Juergen Bauer, Seite 47 v.l.n.r.: Milena Schloesser; Hentschel, Seite 48: Sarina Chamatova, Seite 49: Hentschel, Seite 51: Gerald Huber, Seite 52 v.l.n.r.: Uniklinik Freiburg; privat; Sarina Chamatova; privat, Seite 53 v.l.n.r.: privat; Tobias Klenze, Seite 55: UNISTRA, Seite 57: stephon_alexander@brown.edu, Seite 58: Joachim Gern, Seite 59: Royal Society, Seite 60: Hentschel, Seite 62: Hentschel, Seite 63 v.l.n.r.: AGAPLESION / Bethanien Krankenhaus; Slilicya Roth; LMU; Hentschel, Seite 64 vl.n.r.: Johannes Hoffmann; Hentschel, Seite 65: Sebastian Neumann, Seite 66: Hentschel, Seite 67: Diego PH / Unsplash.com; PublicDomainPictures / Pixabay.com; Joshua Coleman / Unsplash.com; Bryan Goff / Unsplash.com; Franck V / Unsplash.com; Fotolia.com

Für die in der Auflistung nicht enthaltenen Bilder liegen die Rechte bei den abgebildeten Referenten selbst.

# DAI-Mitglieder haben es gut

**Sie genießen:**

- Ermäßigten Eintritt zu allen Veranstaltungen und Kursprogrammen
- Individuelle Einladungen zu Veranstaltungen, die nur für Mitglieder des Freundeskreises offen sind
- Die regelmäßige Zusendung unseres Programmheftes
- Ermäßigte Mitgliedschaft in der DAI-Bibliothek
- Das Bewusstsein, eine gute Sache zu unterstützen

Bei Interesse lassen Sie uns einfach das ausgefüllte Formular zukommen.

Falls Sie noch weitere Fragen haben, setzen Sie sich gerne mit Houshang Vahedi in Verbindung.

**Kontakt:**
Tel.: 06221.6073-17
E-Mail: vahedi@dai-heidelberg.de
Mo–Fr: 13:00–18:00 Uhr

**Anschrift:**
Freundeskreis des DAI Heidelberg e. V.
Sofienstraße 12
69115 Heidelberg

**Freundeskreis des DAI Heidelberg e. V.:**
Dr. Peta Becker von Rose, 1. Vorsitzende
Ute Bujard, 2. Vorsitzende
Dr. Jürgen von Kettler, Schatzmeister

**Sie möchten die Arbeit des DAI in besonderer Weise fördern?**
Werden Sie Ivy im Freundeskreis des DAI e.V.!
Melden Sie sich bei Ingrid Stolz unter **ies@dai-heidelberg.de**.
Wir freuen uns auf Sie!

# Mitgliedschaftsantrag

Ja, ich möchte mich dem Freundeskreis des DAI e. V. anschließen und alle Vorteile nutzen.

( ) Standard 48 €/Jahr

( ) Ermäßigt 35 €/Jahr
(Schüler, Studierende, Heidelberg Pass-Inhaber, Menschen mit Behinderung)

( ) Paare 75 €/Jahr

Die Mitgliedschaft verlängert sich automatisch, wenn sie nicht schriftlich gekündigt wird. Der Widerruf muss spätestens bis zum 31. Dezember eines Jahres erfolgen. Der Betrag ist steuerlich absetzbar.

Name: _____

Vorname: _____

2. Name (nur bei Paaren): _____

Vorname: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

Hiermit ermächtige ich Sie, ab ..... bis auf Widerruf den Jahresbeitrag für den Freundeskreis des DAI e. V. in Höhe von € ..... mittels Lastschrift einzuziehen. Der Mitgliedsbeitrag wird innerhalb von 4 Wochen nach Eintritt bzw. zum 1. März des jeweiligen Jahres eingezogen.

IBAN: _____

BIC: _____

Geldinstitut: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Freundeskreis des DAI Heidelberg e. V.
Sparkasse Heidelberg - IBAN: DE15 6725 0020 0000 0388 30
BIC: SOLADES1HDB

**Bitte umseitige Datenschutzerklärung lesen und Einwilligung unterschreiben.**

# Datenschutzerklärung

Der Freundeskreis des DAI Heidelberg e. V. erhebt, verarbeitet und nutzt von seinen Mitgliedern folgende personenbezogene Daten: Name, Anschrift, Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Bankverbindung sowie vereinsbezogene Daten für die Einordnung der Mitgliedschaft sowie sonstige vereinsbezogene Daten (z. B. Datum des Eintritts/Austritts, Änderungen der Mitgliedschaft, Teilnahme an Veranstaltungen oder sonstigen Aktionen). Diese Daten werden mit Hilfe von Datenverarbeitungsanlagen (EDV) für die Dauer der Vereinsmitgliedschaft sowie für höchstens zwölf weitere Monate nach Austritt gespeichert und zur Verwaltung und Betreuung der Mitglieder sowie für vereinsbezogene Aktionen und Veranstaltungen genutzt. Automatisierte Entscheidungsfindungen auf Basis Ihrer Daten finden nicht statt. Gegenüber dem Freundeskreis des DAI Heidelberg e. V. haben Sie ein Recht auf Auskunft über die vom Freundeskreis verarbeiteten, Sie betreffenden personenbezogenen Daten sowie Rechte auf Berichtigung, Löschung bzw. Einschränkung der Verarbeitung sowie auf Datenübertragbarkeit. Wenden Sie sich wegen Einzelheiten und zur Ausübung Ihrer Rechte gerne jederzeit unter den nebenstehend genannten Kontaktdaten an unsere Verwaltung. Wir nehmen gerne auch etwaige Beschwerden entgegen, wegen derer Sie sich alternativ auch an die für den Freundeskreis des DAI Heidelberg e. V. zuständige Aufsichtsbehörde wenden können (https://www.baden-wuerttemberg.datenschutz.de).
Des Weiteren werden folgende Daten an die Schurman-Gesellschaft e. V. (Träger des DAI Heidelberg) weitergeleitet: Name, Anschrift, Telefonnummer und E-Mail-Adresse. Die Weiterleitung erfolgt, damit Sie Einladungen und Informationen über Veranstaltungen des DAI Heidelberg sowie Änderungen im Programm rechtzeitig erhalten können. Eine anderweitige Verwendung Ihrer Daten findet nicht statt. Eine erklärte Einwilligung zur Weiterleitung der genannten personenbezogenen Daten an die Schurman-Gesellschaft e. V. kann jederzeit mit Wirkung für die Zukunft gegenüber dem Freundeskreis des DAI Heidelberg e. V. widerrufen werden; wenden Sie sich auch hierzu gerne an unsere Verwaltung unter umseitig stehendem Kontakt.

**Datenschutzrechtliche Einwilligungserklärung**

( ) Die vorstehenden Hinweise habe ich zur Kenntnis genommen und erkläre hiermit, dass ich mit der Weiterleitung meiner personenbezogenen Daten an die Schurman-Gesellschaft e. V. sowie mit der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung meiner Daten durch die Schurman-Gesellschaft e. V. zu den oben genannten Zwecken einverstanden bin.

**Bitte beachten: Damit wir Ihren Antrag bearbeiten können, müssen Sie der Verarbeitung Ihrer Daten zustimmen.**

_____
Datum, Unterschrift

# IMPRESSUM

HERAUSGEBER:
DAI Heidelberg • Sofienstraße 12 • D-69115 Heidelberg
Tel.: 06221.6073-0 • Fax: 06221.6073-73
Website: www.dai-heidelberg.de
Öffnungszeiten, Verwaltung und Vorverkauf:
Montag – Freitag: 13:00 – 18:00 Uhr
Tel.: 06221.6073-0
Kartenvorverkauf auch online über www.dai-heidelberg.de

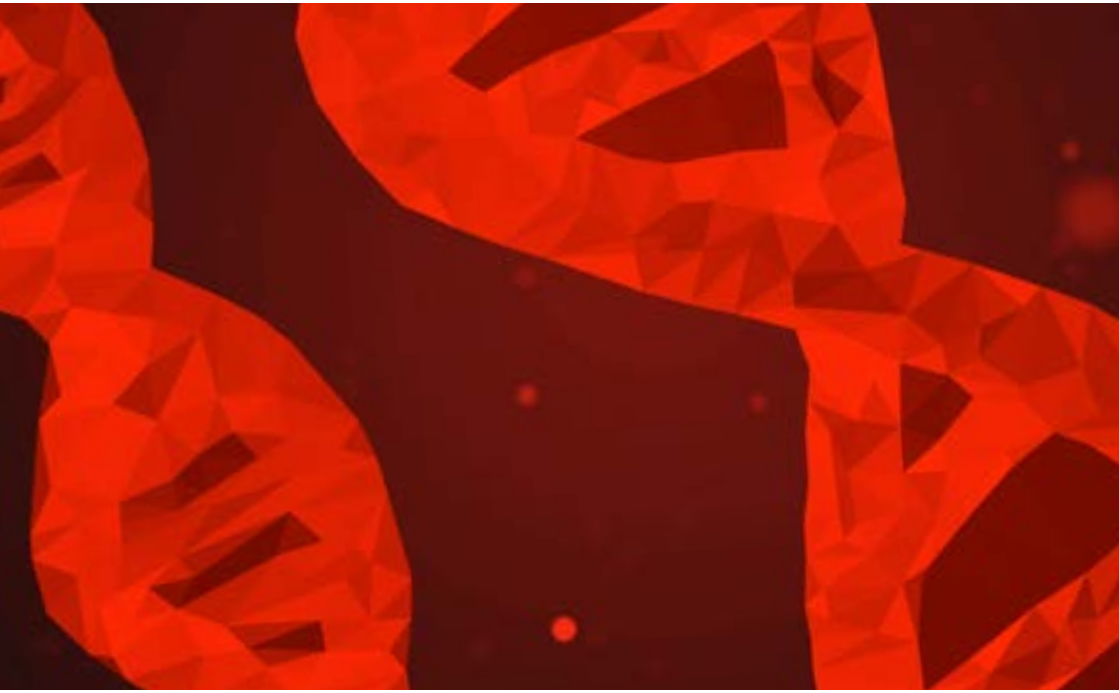
GESTALTUNG:
zakazfoto • Johannes Wütscher
GESTALTUNG KEY VISUAL UND SATZ:
Filip Fehrmann

Printed in Germany • 2018

Das Deutsch-Amerikanische Institut ist eine binationale Einrichtung, die über die gesellschaftlichen, politischen und kulturellen Ereignisse jenseits und diesseits des Atlantiks informieren will. Diese Arbeit umfasst Einzelvorträge, Vortragsreihen, Seminare und Diskussionen in deutscher und englischer Sprache, Konzerte, Filme und Ausstellungen.

Träger des Instituts ist die Schurman-Gesellschaft e. V.

WWW.GEIST-HEIDELBERG.DE

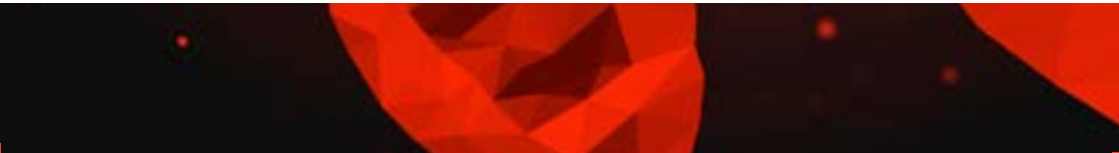


DAS DAI BEDANKT SICH FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG.

Heidelberg

Auswärtiges Amt

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT

octapharma

athenaeum