

19. Jan. 2017, 18:30 Uhr, Stadtgalerie

### Reise zum Urknall

Prof. Dr. Johanna Stachel, Physikalisches Institut,  
Universität Heidelberg

Die Physik kann die Entwicklung des Universums um ca. 14 Milliarden Jahre zurückverfolgen, bis zu Sekundenbruchteilen nach dem Urknall. Diese Zeitreise liefert gleichzeitig einen Blick auf die kleinsten Bestandteile der Materie und auf die Kraftfelder, von denen der leere Raum zwischen ihnen erfüllt ist.

26. Jan. 2017, 18:30 Uhr, Stadtgalerie

### Rechnen mit Nichts

Prof. Dr. Giovanna Morigi, Theoretische Physik,  
Universität des Saarlandes

Alle physikalischen Systeme besitzen einen stabilen Zustand, der die minimal mögliche Energie hat. Für das elektromagnetische Feld ist dieses der Zustand mit Null Energiequanten, das "Vakuum". Während mit diesem Begriff in der klassischen Physik der leere Raum - das Nichts - bezeichnet wurde, ist das Elektromagnetische Vakuum in der Quantenphysik keineswegs ohne Eigenschaften und lässt sich zum Beispiel sogar zum Rechnen mit quantenmechanischen Zuständen in einem Quantencomputer nutzen, sowie um hochpräzise Messungen durchzuführen.

## Koordinaten

Zeit: Donnerstags 18:30 Uhr  
Vortragsdauer ca. 45 min,  
anschließend offene Diskussion

Ort: Stadtgalerie Saarbrücken  
St. Johanner Markt 24  
oder  
Rathausfestsaal Saarbrücken  
Rathausplatz 1

Eintritt: **Nichts**

## Auskunft

Kulturamt der Landeshauptstadt  
christel.drawer@saarbruecken.de  
www.saarbruecken.de



## Konzeption und Organisation

Prof. Dr. Giovanna Morigi  
Theoretische Quantenphysik  
giovanna.morigi@physik.uni-saarland.de  
qphys.uni-saarland.de



Prof. Dr. Jürgen Eschner  
Quantenphotonik  
juergen.eschner@physik.uni-saarland.de  
www.uni-saarland.de/lehrstuhl/eschner



[www.uni-saarland.de/nichts2016](http://www.uni-saarland.de/nichts2016)

# Nichts

## Eine Vortragsreihe über (das) Nichts

03. November 2016 - 26. Januar 2017

Donnerstags 18:30  
Stadtgalerie oder Rathausfestsaal  
Saarbrücken

**Eintritt frei**

Veranstaltet von



Prof. Dr. Jürgen Eschner, Experimentalphysik  
Prof. Dr. Giovanna Morigi, Theoretische Physik

mit Unterstützung der



## Programm

### "Man kann nicht an Nichts denken, oder, Mama?"

Diese Frage ist nur einer von vielen Anstößen für diese Vortragsreihe gewesen. Welche Rolle spielt das Nichts in der Wissenschaft und der Kunst, im menschlichen Denken? Entsteht Etwas aus dem Nichts?

Nach dem (von der UNESCO ausgerufenen) Jahr des Lichts 2015, welches uns zur Vortragsreihe "Licht-Reflektionen" angeregt hatte, zelebrieren wir heuer das (von uns ausgerufene)

### **Jahr des Nichts 2016**

Dieses soll unter anderem auf die aktuelle Situation der Universität des Saarlandes hinweisen. Für uns ist es aber ebenso eine inspirierende Metapher, um Ihnen eine Serie von Vorträgen über das Nichts aus wissenschaftlich-künstlerischer Sicht anzubieten. Ausgewiesene Experten liefern Ihnen lehr- und unterhaltsame Einblicke.

### **Denken Sie mit uns eine Stunde an Nichts.**

**03. Nov. 2016, 18:30 Uhr, Stadtgalerie**

### **Unser dunkles Universum**

**Prof. Dr. Matthias Bartelmann, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg**

Unsere Vorstellung vom Universum ist im Lauf der letzten etwa 15 Jahre erheblich präziser geworden. Ausgehend von Albert Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie und zwei einfachen Annahmen wurde schon in den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts das moderne kosmologische Weltmodell konstruiert, das nun durch eine Vielzahl verschiedener Beobachtungen als glänzend bestätigt gelten kann. Zwei sehr ernst zu nehmende Schlussfolgerungen daraus sind höchst rätselhaft: Bei weitem die meiste Materie im Universum muss aus einer unbekanntem, dunklen Materie bestehen, die nicht mit Licht wechselwirken kann. Dazu kommt, dass das Universum etwa seit der Hälfte seines heutigen Alters von einer abgebremsten in eine beschleunigte Ausdehnung übergegangen ist. Wir machen dafür eine weitere dunkle Substanz verantwortlich, die dunkle Energie, von der wir aber noch weniger wissen als von der dunklen Materie.

**17. Nov. 2016, 18:30 Uhr, Stadtgalerie**

### **"Schöpfung aus dem Nichts". Zur Geschichte und den Funktionen einer theologischen Formel**

**Prof. Dr. Michael Hüttenhoff, Evangelische Theologie, Universität des Saarlandes**

Die biblischen Schöpfungserzählungen wissen nichts von einer „Schöpfung aus dem Nichts“. Doch im späten 2. Jh. n. Chr. setzte sich in der christlichen Theologie die Überzeugung durch, dass Gott die Welt aus nichts erschaffen habe. Im Blick auf das Entstehen von Dingen in der Welt hielten auch die christlichen Denker daran fest, dass aus nichts nichts entstehen könne. Aber das göttliche Schöpfungshandeln entzogen sie diesem Grundsatz. – Der Vortrag thematisiert die Vorgeschichte der Lehre von der „Schöpfung aus dem Nichts“ und ausgewählte Stationen ihrer Geschichte. Er gewährt Einblick in eine Debatte, an der sich pagane Philosophen sowie christliche, jüdische und muslimische Denker beteiligten.

**01. Dez. 2016, 18:30 Uhr, Rathausfestsaal (!)**

### **Ist nichts etwas? Sprachliche Fallgruben, leere Begriffe und Erzeugungen aus dem scheinbaren Nichts**

**Prof. Dr. Ulrich Nortmann, Philosophisches Institut, Universität des Saarlandes**

Die Einsicht, dass es etwas Bestimmtes nicht gibt, markiert in den Wissenschaften gar nicht selten einen wichtigen Erkenntnisfortschritt. Zugleich weist das Reden über Inexistentes oft verwirrende Aspekte auf. Das haben schon die Griechen der Zeit Platons so empfunden: die Wortverbindung *me on* (wörtlich nicht seiend, nicht-Seiendes) kann sowohl im Sinne von "nichts" gebraucht werden als auch das bloße Nicht-der-Fall-Sein eines Sachverhalts zum Ausdruck bringen. Die Philosophie fühlt sich in solchen Fällen zur Klärung aufgefordert. Ein wichtiger Schritt bestand in der Einsicht, dass es Begriffe gibt, die zwar ihrem Umfang nach leer sind, unter die also nichts fällt, die aber nicht inhaltsleer und schon deshalb mitnichten nichts sind. Dieser Gedanke hat den heute in der Mathematik selbstverständlichen Umgang mit der leeren Menge als einem veritablen "Etwas" vorbereitet, aus dem sich durch findige Konstruktionen letztlich, wie es aussieht, der gesamte Gegenstandsbereich der Mathematik aufbauen lässt.

**15. Dez. 2016, 18:30 Uhr, Stadtgalerie**

### **Musik aus dem Nichts**

**Prof. Dr. Rainer Kleinertz, Institut für Musikwissenschaft, Universität des Saarlandes**

Als ästhetische Erfahrung ist das musikalische Kunstwerk auf die Zeit angewiesen. Es beginnt, und es verklingt. Dieses Spannungsverhältnis, ohne das wir Musik nicht vorstellen können, wurde gelegentlich auch zum Gegenstand der Komposition. Einige dieser Werke - von Haydns "Schöpfung" bis zu Mahlers Neunter Symphonie - sollen in ihrer Beziehung zu dem „Nichts“, aus dem sie entstehen und in das sie manchmal auch zurückkehren, vorgestellt werden.