

30.04.12 **Physik**

Warum Miss Universum kein letztes Geheimnis ke

Forschung schafft eine Welt, in der wir leben können, wie wir es möchten, sagt die Physikerin Lisa Randall. Für sie ist echte Wissenschaft meist viel spannender als jeder Science-Fiction-Roman. *Von Norbert Lossau*

ARTIKEL

E-Mail

Kommen

**What c
market**

If you hav
should de
Forbes c
tells you
is headc
includes
plus rese
your port

[Click He](#)

MEISTGE

1. **Blutiger Ü
Mann fotogra**
2. **Günther
Die arrogante**

Nationalmann



© Christian Kielmann

Wenn "Miss Universum", US-Starphysikerin Lisa Randall, nicht über neuen Theorien brütet,

[Bild teilen](#)

ihrem Freund im Gebirge klettern

WEITERFÜHRENDE LINKS

Teilchenforschung:
Physiker spalten erstmals
das Unspaltbare

Atomphysik: Für das
Higgs-Teilchen geht es
2012 um alles

Astrophysik: Ursprung
kosmischer Strahlung
bleibt rätselhaft

Porträt: Das ist Miss
Universum

THEMEN

CERN
Klimawandel



Oberflächenspannung
Die Physik der Seifenblase

Die 1962 in New York City geborene Lisa Randall ist Physik-Professorin an der Harvard University. Sie zählt zu den führenden Experten für Teilchenphysik und Kosmologie. "Das Time Magazine" hält sie für eine der 100 einflussreichsten Personen der Welt, und manchem gilt sie mit einem IQ von 180 als die klügste Frau. In ihrem neuen populärwissenschaftlichen Buch "Die Vermessung des Universums" will sie auch ein Zeichen gegen die Irrationalität vieler Menschen setzen.

Welt Online: Gab es in Ihrer Kindheit ein Schlüsselerlebnis, das sie später Physik studieren ließ? Bei Albert Einstein soll es ein Magnetkompass gewesen sein.

Lisa Randall: Ich weiß, dass die Menschen solche Geschichten lieben, aber damit kann ich nicht dienen. Es ist die Mathematik, die ich schon immer geliebt habe. Diese Art zu denken kann man jedoch in vielen Berufen anwenden. Ursprünglich wollte ich Rechtsanwältin werden. Erst in der Highschool begann ich, ernsthaft darüber nachzudenken, ob Physik nicht eine gute Möglichkeit für mich wäre, Mathematik anzuwenden. So entschied ich mich schließlich für ein Physikstudium. Als Postdoc gelang mir eine recht erfolgreiche Arbeit. Ab diesem Moment wusste ich, dass ich mich für den richtigen Beruf entschieden hatte.

Welt Online: Doch Sie sind im Herzen eher Mathematikerin als Physikerin?

Lisa Randall: Es ist nicht meine Leidenschaft, in einem Labor zu arbeiten. Insofern bin ich natürlich eine theoretische Physikerin. Da habe ich in der Tat viel mit Mathematik zu tun. Doch es gibt Kollegen, die noch viel mehr und tiefer Mathematik betreiben als ich. Meine Arbeit lässt sich vielmehr mit dem Lösen eines großen Puzzles vergleichen. Ich finde es faszinierend, die vielen verschiedenen Bausteine der Erkenntnis

zusammenzusetzen. Es bereitet mir viel Freude, mit Experimentalphysikern zu kommunizieren – etwa mit den Wissenschaftlern am Forschungszentrum Cern bei Genf. Die

3. Löw holt t
EM-Team

4. Pressesti
"Frankreich d

5. Grisekopt

TV-TIPP I



Jetzt im TV

NEUES



TCM
Lebendige
die Galle a



Ernteschä
Ostasiatisc
beunruhigt
Experten

KURSFINDER.I

Weiterbil
Psycholog

Zum Kursar



Cern

Higgs-Boson – dem
Gottesteilchen auf der Spur



Physik

Gefährliche Experimente



Mystischer Unsinn

Was hinter Phänomenen steckt

welche Theorien ich entwickelt habe.

Welt Online: Sie sind ein sehr rationaler Mensch. Ist es da nicht schrecklich, die vielen irrationalen Dinge zu sehen, die sich täglich abspielen?

Lisa Randall: Ja, das ist frustrierend. Tatsächlich hat mich dies motiviert, mein aktuelles Buch zu schreiben. Ich möchte den Menschen vermitteln, was rationales Denken ist, was es bewirkt und wie man unter die Oberfläche der uns umgebenden Phänomene schauen kann. Wer könnte das Hohelied von der Rationalität besser singen als wir Wissenschaftler. Wenn wir es nicht tun, wer sollte es dann machen? Mir geht es aber auch darum, mit dem weitverbreiteten Vorurteil aufzuräumen, dass es in der Wissenschaft nur 100-prozentige Wahrheiten gibt. Ein besonderer Reiz der Wissenschaft besteht gerade darin, dass wir ständig mit Unsicherheiten umgehen. Wissenschaftliches Arbeiten zeichnet sich dadurch aus, die Größe von Unsicherheiten zu quantifizieren und Strategien zu entwickeln, sie zu verringern. Wissenschaft ist ein sehr mächtiges Instrument. Sie eröffnet uns die Möglichkeit, eine Welt zu schaffen, in der wir so leben können, wie wir es möchten. Es ist wichtig, dass die Menschen verstehen, welche Vorteile die Wissenschaft bringt. Wissenschaft kann eine Quelle für Optimismus sein.

Welt Online: Doch ob nun das Higgs-Teilchen beim Cern entdeckt wird oder nicht, hat für die Menschen keinen unmittelbaren Nutzen?

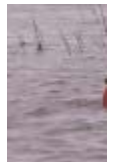
Lisa Randall: Ich gebe Ihnen recht, dass sich im Moment noch nicht sagen lässt, wozu eine solche Entdeckung nützlich sein könnte. Doch die Erfahrung hat gezeigt, dass wichtige Erkenntnisse der Grundlagenforschung sehr oft konkrete Anwendungen ermöglichen, manchmal allerdings erst nach vielen Jahren. Das ist nicht vorhersehbar. Als beispielsweise das Elektron entdeckt wurde, konnte auch noch niemand ahnen, wie sehr die Elektronik unsere Welt verändern würde.

Welt Online: Doch wären angesichts vieler drückender Probleme

PERFORMANC



NEUES



Klimawan
Die Tempe
steigen we



Australier
Koalas kör
bedrohten
gehören

IMMONET.DE

Finden S:
neues Zu

Zum Immob

SOZIALE

Home



15:31

Schleswig-Holstein: Totes Baby in einem Stall entdeckt



LOVEFiLMOnline-Videothek



Energie vorerst nicht andere Schwerpunkte in der Forschung angezeigt? Also beispielsweise eher ein Fokus auf die Themen Demenz, Malaria und Aids als der Bau eines nächsten, noch größeren Teilchenbeschleunigers?

Lisa Randall: Es ist vollkommen der falsche Ansatz, Malariaforschung und Teilchenphysik gegeneinander ausspielen zu wollen. Es wären genügend Mittel für alle Bereiche der Forschung da, wenn nicht an anderer Stelle Unsummen ausgegeben würden. In meinem Land sollte man eher darüber diskutieren, ob die Geldbeträge, die nach Afghanistan oder in den Irak fließen, wirklich effizient angelegt sind.

Welt Online: Was ist das größte Risiko der Menschheit?

Lisa Randall: Die Fähigkeit zu verlieren, rational zu denken. Konkrete Gefahren sind zum Beispiel tödliche Pandemien, eine nicht ausreichende Versorgung mit Energie oder der globale Klimawandel. Ich höre, in Deutschland wird derzeit ein möglicher Zusammenbruch des Euro als größtes Risiko wahrgenommen, nicht wahr?

Welt Online: Der Euro ist den Menschen gewiss näher als das Klima. Viele Menschen sind hierzulande nicht davon überzeugt, dass es einen menschengemachten Klimawandel gibt.

Lisa Randall: Der Klimawandel ist ja auch ein besonders komplexes Thema. Gerade hier gilt, was ich eingangs bereits sagte: Es gibt in der Wissenschaft keine 100-prozentige Sicherheit. In den Klimamodellen und auch in den Messungen stecken tatsächlich viele Unsicherheiten. Doch es wäre ganz falsch, daraus dann einfach zu schließen, dass es den Klimawandel gar nicht gibt. Worum es vielen sogenannten Klimaskeptikern geht, ist ja gar nicht die Wissenschaft. Sie wollen schlicht nicht die Konsequenzen akzeptieren, die uns ein verantwortungsvolles Handeln im Umgang mit diesem Risiko gebietet.

Welt Online: Mögen Sie Science-Fiction?

Lisa Randall: Ich mag Fiction und ich mag Science. Doch ich habe nur ganz wenige Science-Fiction-Bücher gelesen, und die haben mich eher enttäuscht. Ich finde, dass die echte Wissenschaft meist viel spannender ist. Die Theorie, dass unser Weltall aus deutlich

WELT O

Facebook



Twitter

BIGPOINT

Das Spiel
Battlestar

Kostenlos s



zuerst von Wissenschaftlern aufgestellt und nicht von Science-Fiction-Autoren.

Welt Online: Wie lässt sich seriöse Science-Fiction von Nonsens unterscheiden?

Lisa Randall: Wenn etwa fundamentale Naturgesetze verletzt werden, kann man davon ausgehen, dass die entsprechenden Visionen niemals wahr werden. Ein Beispiel dafür sind Zeitreisen. Bei Technologien sind indes langfristige Vorhersagen häufig geglückt. Mir scheint, Technology-Fiction ist erfolgreicher als Science-Fiction.

© Axel Springer AG 2012. Alle Rechte vorbehalten

ARTIKELFUNKTIONEN

Kommentare (21)

Drucken

Empfehlen

Registrieren, um die Empfehlungen deiner Freunde sehen zu können.

E-Mail

13

0

Twittern

LESERKOMMENTARE

Datenschutz

Die Technik der Kommentarfunktion "DISQUS" wird von einem externen Unternehmen, der Big Head Labs, Inc., San Francisco/USA., zur Verfügung gestellt. Weitere Informationen, insbesondere darüber, ob und wie personenbezogene Daten erhoben und verarbeitet werden, finden Sie in unseren [Datenschutzbestimmungen](#)

Moderation

Die Moderation der Kommentare liegt allein bei WELT ONLINE. Allgemein gilt: Kritische Kommentare und Diskussionen sind willkommen, Beschimpfungen / Beleidigungen hingegen werden entfernt. Wie wir moderieren, erklären wir in der [Netiquette](#).

Die Kommentarfunktion dieser Seite wurde deaktiviert.

Kommentare (10 von 21)

Echtzeitaktualisierung ist aktiviert. ([Pausieren](#))

Sortieren nach älteste zuerst

Herbert Kratz



Bedeutungslose Phrasen einer Person, die sich zu lange in ihr Labor eingesperrt hat, den Kontakt mit der Welt verloren hat und jetzt meint, sie retten zu müssen. Die Menschheit wird auch ohne die Selbstverständlichkeiten, die Sie von sich geben, mit dem Leben fertig, Frau Randall. Ersparen Sie uns Ihren Moralismus.

1 Woche ago

Empfehlen (9)

Melden

Home



15:31 Schleswig-Holstein: Totes Baby in einem Stall entdeckt



LOVEFiLMOnline-Videothek





Nur weil Sie nicht in der Lage sind, inhaltlich zu argumentieren, rechtfertigt das noch lange nicht Ihre geschmacklosen persönlichen Angriffe auf diese Wissenschaftlerin.

1 Woche ago in Bezug auf Herbert Kratz

[Empfehlen \(36\)](#)

[Melden](#)



Besserwisser

Besser im Labor eingesperrt und spezialisiert auf ein Thema als arbeitslos zu Hause und frustriert über alles und jeden, was Herr Kratz?

1 Woche ago in Bezug auf Herbert Kratz

[Empfehlen \(20\)](#)

[Melden](#)



Hans Arnstein

Oh Mann,
Sie sind ja nicht einmal in der Lage, einen Text richtig zu lesen. Hier noch mal ganz langsam, extra für Sie: Frau Randall arbeitet nicht in einem Labor!!!

1 Woche ago in Bezug auf Herbert Kratz

[Empfehlen \(22\)](#)

[Melden](#)



Herbert Kratz

Ich habe genug zu tun, Welt Online lese ich hin und wieder, um mich abzulenken. Welt Online bietet ja leichte Kost. Die Tatsache, daß Sie das, was diese Dame von sich gibt, ernst nehmen, zeigt, daß Sie es nicht weit in Ihrem Leben gebracht haben.

1 Woche ago in Bezug auf Herbert Kratz

[Empfehlen \(5\)](#)

[Melden](#)



Aktionstarif

Special Call 100 für nur 9,95 €¹ monatlich. 100 Freiminuten pro Monat in alle dt. Netze.

[Bei der Telekom zugreifen](#)



Darkmatter

Und wie hoch ist dein IQ? Ich nehme eher jemanden ernst der mir in Sachen Intelligenz weit überlegen ist, anstatt irgendwelche Mittelmässigen die

6 Tage ago in Bezug auf Herbert Kratz

[Empfehlen \(7\)](#)[Melden](#)**Dr. Hurz**

Es st immer die Frage, aus welchem Blickwinkel man das Universum betrachtet. Konstruiert man drei Dimensionen, von denen die ersten zwei nicht allein existieren können, so kann man eine vierte Dimension noch als Zeit untermischen und man hat eine Raumzeit, die letztlich aber auch noch nicht in Gänze verstanden ist. Dass Zeit kein natürlich existierendes etwas ist, sondern nur ein physikalisches Hilfsmittel (Werkzeug), wollen viele gar nicht erkennen.

So lebten die meisten in Ihrer Theorie, die letztlich nichts anders ist, als eine technische Beschreibung des Universums. Die technische Nutzung ist unbestritten, dass WAS bleibt aber immer noch unbeantwortet.

1 Woche ago

[Empfehlen \(6\)](#)[Melden](#)**Solongdasd**

zeitreisen könnten möglich theoretisch durchdacht sein doch beachten viele nicht die räumliche problematik.

der standort im universum verändert sich ständig und eine zeitliche rückwertige bewegung bedeutet eben auch sich räumlich an den punkt zu bewegen wo sich der moment befand als er statt fand.

die erde dreht sich um sich selbst um die sonne die sonne um das schwarze loch und die galaxie durch den cluster der cluster durch das universum.

wenn die menscheit das problem der räumlichen veränderung im universum nicht beachtet und wenn wirklich das universum tatsächlich beschleunigt expandiert ist eine räumliche rückwertige bewegung auch zeitlich kaum berechenbar eben auch in die zukunft.

tatsächlich bewegt sich nicht das universum expansiv beschleunigt sondern die galaxie dreht sich beschleunigt wegen des piurettten effekts der durch die anziehung und masse zunahme des schwarzen loches entsteht.

auch beeinflusst dies die sicht aus der galaxie ins universum und man könnte dem irtum

optisch unterliegen das universum wäre endlich.

mal was dazu

wenn man aber einen teleporter vor ort und zeit hat der auch an ort und zeit steht und über die quantentechnik mit einander verbunden wäre dann könnte man bei der überwindung der lichtgeschwindigkeit fast zeitgleich an zwei orten zu unterschiedlichen zeiten versuchen zu materialisieren was dann aber einen effekt erzeugt den alle als paradox bezeichnet und nicht möglich erscheint.

bla bla bla bla

also teleportation zeitreise quantentechnik

sci fi kann auch intelligent sein, hat wohl nur groschenromane gelesen und zeit verschwendet. unökonomisch.

tech chef

the luigor times

1 Woche ago

Empfehlen (5)

Melden

**Hans Arnstein**

Was ist denn "rückwertig"? Das Gegenteil von "vollwertig"?
 Bevor Sie sich hier um "Schwarze Löcher" im Universum Gedanken machen,
 sollten sie versuchen, Ihr eigenes "Schwarzes Loch" - genannt Bildung - zu
 füllen.

1 Woche ago in Bezug auf Solongdasd

Empfehlen (7)

Melden

**Herbert Kratz**

Was gibt Ihnen das Recht, Solongdasd so zu beschimpfen?
 Meinen Sie, es sei die Tatsache, daß Sie die Reaktion Solongdasds nicht
 verstanden haben?

1 Woche ago in Bezug auf Solongdasd

Empfehlen (4)

Melden

Mehr Kommentare zeigen**Kommentar schreiben**

Möchten Sie über neue Kommentare informiert werden?

Kommentare per E-Mail abonnieren

S [RSS Feed](#)

TRACKBACK URL

<http://disqus.com/forums>**Reaktionen****Z****Mehr Kommentare anzeigen.****DAS KÖNNTE SIE AUCH INTERESSIEREN****Solaratlas informiert über Energie-Tauglichkeit**

Per Internet können Hamburger Hausbesitzer mit dem neuen Solaratlas alles darüber
 erfahren, wie tauglich ihr Hausdach... **mehr**

**5300 Jahre altes Ötzi-Blut begeistert Forscher**

Erstmals haben Forscher an der Gletschermumie Ötzi rote Blutkörperchen mit der
 klassischen Doughnut-Form nachgewiesen. **mehr**

Home



15:31

Schleswig-Holstein: Totes Baby in einem Stall entdeckt

LOVEFiLMOnline-Videothek





Die arrogante Piratenattitüde des 1er-Abiturienten

Der Dauererfolg der Piraten nervt die etablierten Parteien: Bei Günther Jauch durfte der neue Geschäftsführer der... **mehr**



Ermordete Arzu – Bruder gesteht Todesschüsse

Mit Kopfschüssen wurde die Kurdin Arzu Ö. ermordet, weil ihre Familie ihre Liebe zu einem Deutschen nicht akzeptierte. **mehr**

 powered by plista

PARTNERANGEBOTE

Finanz-Rechner
Energie-Rechner
Gehalts-Rechner
Versicherungsvergleich
Finanzberater finden
Freiberufler finden
Fonds-Service
Top 500 Unternehmen
Karriere-Tools
Weiterbildung
Immobilien
Partnersuche
Ratgeber Recht & Steuern
Stellenmarkt
Expertensuche
Online-Filmverleih

SPECIALS

iPad-News
Vans & Luxusautos
Karriere
Weltuntergang 2012
Mayakalender 2012
Golf-Nachrichten
Regionale Nachrichten
Bundesliga Live-Ticker
EM 2012 & Olympia 2012
Spielplan EM 2012
US-Wahl in 2012
Zweiter Weltkrieg
3D & Internet Fernseher
Kreuzworträtsel

SPIELE

Browserspiele
Online-Spiele
Farmerama
Drakensang Online
IQ-Test
Länder-Dart
Sudoku spielen
Vier in einer Reihe
Kreuzworträtsel
Finden Sie die Paare
Golfstar

ZEITUNGEN

Die WELT
WELT KOMPAKT
WELT am SONNTAG
WamS KOMPAKT
WELT AKTUELL
ICON

WELT DIGITAL

WELT ONLINE
iPad App
iPhone App
ePaper
iKiosk App
THE ICONIST
World's Luxury Guide

SERVICES

Nachrichtenarr
PDF-Ganzseite
Newsletter
RSS-Feeds
Suche
WELT ONLINE
Facebook
Twitter