

Gedankenexperimente

„Gegrillt und zerquetscht“



Der Astrophysiker **Andreas Müller**, 42, der an der TU München den Ursprung des Universums erforscht, hat ein Buch über Zeitreisen geschrieben.

SPIEGEL: Nehmen wir an, ich erwache verkatert im Jahr 2016 und denke: Hier gefällt es mir nicht, ich will wieder zurück ins Jahr 2015. Was muss ich tun?

Müller: Oh, da steht Ihnen die schwierigste Form des Zeitreisens bevor. Es ist sehr strittig, ob die Naturgesetze einen Flug in die Vergangenheit überhaupt zulassen. Sie müssten schneller als das Licht reisen. Dazu benötigen Sie eine Abkürzung: ein sogenanntes Wurmloch, das wie ein Tunnel durch Raum und Zeit funktioniert.

SPIEGEL: Und dann komme ich sicher in der Vergangenheit an?

Müller: Nun, nach jetzigem Stand der Technik würden Sie dabei ordentlich gegrillt. Denn wegen der extremen Beschleunigung würde sich das Umgebungslicht, das Sie von vorne trifft, in tödliche Röntgen- und Gammastrahlung verwandeln. Außerdem würden Gezeitenkräfte Sie zerquetschen. Beides wäre sehr ungesund.

SPIEGEL: Dann reise ich doch lieber in die Zukunft. Wie funktioniert das?

Müller: Die gute Nachricht ist, dass dies überhaupt funktioniert. Myonen zeigen uns, wie es geht. Das sind winzige Teilchen, die von der Hochatmosphäre auf die Erde herabprasseln. Sie erreichen dabei eine Geschwindigkeit von etwa 99,5 Prozent der Lichtgeschwindigkeit, also etwa eine Milliarde Kilometer pro Stunde.

SPIEGEL: Das ist sehr fix ...

Müller: Richtig. Normalerweise sind Myonen sehr instabil. Eigentlich müssten sie längst zerfallen sein, bevor sie auf die Erdoberfläche treffen. Aber weil sie so schnell unterwegs sind, tickt ihre innere Uhr ungefähr zehnmal langsamer als eine Uhr auf der Erde. Wegen dieser Zeitdehnung kommen sie doch an. Könnten wir uns auf diese Dinger draufsetzen oder Raumkapseln nach ihrem Vorbild bauen, würden wir in die Zukunft reisen.

SPIEGEL: Na also, auf ins Jahr 2100!

Müller: Moment. Im Augenblick sind unsere Antriebstechniken viel zu langsam, als dass wir auch nur annähernd an diese 99,5 Prozent der Lichtgeschwindigkeit herankämen. Ich bin aber optimistisch, dass wir im Jahr 2100 weiter sind und bis dahin eine winzige, unbemannte Zeitreisekapsel in die Zukunft schicken können. tad

Andreas Müller: „Zeitreisen und Zeitmaschinen. Heute Morgen war ich noch gestern“. Springer Spektrum Verlag, Heidelberg; 332 Seiten; 19,99 Euro.



Szene aus „Zurück in die Zukunft II“, 1989

Glosse

Ein ernüchterndes Jahr

Warum gute Vorsätze für eine bessere Ernährung sinnlos sind

Wenn Sie an Orthorexie leiden, sollten Sie nicht weiterlesen. In diesem Fall sind Sie von dem Wunsch nach gesunder Ernährung besessen und bedürfen womöglich psychologischer Hilfe. Alle anderen Menschen hingegen, die unter guten Neujahrsvorsätzen für eine ausgewogene Ernährung ächzen, dürfen aufatmen: 2015 präsentierten Wissenschaftler viele neue Erkenntnisse, die Zweifel an der Selbstkasteiung durch gesunde Kost aufkommen lassen. So entlarvte ein US-Mediziner als unhaltbaren Irrglauben, dass der Konsum von mehreren Litern Wasser täglich lebensverlängernd wirke. Eine Erlanger Ernährungsmedizinerin wiederum wies darauf hin, dass in etlichen Fällen vermeintlicher Gluten-Intoleranz gar nicht das Klebereiweiß schuld ist. Und wer hätte gedacht, dass es eine gesündere Alternative zur frischen Orange gibt: pasteurisierten Saft aus der Flasche, durch den der Körper bestimmte Nährstoffe viel besser aufnimmt. Überras-

schend auch: Die wegen ihrer Kalorienarmut als Snack beliebte Reiswaffel – speziell Kinder werden damit gern traktiert – weist einen erhöhten Gehalt an krebserregenden anorganischen Arsenverbindungen auf, warnte das Bundesinstitut für Risikobewertung. Ernüchternd für alle Gemüsefreunde war schließlich die folgende Nachricht: Viele Darmkrebstumoren sind genetisch bedingt und lassen sich durch frische Kost nicht verhindern. Dies berichtet die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie. Immerhin gibt es aber auch Missstände, die der Einzelne tatsächlich beeinflussen kann: Ein Forscherteam aus Nürnberg, Berlin und Basel fand heraus, dass Verheiratete mehr wiegen und weniger Sport treiben als alleinstehende Menschen. Hier lässt sich leicht ohne lästige Ernährungsumstellung Abhilfe schaffen. Man muss nur die Scheidung einreichen.

Frank Thadeusz

Mail: frank.thadeusz@spiegel.de

Die Welt geht auf

Die Erde steigt hinter dem Horizont des Mondes empor – sie scheint über einem endlosen, nachtgrauen Fluss zu schweben. Diese spektakuläre Momentaufnahme gelang der Nasa-Sonde „Lunar Reconnaissance Orbiter“, die seit sechs Jahren den Mond umkreist. Das Bild erinnert an das berühmte Foto „Earthrise“, das Apollo-8-Astronaut William Anders Weihnachten 1968 schoss.