

STIMMT'S?

Dauern auch lange Träume nur wenige Sekunden?

... fragt Jochen Rempel aus Friedrichshafen

»Die Traumzeit entspricht im Prinzip der Echtzeit, auch wenn die Übereinstimmung nicht hundertprozentig ist«, sagt Michael Schredl vom Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim.

Geforscht wird an diesem Zusammenhang schon ziemlich lange. Im Jahr 1957 machten William Dement und Nathaniel Kleitman von der University of Chicago ein Experiment: Sie weckten ihre Probanden in jener Phase des Schlafs, in der wir träumen (der sogenannten REM-Phase). Und zwar entweder nach fünf Minuten oder nach 15 Minuten. Die Testschläfer sollten dann einschätzen, wie lange sie schon geträumt hatten – und 83 Prozent von ihnen tippten richtig. Das bewies zum ersten Mal eine Korrelation zwischen subjektiver Traumzeit und objektiv verstrichener

Zeit, spätere Experimente bestätigten diesen Zusammenhang. 1975 ergänzten ihn sowjetische Forscher durch die Erkenntnis, dass wir bei besonders wirren, sprunghaften Träumen dazu neigen, deren Dauer zu überschätzen.

Inzwischen hat Daniel Erlacher von der Universität Heidelberg derartige Untersuchungen auch mit Wachträumern gemacht, also Menschen, die sich in einen Traumzustand versetzen können, sich des Träumens aber bewusst sind. Die sollten in der Trance von 21 bis 25 zählen oder Kniebeugen machen. Das verblüffende Ergebnis: Während das Zählen im Traum fast exakt so lange dauerte wie im Wachzustand, brauchten die Probanden für die gymnastischen Übungen im Traum etwa 50 Prozent länger.

CHRISTOPH DRESSER

Die Adressen für »Stimmt's«-Fragen:

DIE ZEIT, Stimmt's?, 20079 Hamburg, oder stimmts@zeit.de. Das »Stimmt's«-Archiv: www.zeit.de/stimmts

www.zeit.de/audio

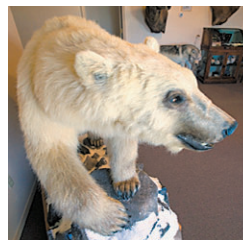
ERFORSCHT UND ERFUNDEN

Bio-Wasserstoff

Nur mit Wasser und Licht biologisch Wasserstoff erzeugen – das ist ein sanfter Ökotrakt. Seit Jahrzehnten versuchen Wissenschaftler, mit Mikroben möglichst effizient Wasserstoff zu erzeugen. Beispielsweise produzieren Cyanobakterien unter bestimmten Wachstums- und Photosynthesebedingungen Wasserstoff. Dieser wird jedoch schnell wieder zu Wasser oxidiert, sobald Sauerstoff vorhanden ist (aerobe Bedingungen). Nun berichten Wissenschaftler der Washington University St. Louis von einem neuen Stamm Cyanobakterien, der trotz normaler, aerober Bedingungen außergewöhnlich große Wasserstoffmengen herstellt (*Nature Communications*, online vorab). Das Besondere an diesem Bakterienstamm ist laut Forschungsleiter Himadri Pakrasi, dass dieselben Zellen während der Photosynthese Sauerstoff, bei

Bären-Mischung

Alle kennen den einsamen Eisbären auf seiner schmelzenden Scholle, längst ist er ein Symbol des Klimawandels. Mit dem Eis verliere er seinen Lebensraum, warnen Experten, deshalb stehe das Überleben der weißen Raubtiere auf der Kippe. Ihr verstärktes Leben auf dem Festland birgt noch eine weitere Gefahr, mahnen nun Bärenforscher: Dort trafen weiße Polarbären gehäuft auf ihre engen Verwandten, die Grizzlys. Heraus kämen dabei weiß-braune »Hybride«, Kreuzungen aus Polarbär und Grizzly, kurz Pizzlys genannt. Angesichts aller Untergangsszenarien beruhigt es dann doch, dass Forscher aus den USA und Kanada vorsichtig Entwarnung geben (*Nature*, online vorab). Anhand einer Modellstudie zeigten sie, dass der Klima-Kippunkt beim befürchteten Eisbärensterben nicht zwangsläufig eintritt: Würden Treibhausgasemissionen reduziert, lasse sich das Aussterben vermeiden. Strittig bleibt indes, ob die Eisbären derzeit mehr durch die Eisschmelze bedroht sind als durch die Jagd. Hybridfelle erzielen jedenfalls Spitzenpreise.



Asthmaschutz im Blut

Kinder, die wenige Krankheiten durchleben, entwickeln häufiger Allergien. Im Fall von Asthma konnten US-Forscher dies an Mäusen experimentell bestätigen (*Journal of Clinical Investigation*, online vorab). Offenbar schützen viele natürliche Killer-Zellen (NKZ) im Blut vor Keimen – und erhöhtem Asthmrisiko. Die NKZ-Zahl konnten die Forscher mit einem Molekül steigern, das vom häufigen Magenkeim *Helicobacter pylori* stammt. Sie wollen nun daraus eine Asthmatherapie entwickeln.



Foto: Jenepek/ACG (großes Bild); Tony Mahan/AP (u.)

22 Raser auf einen Streich: TraffiStar S 590 kriegt sie alle

Im Paradies der Radarfallen

Deutsche Technik macht in der Schweiz Jagd auf Verkehrssünder VON MICHAEL SOUKUP

Multanova ist lateinisch und bedeutet neue Strafe. Multanova ist auch der Name einer kleinen Firma aus dem Zürcher Oberland. Ihr Produkt verärgert derzeit Schweizer Autofahrer, verzückt die Polizei und sorgt für erregte Berichterstattung: »Jetzt wird scharf geschossen«, »Für Temposünder gibt es bald keine Schlupflöcher mehr« oder »Kantonspolizei hat Superradare bestellt«. Hier feiert eine Radarfalle Weltpremiere, die auch an deutschen Straßen zum Einsatz kommen könnte – und deren Fähigkeiten jene der bekannten Starenkästen weit übersteigen.

Dem TraffiStar S 590 entgeht nichts: Raserei, rote Ampel überfahren, unerlaubte Spurwechsel, verbotene Abbiegemanöver, Drängerei. Dabei kann er nicht wie üblich nur ein oder zwei, sondern 22 Fahrzeuge gleichzeitig erfassen.

Wie funktioniert der Hightech-Blitzer? Gleich geliebt ist die grundlegende Radartechnik, die elektromagnetische Signale aussendet und deren Reflexionen wieder auffängt. Zwei Signale, die nacheinander von einem fahrenden Auto reflektiert werden, legen unterschiedliche Distanzen zurück – und brauchen dafür unterschiedlich lange Zeiten. Aus der Differenz lässt sich die Geschwindigkeit errechnen, fertig ist die Radarfalle. Bisherige (analoge) Geräte strahlen nur in einem engen Messwinkel von etwa 20 Grad gleichmäßig. Fahren zwei Wagen auf der Autobahn gleichzeitig nebeneinander über die Messlinie, ist damit kaum zu bestimmen, wer von beiden der Raser ist.

Im digitalen TraffiStar hingegen lässt ein Computer das Radarsignal kontrolliert schwingen. Impulse erreichen so zielgenau einzelne Autos, selbst wenn diese mehrmals die Spur wechseln. Eine Digitalkamera speichert bei Temposünden oder anderen Verstößen die Bildbeweise. Die übrigen Aufzeichnungen werden wieder gelöscht – so will es der Datenschutz.

»Im Bereich der Radargeräte gibt es im Moment keine anderen Fabrikate mit ähnlichen Eigenschaften«, sagt Walter Fasel vom Bundesamt

für Metrologie in Wabern bei Bern. Metrologie ist die Lehre vom Messen, und der Verkehrstechnologe Fasel ist im Amt verantwortlich für die Zulassung neuer Messtechnik im Straßenverkehr. Somit auch für die Weltneuheit, die in den eidgenössischen Medien gerne als schweizerische Erfindung gefeiert wird – oder eben beschimpft. Dabei steckt im TraffiStar fast ausschließlich deutsche Technik.

Multanova-Geschäftsführer Stefan Guggisberg sagt, er habe daraus kein Geheimnis gemacht, bloß habe es niemand so genau wissen wollen. Die Geräte werden im nordrhein-westfälischen Monheim gebaut, bei Jenoptik Robot. Um sich einen besseren Zugang zum Schweizer Markt zu verschaffen, hat Jenoptik Ende der neunziger Jahre den kleineren Konkurrenten Multanova gekauft. Die Zürcher hatten im Jahr 1952 den ersten »Blechkopplisten« der Welt eingeführt. Deutschland zog 1959 mit einer Blitzkiste von Telefunken nach.

Bis heute weist kaum ein Land mehr Radarfallen pro Einwohner auf als die Eidgenossenschaft. Das veranlasste unlängst die autofreundliche *Weltwoche* dazu, den Staat als »Raubritter der Landstraße« zu schmähen – welch interessanter Testmarkt für Verkehrssicherheitsysteme! »Hier dauert eine amtliche Prüfung höchstens einige Wochen oder Monate«, sagt Guggisberg. »In Deutschland sind es Monate, wenn nicht Jahre.« Tester Walter Fasel verweist auf die Simulationen im Labor des Bundesamts: Was in Wabern zugelassen wird, hat Signalwirkung für den globalen Markt.

Auf der Autobahn A 6 im Kanton Bern hat das Amt das Superradar im vergangenen Frühling in der Praxis erprobt. »Die meisten Fahrzeuge befinden sich im Bereich von plus/minus ein Prozent«, erklärt Fasel. Die Abweichung in der Messung dürfe sogar drei Prozent betragen. »Das heißt, die neue Radartechnik ist sicher, zuverlässig und darf damit von der Polizei verwendet werden.« Mit einer Zulassung für Deutschland rechnet Jenoptik nicht vor Ende 2011.

Stefan Guggisberg schätzt, dass in den nächsten zwei Jahren schweizweit 150 Stück der rund 60 000 Euro teuren Blitzer stehen werden. Der Automobilclub TCS – schweizerisches Pendant des ADAC – mahnt, die Radargeräte dürften wirklich nur zur »Verbesserung der Verkehrssicherheit« dienen. Deutlicher werden einzelne Autofahrer. Guggisberg berichtet von anonymen E-Mails voller Beschimpfungen: Er sei unethisch, ein Abzocker, gehöre in die Psychiatrie. Bedroht worden sei er auch schon. »Immerhin«, sagt er tapfer, »wurde bisher nicht auf unseren Firmensitz geschossen« – das geschah anlässlich der Einführung einer früheren Radarfalle.

Als erster Kanton hat Genf das Gerät angeschafft. In einem grauen Blechkasten versteckt – und äußerlich nicht von den einfachen Vorgängern zu unterscheiden –, wurde es auf einer Kreuzung vor dem berühmten Pont du Mont-Blanc installiert. Seit Ende August wird die vierspurige Straße auf 500 Meter Länge kontrolliert. Vorerst haben die Behörden nur die Tempo- und Ampelüberwachung erlaubt. Die Zeitschrift *Revue Automobile* titelte erobert: *Ces robots qui nous énervent* – Diese Roboter, die uns nerven.

www.zeit.de/audio

MEHR WISSEN:

Im Netz:

Eine Fotostrecke zeigt die letzten Berggorillas Afrikas: www.zeit.de/gorillas

Freunde sind nicht nur Helfer in der Not, sie können auch unser Leben verlängern.

Das neue ZEIT Wissen: am Kiosk oder unter www.zeitabo.de

ANZEIGE

ZEIT SHOP

FirstScope 76
Erforschen Sie die Wunder des Sternenhimmels mit dem Spiegelteleskop nach Dobson-Bauart. Ideal für Einsteiger.

Bestellnr.: 4816
Preis: € 59,95
www.zeit.de/shop

Genießen Sie DIE ZEIT

Dunkelheit hingegen Wasserstoff herstellen können. Letzteres geschieht so intensiv, dass lokal aller Sauerstoff verschwindet. Eine Energieproduktion im Großformat dürfte laut Pakrasi noch »acht bis zehn Jahre« dauern.

MUSEEN & GALERIEN

www.zeit.de/kulturanzeigen

AACHEN
Ludwig Forum für Internationale Kunst, Jülicher Str. 97-109, Tel. 0241/1807-104, www.ludwigforum.de, info@ludwigforum.de, Di, Mi, Fr 12-18, Do bis 20, Sa, So 11-18 Uhr
12.12.2010 bis 20.02.2011: Pawel Althamer Kunstpreis Aachen 2010

AHLEN
Fritz-Winter-Haus, Südberg 72-74, Tel. 02382/61582, Fax 65528, www.fritz-winter-haus.de, Di, Mi, Sa 15-18, So 11-18 Uhr, u. n. v.
02.10. bis 31.12.2010: Vael Niemyer, Bilder und Skulpturen
Kunstmuseum Ahlen, Museumsplatz 1, Ahlen, Deutschland, Tel. 02382 91830, www.kunstmuseum-ahlen.de
07.11.2010 bis 06.02.2011: Georges Braque, Die Druckgraphik.

ALKERSUM/FÖHR
MUSEUM KUNST DER WESTKÜSTE, Hauptstraße 1, D-25938 Alkersum/Föhr, Tel. +49(0)4681 747400, www.mkdw.de, info@mkdw.de, Di-So, Feiertag 10-17 Uhr, Do 10-20 Uhr, ab 1.11.: Di-So 12-17 Uhr
19.09.2010 bis 16.01.2011: THOMAS WREDE Anywhere; ANTTI LAITINEN Voyage

ASCHAFFENBURG
Kunsthalle Jesuitenkirche, Pfaffengasse 26, Tel. 06021/218698, Fax 581146, www.museen-aschaffenburg.de, kunsthalle-jesuitenkirche@aschaffenburg.de, Di 14-20, Mi-So 10-17 Uhr, Führungen jeden Di 19 und So 11 Uhr
11.12.2010 bis 06.02.2011: Hans Schork: Lichtwege - Zeiträume

AUGSBURG
Galerie Noah, im Glaspalast, 86153 Augsburg, Tel. 0821/8151163, www.galerienoah.com, Di-Do 11-15, Fr-So, Feiertag 11-18 Uhr, u. n. v.
bis 06.02.2011: HERBERT BRANDL: Bilder und Arbeiten auf Papier

BACKNANG
Galerie der Stadt Backnang, Stiftshof 2, Backnang, Tel. 07191/340700, Fax 340757, Di-Do 17-19, Fr, Sa 17-20, So 14-19 Uhr
27.11.2010 bis 06.02.2011: Markus Oehlen STARFIGHTER
Graphik-Kabinett, Stiftshof 8, Backnang, Tel. 07191/340700, Fax 340757, Di-Do 17-19, Fr, Sa 17-20, So 14-19 Uhr
21.11.2010 bis 06.02.2011: Neckarlust und Rheinromantik

BADEN-BADEN
Museum Frieder Burda, Lichtenentaler Allee 8b, Tel. 07221/398 98-0, www.museum-frieder-burda.de, Di-Do 10-18 Uhr, Feiertag geöffnet, außer 24. + 31.12. bis 06.03.2011: Duane HANSON Gregory CREWDSON Unheimliche Wirklichkeiten

BAD HOMBURG
ALTANA Kulturstiftung im Sinclair-Haus, Löwengasse 15/Eingang Dorotheenstr., 61348 Bad Homburg, Tel. 06172/1712120, www.altana-kulturstiftung.de, Di 14-20, Mi-Fr 14-19, Sa, So, Feiertag 10-18 Uhr
bis 23.01.2011: Christian Rohlf's - Musik der Farben

CHRISTIAN ROHLF'S MUSIK DER FARBEN BIS 23.1.2011

www.altana-kulturstiftung.de

Sinclair-Haus
Löwengasse 15
Eingang Dorotheenstraße
Bad Homburg v. d. Höhe

ALTANA KULTURSTIFTUNG

BAD KISSINGEN
Altes Rathaus, Tel. 0971/8074545, www.badkissingen.de
bis 13.02.2011: Alfons KLÜHSPLES (1899 - 1975) Fenster ins Absolute

BAYREUTH
Kunstmuseum Bayreuth, Maximilianstr. 33, Tel. 0921/7645310, www.kunstmuseum.bayreuth.de, Di-So 10-17 Uhr
bis Januar 2011: Wilhelm Morgner

BEDBURG-HAU
Museum Schloß Moyland, Am Schloß 4, Tel. 02824/951060, Di-So 11-18 Uhr
05.09.2010 bis 20.03.2011: Beuys: Energieplan Zeichnungen aus dem Museum Schloss Moyland

BERLIN
BERLINISCHE GALERIE, LANDESMUSEUM FÜR MODERNE KUNST, FOTOGRAFIE UND ARCHITEKTUR, Alte Jakobstraße 124 - 128, 10969 Berlin, Tel. +49(0)30 78 902 600, www.berlinischegalerie.de, bg@berlinischegalerie.de, Mo, Mi-So 10-18 Uhr
Sammlungspräsentation: Kunst in Berlin
20.11.2010 bis 28.03.2011: Nan Goldin, Berlin Work Fotografien 1984 bis 2009
15.10.2010 bis 28.02.2011: Arno Fischer Fotografien 1953-2006
30.10.2010 bis 31.01.2011: Susanne Kriemann GASAG Kunstpreis 2010
Deutsches Historisches Museum, Unter den Linden 2, 10117 Berlin, Tel. 030/20304444, www.dhm.de, tägl. 10-18 Uhr
Ständige Ausstellung: Deutsche Geschichte in Bildern und Zeugnissen
bis 02.01.2011: 1990 - Der Weg zur Einheit
bis 06.02.2011: Hitler und die Deutschen. Volksgemeinschaft und Verbrechen
bis 06.03.2011: Begas - Monumente für das Kaiserreich Eine Ausstellung zum 100. Todestag des Bildhauers Reinhold Begas (1831-1911)

Haus am Lützowplatz, Lützowplatz 9, 10785 Berlin, Tel. 030/2613805, www.hausamluetowplatz-berlin.de, Di-So 11-18 Uhr
bis 30.01.2011: Thomas Hornemann, unbeschwert umherschweifend. Malerei/ Zeichnung. Studiogalerie: Jenny Brockmann. Der scheue Raum

Haus der Kulturen der Welt, John-Foster-Dulles-Allee 10, 10557 Berlin, Tel. 030-39787-175, www.hkw.de, Mo, Mi-So 11-19 Uhr
08.10.2010 bis 02.01.2011: DAS POTOSI-PRINZIP

Hotes International Fine Art, www.Hotes-International-Fine-Art.de
18.12.2010 bis 21.01.2011: Lisa-Marie Quelle: It's PINK!, Fotografie, Vernissage:
17.12. 19:00, Cello: Anja-Susann Hammer

Jüdisches Museum Berlin, Lindenstr. 9-14, Tel. 030/25993300, www.jmberlin.de, Mo 10-22, Di-So 10-20 Uhr
28.09.2010 bis 30.01.2011: Zwangsarbeit. Die Deutschen, die Zwangsarbeiter und der Krieg

Martin Gropius Bau, am Potsdamer Platz, Niederkirchnerstraße 7, Tel. 030/254860, automatische Auskunft: 030/254 86-444, Fax 254 86-107, www.gropiusbau.de, post@gropiusbau.de, geöffnet Mi-Mo 10-20 Uhr, Di geschlossen, 24.12. und 31.12.2010 geschl., Di 28.12. und Neujahr (1.1.) geöffnet
bis 09.01.2011: WeltWissen, 300 Jahre Wissenschaft in Berlin
bis 17.01.2011: Pierre Soulages
bis 16.01.2011: László Moholy-Nagy - Kunst des Lichts
11.03. bis 29.05.2011: Kompass. Zeichnungen aus dem Museum of Modern Art New York

WELT WISSEN

300 JAHRE WISSENSCHAFTEN IN BERLIN

Museum für Kommunikation Berlin, Leipziger Str. 16, 10117 Berlin-Mitte, Tel. 030/20294-0, Fax 20294-111, www.mfk-berlin.de, mfk-berlin@mspt.de, Di 9-20, Mi-Fr 9-17, Sa, So, Feiertag 10-18 Uhr
bis 27.02.2011: Gerichte
bis 13.03.2011: Papier hat viele Seiten

Pergamonmuseum, Museumsinsel Berlin, Am Kupfergraben 5, 10117 Berlin, Tel. 030/266424242, www.smb.museum, Mo-So 10-18, Do 10-22 Uhr, bis 13.03.2011:
Das silberne Pferd. Archäologische Schätze zwischen Meer und Kaukasus

Ihre Anzeige günstig online buchen: www.zeit.de/insertieren/kultur · Servicetelefon: 040 - 32 80 313