

WISSEN

EINE MINUTE GESUNDHEIT

Smartwatch fürs Bett

Forscher entwickeln eine Uhr, die für besseren Schlaf sorgen soll und zudem Geld spart

CLAUDIA LIEBRAM

Smartphones sind inzwischen sehr verbreitet – das haben sie mit Schlafstörungen gemein. Beides könnte schon einen inneren Zusammenhang haben, doch wer weiter denkt, kommt unweigerlich zur Smartwatch – der konsequenten Weiterentwicklung von iPhone und Co. Was auf einer Smartwatch angezeigt wird, ist dann wirklich nur noch das Nötigste: Uhrzeit, SMS, vielleicht noch E-Mails oder Nachrichten in sozialen Netzwerken. Dabei können die Kleinen dank ihrer Beschleunigungssensoren viel mehr.

Das haben sich auch Forscher vom Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung gedacht und ein Programm ausgetüftelt, mit dem sie am Ende für einen besseren Schlaf sorgen wollen. Mithilfe der Sensoren sollen Bewegungsmuster im Schlaf aufgezeichnet werden. Die Daten können an einen Arzt, an ein Schlaflabor oder einfach nur aufs dann doch wegen des größeren Bildschirmes geeigneter Smartphone geschickt werden. Der von Gerald Bieber und seinem Team entwickelte Algorithmus zur Schlafkennung hilft, Anomalien im Schlaf zeitnah zu erkennen. Dazu werden Informationen wie Bettzeiten, Länge und Qualität des Schlafs aus den Daten der Uhr abgeleitet und analysiert.

„Unser Algorithmus erkennt Bewegungen und vergleicht diese mit schon bekannten Schlaf- und Wachmustern“, erklärt Bieber. Registriert werden sogenannte Mikrobewegungen, die von Atmung und Pulsschlag ausgelöst werden, aber auch Makrobewegungen, wie etwa das Zucken der Beine im Schlaf. Die aufgebohrte Smartwatch der Zukunft kann jedoch nicht nur das alles messen, sondern auch reagieren: Bieber und seine Kollegen wollen ihr auch beibringen, Bewusstlosigkeit im Schlaf zu erkennen. Diabetiker beispielsweise können nachts in den Zustand einer lebensbedrohlichen Unterzuckerung geraten. Die Smartwatch kann dann einen Alarm auslösen und Familienangehörige oder einen behandelnden Arzt informieren.

Abseits des gesundheitlichen Nutzens kann das Smartwatch-Programm aber sogar auch Strom und damit Geld sparen. „Unser Algorithmus erkennt, wenn der Uhrenträger beim Fernsehen auf der Couch einschläft“, erklärt Bieber. Und so könnte die kluge Uhr kurzerhand per Funk den Fernseher ausschalten – und gleich auch noch WLAN und Lampen schlafen legen.

ELISALEX HENCKEL

Carl Djerassi empfängt in seiner Dachgeschosswohnung im Botschaftsviertel von Wien. Sein Deutsch ist immer noch ausgezeichnet – in seinem Akzent verschmelzen die Spuren einer Wiener Kindheit mit jenen, die ein Erwachsenenleben in den Vereinigten Staaten und ein weiterer Wohnsitz in London hinterlassen haben. Der Chemiker und Schriftsteller ist offen für alle denkbaren Themen. Nur über seinen Geburtstag spricht er nicht gern.

DIE WELT: Sie wollten dieses Gespräch nur, wenn wir nicht über Ihren 90. Geburtstag sprechen.

CARL DJERASSI: Außer als Kind habe ich nie gerne Geburtstage gefeiert. Sie geben einem das Gefühl, dass die Zeit fliegt, und das ist schrecklich. Ich habe so schon das Gefühl, nicht genug Zeit zu haben für all die Sachen, die ich noch machen möchte. Und das, obwohl ich sieben Tage die Woche arbeite und kaum Ferien nehme. Ruhestand ist für mich ein schmutziges Wort.

Ihre Autobiografie beginnt mit einem Selbstmord an Ihrem 100. Geburtstag, von dem man nicht weiß, ob er inszeniert ist. Ein Grund zur Sorge?

Ob ich das wirklich tun würde, wollen Sie wissen? Jedenfalls nicht nur aus dem Grund, dass ich 100 geworden bin. Ich muss nicht unbedingt in der Lage sein, jeden Tag ins Fitnesscenter zu gehen, wie ich es jetzt noch tue. Selbst als Bettlägeriger könnte ich ja noch arbeiten. Aber wenn ich die Fähigkeit zu sehen, zu hören und zu lesen verlore und damit meine geistige Unabhängigkeit, sähe ich keinen Sinn mehr darin, weiter zu leben.

Wie gehen Sie damit um, dass Sie den meisten Ruhm als „Mutter der Pille“ geerntet haben – für etwas, was Ihnen im Alter von 28 Jahren gelang?

In Bezug auf ihre gesellschaftlichen Konsequenzen war die Pille sicher meine wichtigste Arbeit. Und darauf bin ich auch stolz. Mich irritiert nur, wenn ich auch als Kunstsammler oder Schriftsteller darauf reduziert werde. Selbst als Chemiker habe ich in anderen Bereichen wissenschaftlich gesehen mehr geleistet.

Vor eine paar Jahren meldeten Zeitungen, Sie hätten die Pille für die demografischen Probleme in Industrieländern verantwortlich gemacht und würden es bereuen, an ihrer Entwicklung beteiligt gewesen zu sein.

Das ist totaler Unsinn. Japan ist das Land mit den größten demografischen Problemen, obwohl die Pille dort erst 1999 erlaubt wurde. Davon abgesehen ist es doch eine Beleidigung für alle Frauen, wenn Sie sagen: Sie haben nur deswegen weniger Kinder, weil es inzwischen ein bequemes Verhütungsmittel gibt. Es hat sich viel mehr verändert.

Die Pille gibt Frauen die Möglichkeit, die Geburt eines Kindes hinauszuschieben. Einige versäumen dadurch aber den letzten möglichen Zeitpunkt, um schwanger zu werden.



Carl Djerassi kann nicht nur Chemie, sondern auch schreiben. Kürzlich erschien seine Autobiografie „Der Schattensammler“

„Bald brauchen wir keine Verhütung mehr“

Carl Djerassi, der Miterfinder der Pille, wird heute 90 Jahre alt. Ein Gespräch über die Zukunft der Fortpflanzung und das Altern

Stimmt – aber nicht, weil Djerassi es wollte, sondern die Frauen. Ich halte wenig davon, neue Technologien für gesellschaftliche Entwicklungen verantwortlich zu machen. Ich glaube auch nicht, dass die Pille der einzige Grund für die sexuelle Revolution der 60er und 70er war. Die Frauenbewegung hat gemeinsam mit den anderen Strömungen dieser Zeit, Hippies, Rock 'n' Roll, Drogen, den gesellschaftlichen Nährboden dafür geschaffen. Wären wir mit unserer chemischen Arbeit 15 Jahre später dran gewesen, hätten wir heute noch keine Pille. In den 60er-Jahren arbeiteten 13 Pharmariesen auf dem Gebiet, zehn Jahre später waren es nur noch vier. Die Pille für die Frau hätte möglicherweise dasselbe Schicksal erlitten wie jene für den Mann.

Warum nicht beim Sex bleiben?

Sex haben wir doch aus ganz anderen Gründen: Liebe, Lust, Neugierde, Spaß. Um Reproduktion geht es den meisten Europäern im Schnitt nur 1,5 Mal im Leben. Mein Vorschlag würde nicht nur Verhütungsmittel, sondern auch Abtreibungen überflüssig machen – und die biologische Uhr bremsen.

Hat die biologische Uhr keine Berechtigung?

Es geht nicht darum, dass Frauen mit 60 oder 70 noch Kinder bekommen sollten, die wären ja wahnhaft. Aber Frauen kommen nun mal relativ früh in ein Alter, in dem schwanger werden schwierig wird. Mit 35 haben sie bereits 95 Prozent ihrer Eizellen verloren. Junge Eizellen einzufrieren würde den Frauen eine Option auf mehr Zeit geben, um sich etwa beruflich zu etablieren.

Sollte man nicht lieber das Berufsleben den Frauen und der Familie anpassen als umgekehrt?

Es wird bald gang und gäbe sein, dass Männer und Frauen ihre Spermien und Eizellen in jungen Jahren einfrieren und

danach sterilisieren lassen. Ihre ein bis zwei Kinder würden sie einfach später mithilfe von künstlicher Befruchtung bekommen.

Sie befürworten die Freigabe der Präimplantationsdiagnostik, die in Deutschland nur in Extremfällen erlaubt ist. Sollte man das Geschlecht seines Kindes bestimmen dürfen?

In Indien oder China hätte das furchtbare Konsequenzen, in Europa meiner Meinung nach gar keine. Ich sehe kein Problem darin, einer Familie mit drei Söhnen zu ermöglichen, ein viertes eine Tochter zu bekommen. Wenn Leute sagen, Sie spielen Gott, sage ich: Wir spielen schon lange Gott. Das ist unter anderem der Grund, warum wir jetzt doppelt so lange wie vor 100 Jahren leben.

Und Klonen?

Ich sehe da Riesensprobleme, bin aber für Optionen. Meine Tochter hat mit 28 Jahren Selbstmord begangen. Wenn mir damals jemand gesagt hätte: Du könntest sie noch einmal haben, ich weiß nicht, ob ich Nein gesagt hätte.

Theoretisch: klar. Praktisch kann man sich darauf leider nicht verlassen, schauen Sie sich nur die Vorstandsetagen der großen Konzerne an. Da sitzen immer noch vor allem Männer.

Sie befürworten die Freigabe der Präimplantationsdiagnostik, die in Deutschland nur in Extremfällen erlaubt ist. Sollte man das Geschlecht seines Kindes bestimmen dürfen?

In Indien oder China hätte das furchtbare Konsequenzen, in Europa meiner Meinung nach gar keine. Ich sehe kein Problem darin, einer Familie mit drei Söhnen zu ermöglichen, ein viertes eine Tochter zu bekommen. Wenn Leute sagen, Sie spielen Gott, sage ich: Wir spielen schon lange Gott. Das ist unter anderem der Grund, warum wir jetzt doppelt so lange wie vor 100 Jahren leben.

Und Klonen?

Ich sehe da Riesensprobleme, bin aber für Optionen. Meine Tochter hat mit 28 Jahren Selbstmord begangen. Wenn mir damals jemand gesagt hätte: Du könntest sie noch einmal haben, ich weiß nicht, ob ich Nein gesagt hätte.

Sollten wir alles dürfen, was die Wissenschaft kann oder können wird?

Nein. Aber die Grenzen ziehe nicht ich, sondern die Gesellschaft. Dazu muss sie allerdings besser informiert werden. Die meisten Menschen haben keine Ahnung von Naturwissenschaften, sie versuchen nicht einmal, sie zu verstehen. Aus diesem Grund habe ich im Alter von 75 beschlossen, ein intellektueller Schmuggler zu werden und Theaterstücke über naturwissenschaftliche Themen zu schreiben. Das erste hieß „Unbefleckt“ und handelte von der Trennung von Sex und Fortpflanzung.

Mit dem Schreiben haben Sie schon früher begonnen.

Ja, da war ich 60. Meine spätere dritte Frau, eine Literaturprofessorin, hatte mich gerade verlassen, da wollte ich es ihr zeigen. Ich schrieb erst Gedichte, dann einen Schlüsselroman über das in Liebesdingen vermeintlich mangelnde Urteilsvermögen einer ansonsten höchst anspruchsvollen Frau. Nach einem Jahr schlug sie vor: Lass uns reden. Ich gab ihr den Roman zu lesen, ihr verschlug es den Atem. Ich musste ihr versprechen, ihn nie zu veröffentlichen. Ein Jahr später heirateten wir und blieben bis zu ihrem viel zu frühen Tod 2007 zusammen.

Ein Jahr danach sind Sie nach Wien gegangen, jene Stadt, aus der Sie vor 75 Jahren von den Nationalsozialisten vertrieben wurden. Warum?

Nach dem Tod meiner Frau wollte ich versuchen, ein neues gesellschaftliches Leben anzufangen. Ich habe mir Zürich, Berlin und Wien angeschaut. Zürich war mir dann zu klein, in Berlin hatte ich sogar schon eine Wohnung im Auge, aber ich habe mich dann doch für Wien entschieden, weil ich hier mehr Leute kenne und mehr Menschen mich.

Warum haben Sie seit der Vertreibung keine Heimat mehr gefunden?

Weil Heimat eine Verbindung ist zwischen Menschen, die denselben Platz Heimat nennen. Es geht darum, ob sie dich annehmen und du sie annimmst. Das haben die Nazis den Juden natürlich genommen. Und im Gegensatz zu den gläubigen Juden hatten die säkularen, zu denen ich zählte, keine Religion, auf die sie zurückfallen konnten.

Was macht Sie einsam?

Was für eine Frage an einen 90-jährigen Witwer! Die Menschen in meinem Alter interessieren mich nicht, weil sie mich nicht mehr provozieren. Und mit den Jüngeren ist es auch schwierig, vor allem, wenn es sich um Frauen handelt und man nicht als Sugar Daddy dastehen will. Selbst die Beziehung zu meinen Studenten hat sich verändert. Die sind inzwischen furchtbar höflich. Keiner will mit einem Greis streiten.

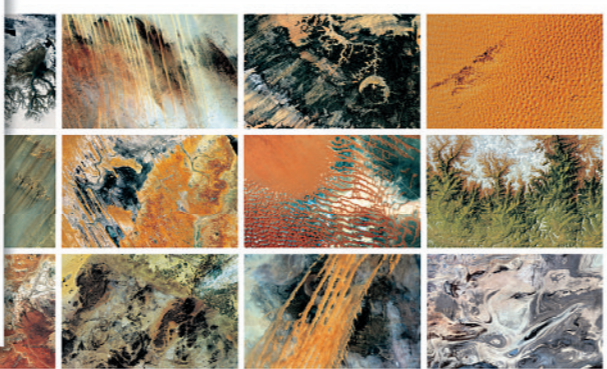
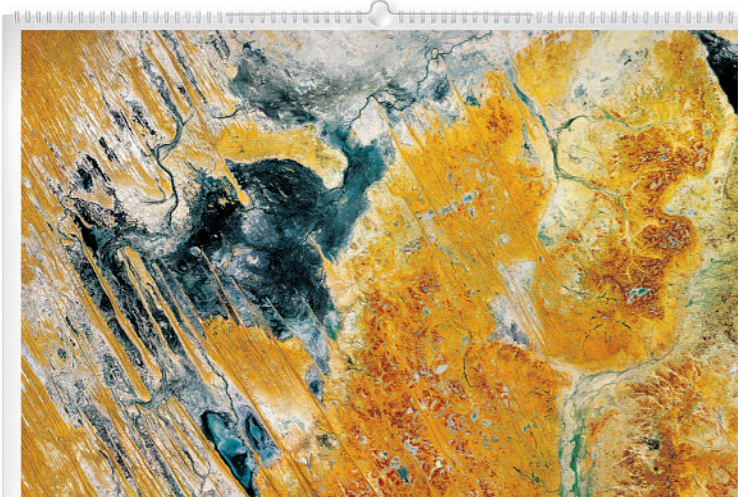
Wie alt würden Sie gerne werden?

Ich möchte so lange leben, solange ich noch kreativ denken kann.

Und wofür wollen Sie den Leuten in Erinnerung bleiben?

Es wäre schön, wenn sie sagen: „Er hat uns kaum gelangweilt.“

ANZEIGE



Die Welt in spektakulären Satellitenbildern

Jetzt Kalender für 2014 sichern!

WELT EDITION präsentiert Aufnahmen der Erde in einem hochwertigen Panoramakalender.

Entdecken Sie mit dem Kalender „Earth Graphics“ jeden Monat die ungeahnte Schönheit ausgewählter Naturlandschaften. Brillante Satellitenbilder in höchster Auflösung zeigen die Erde als einzigartiges Kunstwerk. So haben Sie die spektakulären Naturräume der Erde noch nie gesehen! Dieser Kalender macht mit 12 einzigartigen Kunstwerken jede Wand zum Hingucker. Sichern Sie sich noch heute Ihr persönliches Exemplar!

Erhältlich unter welt.de/shop und im ausgewählten Handel.

Großartiger Panoramakalender für 29,95 €*

Jetzt bestellen: ☎ 0800/182 72 63** 🌐 www.welt.de/shop

* zZt. versandkostenfrei bei Standardversand ** kostenlos aus dem dt. Festnetz (Mo.–Sa. 8–22 Uhr)

WELT EDITION