

Richtig ticken

Armbanduhr, Bahnhofsuhr, Wecker: Uhren sind allgegenwärtig und bestimmen den Tagesablauf. Unbemerkt vom Fortschreiten der Zeiger auf dem Ziffernblatt gibt die innere Uhr jedoch jedem von uns ihren eigenen Rhythmus vor.



Wer gegen die innere Uhr lebt, muss mit Leistungseinbußen rechnen. Foto: Picture Alliance

»Der individuelle Tag ist nicht nur bestimmt von Gewohnheiten, wie viele Menschen denken, sondern genetisch vorgegeben«, so Manuela Dittmar, Professorin an der Uni Kiel. Sie beschäftigt sich seit einigen Jahren mit dem Phänomen der Chronobiologie und untersucht dazu unter anderem, wie sich der Hormonhaushalt jedes Einzelnen im Laufe von 24 Stunden verändert.

Dass es so etwas wie eine innere Uhr gibt, ist seit den sechziger Jahren bewiesen. »Damals hat der deutsche Mediziner Jürgen Aschoff weltweit Aufsehen erregt mit seinem so genannten »Bunkerexperiment«, sagt Dittmar. In völliger Isolation und abgeschottet von Tageslicht und jeglichen Uhren verbrachten Freiwillige mehrere Wochen in einem Bunker. Aschoff bewies, dass sich völlig ohne äußere Anhaltspunkte bei den Personen ein eigener Tagesrhythmus einstellte. »Damit war der Grundstein der Chronobiologie gelegt.« Die Gene, die für die Einteilung des Tages verantwortlich sind, sind also unveränderbar in unserer Erbinformation verankert und individuell ausgeprägt. Das innere »Uhrwerk« ist ein reiskorngroßes Zentrum im Gehirn,

der »Nucleus suprachiasmaticus« (SCN). Von den Augen bekommt er Informationen über Lichtverhältnisse und synchronisiert diese mit dem eigenen biologischen Rhythmus. Weitere äußere Zeitgeber sind soziale Kontakte. Der SCN beeinflusst die Ausschüttung des Hormons Melatonin zum Einschlafen in den Abendstunden und zum Aufwachen in den Morgenstunden.

Licht hilft

Müssen Abendmenschen aufgrund ihrer Arbeitszeit früh aufstehen, ist ihre Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigt und sie arbeiten weniger effektiv als Morgenmenschen. Helfen kann, zu Fuß zur Arbeit zu gehen, um sich Lichtreizen auszusetzen und so durch äußerliche Impulse den Melatoninspiegel zu beeinflussen. Andersherum sind Menschen, die häufig nachts arbeiten, einer extremen Belastung ausgesetzt. Abhilfe schaffen kann auch hier Licht – in Form von Tageslichtlampen: Wir beleuchten unsere Räume nachts mit etwa 500 lux. Tageslicht hat etwa 10.000 lux – der Körper braucht also ein Vielfaches des Raumlichtes, um sich wie tagsüber zu verhalten. jz

Wie bei jeder genetischen Veranlagung gibt es auch bei den Uhrengenen verschiedene Ausprägungen. »Gesellschaftlich ist das bei uns oft ein Problem. Menschen, die regelmäßig erst um neun oder zehn Uhr aufstehen, gelten teilweise immer noch als faul«, weiß Dittmar. In ihrer nächsten Studie untersucht sie, wie sich der biologische Rhythmus bei älteren Menschen entwickelt. »Dafür suchen wir auch noch Versuchspersonen über 60 Jahre, die bereit sind, einen Tag bei uns in der Uni zu verbringen. Stündlich nehmen wir dann eine Speichelprobe und bestimmen zum Beispiel den Melatoninwert«, sagt Dittmar. Ähnlich anderen Eigenschaften wie Haarfarbe oder Muskelmasse verändert sich nämlich auch die biologische Uhr im Laufe eines Menschenlebens. Hierbei spielen neben den Genen auch andere Faktoren, zum Beispiel eine veränderte Lebensführung im Ruhestand oder körperliche Umbauprozesse in der Pubertät, eine Rolle. »Jugendliche sind meist Abendmenschen. Der frühe Schulbeginn ist deshalb für viele eine deutliche Leistungsbremse. Dies ist zwar bekannt, aber die Förderung der Chronobiologen, die erste Schul-

stunde statt um acht um neun Uhr beginnen zu lassen, konnte sich bisher in Deutschland kaum durchsetzen«, so Dittmar. »Ab 20 Jahren bis ins hohe Lebensalter wird man dann mehr und mehr zum Morgenmenschen. Viele ältere Menschen stehen zu Uhrzeiten auf, zu denen sie im jungen Erwachsenenalter noch nicht einmal den Wecker gestellt hätten. Gleitzeit ist deshalb eine sinnvolle Maßnahme für den Arbeitsplatz.«

Obwohl Abendmenschen im Berufsalltag eher benachteiligt sind, bringt ihre Veranlagung auch Vorteile mit sich: In der Regel können sie verpassten Schlaf nachholen. Nach einer durchgefeierten Nacht etwa schlafen sie am nächsten Morgen einfach länger. Einem Morgenmenschen ist das nicht möglich – seine biologische Uhr weckt ihn so früh wie sonst auch. jz

Wer Interesse hat, an der Studie zum biologischen Rhythmus bei älteren Menschen teilzunehmen, kann sich telefonisch in der Abteilung für Humanbiologie melden: Tel. 0431/880-4221.



Watterkundungen locken Touristen an die Nordsee. Foto: Multimar Wattforum

Horizont erweitern

Knaller oder Flopp? Voneinander lernen kann viel helfen, damit ein touristisches Projekt zum Erfolg wird.

»ToLearn« heißt ein über die EU gefördertes und unter Federführung des Geographischen Instituts der Universität Kiel betriebenes Projekt, dessen Abschlussbericht am 19. Juni auf Sylt vorgestellt wird. Im Oktober 2006 begannen Wissenschaftler aus fünf Staaten damit, systematisch zu untersuchen, wie Lernprozesse in der Tourismuswirtschaft vonstatten gehen, und entsprechende Optimierungsvorschläge daraus abzuleiten. Denn dass Optimierung nottut, steht für Professor Götz von Rohr außer Zweifel. Gemeinsam mit zehn Kollegen aus dem eigenen Haus sowie weiteren etwa 20 Forschern aus Norwegen, Dänemark, den Niederlanden und Belgien untersuchte der Kieler Geograph, auf welche Weise in den Tourismusregionen an der Nordsee innovative Projekte zustande kommen und gelangte dabei zu einem bemerkenswerten Ergebnis: Oft genug ist purer Zufall im Spiel.

Als typisch könnte folgendes Szenario gelten: Ein Kurdirektor besucht einen Kongress, kommt in der Kaffeepause mit einem Kollegen aus einem anderen Ort ins Gespräch und schnappt von ihm eine Anregung auf, die auch für seinen eigenen Wirkungsbereich von größtem Charme ist.

Wie die Wissenschaftler anhand von 22 Fällen aus den fünf Ländern herausfanden, sind solche persönlichen Zufallsbegegnungen in der Praxis sogar wichtiger als das allumfassende Internet. Messen und Kongresse oder organisatorische Einheiten wie Tourismusverbände stellen ebenfalls wichtige Quellen für Tourismismacher dar, die nach Vorbildern für eigene Projektideen suchen. Dieses so genannte »Lernen auf Bedarf« funktioniert ohnehin weit besser als das »Lernen auf Vorrat«. Hat jemand also bereits ein wenn auch nur vages Ansinnen im Kopf, dann führt das

laut Götz von Rohr dazu, dass »die Antennen ausgefahren« werden und Anregungen, die sonst untergegangen wären, enorme Wirkung erlangen.

Ein Beispiel dafür ist das Maritime Umwelt-Erlebnis-Zentrum (MUEZ) in List auf Sylt. Als Initiator Dr. Matthias Strasser 2001 auf die Insel kam, stellte er fest, dass Sylt das zweifellos vorhandene Interesse vieler Besucher an der Natur nur unzulänglich bedienen konnte. So entstand die Idee, ein interaktives Umwelterlebniszentrum zu schaffen, das vor allem Sturmfluten und andere Naturgewalten in den Mittelpunkt rückt. Strasser fuhr seine Antennen aus, gewann mal gezielt, mal auch eher zufällig Anregungen und zog am Ende eine Projektgruppe aus zehn Organisationen auf seine Seite. Mit Erfolg: Der erste Spatenstich für das MUEZ war im September 2007, Eröffnung soll noch dieses Jahr sein.

Aufbauend auf solchen Beispielen hat das Projekt »ToLearn« eine Reihe von Vorschlägen entwickelt, wie die im Grunde alle von denselben Interessen und Bedingungen geprägten touristischen Regionen an der Nordsee besser voneinander lernen können. Dazu könnte ein Netzwerk der Universitäten an der Nordsee, eine feste internationale Nordseemesse oder auch die eine oder andere Bäderpartnerschaft mit gezieltem Austausch unter dem touristischen Aspekt beitragen. Und nicht zuletzt, so fordert von Rohr, müssen auch kleine Badeorte in die Lage versetzt werden, ihre Mitarbeiter regelmäßig auf Messen und Kongresse zu schicken. Auf diese Weise, so hofft der Wissenschaftler, könne es gelingen, »aus der Zufälligkeit herauszukommen und das Ganze ein Stück weit zu systematisieren.« mag

Veranstaltungen

UNI AUF DEM SCHLESWIG-HOLSTEIN-TAG

Unter dem Motto »So bunt wie das Land« präsentieren sich vom 11. bis 13. Juli zahlreiche Vereine, Verbände und Institutionen des Landes beim 22. Schleswig-Holstein-Tag in Neumünster. In einer Zeltstadt aus mehr als 220 weißen Pagoden stellen sie ihre Arbeit auf acht Themenmeilen vor. Mitten unter ihnen schlägt auch die Christian-Albrechts-Universität ihre Zelte auf. 15 Einrichtungen

und Institute der Landesuniversität sind auf der gelben Meile »Bildung und Kultur« vertreten. Die Uni-Mitarbeiter bereiten ein Programm vor, das Wissenschaft für jedermann verständlich macht: Wer herausfinden möchte, wie fair er teilen kann, der sollte bei den Sozialwissenschaftlern reinschauen. Sie laden mit Experimenten zum Mitmachen ein. Der Verein Kontaktstudium nach Beruf und Familie informiert mit Kurzvorträgen. ne

Siehe Kalender Seite 6
www.shtag.de



AM 6. JULI IST BORDESHOLMTAG

Bereits zum zehnten Mal feiert die Christian-Albrechts-Universität an einem Sonntag im Juli mit Mitarbeitern und Freunden in Bordesholm. Der Tag beginnt um 9:30 Uhr mit einem Gottesdienst in der Klosterkirche. Am Mittag werden die Fakultätspreise und die Förderpreise der Familie-Schindler-Stiftung verliehen. Feierlicher Abschluss ist das Konzert in der Klosterkirche unter Leitung von Universitätsmusikdirektor Bernhard Emmer.

Siehe Kalender Seite 6