

Spektrum

06.23

# GESUNDHEIT



## NEURO- PLASTIZITÄT

Wie das Gehirn lernt und heilt

**GESUNDE FÜSSE** | Darum sind passende Schuhe so wichtig  
**WECHSELJAHRE** | Wann sich eine Hormontherapie eignet  
**CHRONISCHE SCHMERZEN** | Individuelle Therapien gegen die Pein

(D/A/L) 6,50 EUR | (CH) 9,50 CHF | 31624  
WWW.SPEKTRUM.DE



# Unsere Neuerscheinungen

Ob Naturwissenschaften, Raumfahrt oder Psychologie:  
Mit unseren Magazinen behalten Sie stets den Überblick  
über den aktuellen Stand der Forschung



Informationen und eine Bestellmöglichkeit  
zu diesen und weiteren Neuerscheinungen:  
service@spektrum.de | Tel. 06221 9126-743  
**Spektrum.de/aktion/neuerscheinungen**





**Annette Doerfel**

ist Biologin und Wissenschaftsjournalistin. Sie schreibt für »Spektrum.de« und ist verantwortlich für das Magazin »Spektrum Gesundheit«.  
E-Mail: doerfel@spektrum.de

## Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn ich meine Kinder anschau, bin ich immer wieder erstaunt, wie schnell sie Neues lernen. In jungen Jahren ist das Gehirn besonders flexibel: Ständig werden neue Nervenverbindungen geknüpft und weniger genutzte gekappt. Doch nun die gute Nachricht: Auch bei Erwachsenen ist das Gehirn keineswegs starr, es reagiert ein Leben lang auf Reize und Erfahrungen. Wie es das macht und warum es sogar die erstaunliche Fähigkeit besitzt, beschädigte Bereiche wie beispielsweise nach einem Schlaganfall zu kompensieren, erfahren Sie in unserer Titelgeschichte ab S. 26.

Passend dazu gibt eine Infografik ab S. 34 einen Überblick, wie unser Gehirn aufgebaut ist und sich regelmäßig umbaut. Zudem beleuchten wir, wie gezieltes Hirntraining im Sport eingesetzt wird, um Koordination und Sinne zu schärfen. Was Neuroathletik wirklich kann und warum Profis wie Alexander Zverev darauf schwören, lesen Sie ab S. 36.



XXMXX / GETTY IMAGES / ISTOCK

Es gibt übrigens noch ein Thema, das mich bei meinen Kindern immer wieder beschäftigt: Schuhe. Deren Größenangaben scheinen vollkommen willkürlich, nie passen sie so richtig gut. Und nach ein paar Wochen fallen sie auseinander oder sind schon wieder zu klein. Welche gesundheitlichen Folgen falsches Schuhwerk haben kann und worauf Sie achten sollten, erklären wir ab S. 44.

Manche Menschen plagen hingegen nicht drückende Schuhe, sondern chronische Schmerzen, beispielsweise im Rücken. Der Alltag mit dem täglichen Schmerz ist für sie kaum auszuhalten. Warum es so schwierig ist, chronische Schmerzen zu behandeln, und wie individuelle Therapien helfen könnten, erfahren Sie ab S. 64.

Viel Freude beim Lesen wünscht Ihnen

Nächste Ausgabe: **Spektrum GESUNDHEIT** 01.24  
erscheint am **2. November 2023**

26 NEUROPLASTIZITÄT  
**Die Reparaturzentrale**



NATALMIS / GETTY IMAGES / ISTOCK



KATLEHO SEISA / GETTY IMAGES / ISTOCK

44 SCHUHKAUF  
**Freiheit für  
die Füße**



MOVO STUDIO / GETTY IMAGES / ISTOCK

58 PRÄHABILITATION  
**Fit werden für die OP**

64 CHRONISCHE SCHMERZEN  
**Leben mit ständiger Qual**



STARAS / GETTY IMAGES / ISTOCK

## MEDI-NEWS

06 ÜBERGEWICHT

**Wenn das Gehirn schwerer  
satt zu kriegen ist**

08 REALITÄTSFLUCHT

**Laufen, um zu vergessen**

10 TROTZREAKTION

**Weniger Fleisch?  
Nein, jetzt erst recht!**

12 LIEBE

**Küssen ist mindestens  
1000 Jahre älter als gedacht**

14 ZEITWAHRNEHMUNG

**Zeit vergeht im Rhythmus  
unseres Herzschlags**

16 UNDICHTE OP-NÄHTE

**Das Pflaster, das Alarm schlägt**

18 VIREN UND HIRN

**Gürtelrose-Impfung verhindert  
anscheinend Demenz**

EDITORIAL 03

IMPRESSUM 63

## THEMEN

26 TITEL NEUROPLASTIZITÄT

**Die Reparaturzentrale**

36 TITEL NEUROATHLETIK

**Mit Gehirntesting die Wahrnehmung  
und Koordination schärfen**

44 SCHUHKAUF

**Freiheit für die Füße**

52 MENOPAUSE

**»Frauen, die keine Symptome haben,  
brauchen keine Hormone«**

58 PRÄHABILITATION

**Fit werden für die OP**

64 CHRONISCHE SCHMERZEN

**Leben mit ständiger Qual**

## RUBRIKEN

20 IN BESTFORM

**»Ein niedriger Ruhepuls spricht  
für einen hohen Fitnesszustand«**

34 TITEL INFOGRAFIK

**Wandelbares Gehirn**

74 SICHER HELFEN

**Wie hilft man bei Verbrennungen?**

78 KREBS VERSTEHEN

**Wie kann ich mein Krebsrisiko  
senken?**

82 REZENSION

**Die Geschichte von  
Wissenschaftsskepsis  
und Impfangst**



LORDHENRIVOTON / GETTY IMAGES / ISTOCK

ÜBERGEWICHT

## Wenn das Gehirn schwerer satt zu kriegen ist

Das Gehirn von Normalgewichtigen sorgt ab einer bestimmten Nährstoffzufuhr für gute Stimmung. Im Hirnscanner zeigt sich nun: Bei Übergewichtigen kommt das Stoppsignal viel später.

von Nick Dolshenko

Sobald der Körper energiereiche Kost verdaut, sendet er Signale an bestimmte Hirnareale und schüttet Dopamin aus – ein Hormon, das eine wichtige Rolle in den Regelkreisen von Motivation und Belohnung spielt. Gleichzeitig lässt die Aktivität in einem Hirnareal nach, das uns zur Nahrungsaufnahme motiviert. Ein Team um Mireille Serlie vom Universitätsklinikum Amsterdam zeigt nun jedoch, dass adipöse Menschen durch Nahrungsaufnahme in der Regel weniger stark stimuliert werden als Normalgewichtige. Das wirke sich auf das Essverhalten aus: Um auf das gleiche Maß an Belohnung zu kommen, müssten Übergewichtige mehr Nährstoffe zu sich nehmen.

Die in »[Nature Metabolism](#)« veröffentlichte Studie bestätigt damit die verbreitete Annahme, dass das Gehirn von Menschen mit Adipositas langfristige Anpassungen vorgenommen hat, die sich auf die Aktivität des Belohnungssystems auswirken. Wie Mireille Serlie in einer [Pressemitteilung](#) erklärt, seien diese Anpassungen zudem sehr widerstandsfähig gegenüber Veränderungen, wie zum Beispiel einer Diät. Laut der Forscherin liefere dies einen zusätzlichen Erklärungsansatz für den berüchtigten Jo-Jo-

Effekt, bei dem man nach einer erfolgreichen Gewichtsabnahme wieder zunimmt.

Im Normalfall wirken sich auch Geschmack und Vorlieben sowie die Verarbeitung der Speise in Mund und Magen auf das Belohnungssystem aus. In ihrer aktuellen Studie klammerten die Fachleute diese Effekte jedoch aus, indem sie den Teilnehmenden eine fett- oder zuckerreiche Lösung direkt in den Verdauungstrakt spritzten. Dann beobachteten sie mit Hilfe von Hirnscannern, wie die Gehirne der 30 normalgewichtigen und der 30 fettleibigen Personen reagierten. Hier zeigte sich erwartungsgemäß bei Personen mit Adipositas eine geringere Hirnaktivität und während der Fettaufnahme auch eine verringerte Dopaminausschüttung.

In einem zweiten Testlauf, nachdem die adipösen Testpersonen zwölf Wochen lang eine Diät durchliefen, wiederholten die Forschenden die Messungen. Obwohl die Testpersonen etwa zehn Prozent ihres Gewichts verloren hatten, blieben die neuronale Aktivität und der Dopaminausstoß unverändert. Dieses Ergebnis bestätigt die These, dass die Gewohnheiten im Gehirn eine nachhaltige Diät erschweren. ■



LZF / GETTY IMAGES / ISTOCK

REALITÄTSFLUCHT

# Laufen, um zu vergessen

Joggen kann helfen, den Alltag hinter sich zu lassen. Dahinter stecken zwei verschiedene Formen von Eskapismus. Die eine tut dem Wohlbefinden offenbar nicht so gut.

von Christiane Gelitz

Joggen macht den Kopf frei – so berichten es viele, die gerne und regelmäßig laufen gehen. Doch in manchen Fällen hat das Laufen eine Schattenseite: wenn es dazu dient, vor den eigenen Problemen wegzurennen. Zu diesem Schluss kommt eine norwegische Forschungsgruppe in der Fachzeitschrift »Frontiers in Psychology«.

Wenn jemand einem Sport oder einer anderen Aktivität regelmäßig nachgeht, um sich vom Alltag abzulenken, spricht man von »Alltagsflucht« oder »Eskapismus«. Erforscht wurde das Phänomen bislang vor allem im Zusammenhang mit Computerspielsucht und anderen Mediensüchten. Das Team um den norwegischen Psychologen Frode Stenseng wollte nun wissen, welche Rolle es beim Laufen und bei der Laufsucht spielt.

Dazu befragten er und sein Team über soziale Medien Erwachsene, die nach eigener Aussage regelmäßig – im Schnitt fünf Stunden pro Woche – joggen gingen. Die 115 Frauen und 112 Männer, im Mittel 43 Jahre alt, machten Angaben zu zwei Arten von Alltagsflucht: ob ihnen das Laufen positive Erfahrungen verschafft (»Wenn ich jogge, bin ich mit positiver Energie erfüllt«) und ob es negative Gefühle vertreiben soll (»Wenn ich laufe, versuche ich, meine Probleme zu vergessen«). Außerdem gaben sie Auskunft zu

ihrer Lebenszufriedenheit und zu Merkmalen von Sportsucht (»Ich laufe lieber, als Zeit mit meiner Familie und Freunden zu verbringen«).

Ergebnis: Beide Formen von Eskapismus waren mit Laufsucht verbunden, doch überwog deutlich stärker die negative Form, bei der das Laufen dazu dient, den Alltag zu vergessen und negative Gefühle zu vermeiden. Sich mit dem Laufen positive Gefühle zu verschaffen, spielt bei Laufsucht offenbar eine kleinere Rolle. Die Form der Alltagsflucht hing weder mit dem Geschlecht noch mit dem Alter der Befragten zusammen. Mit der Lebenszufriedenheit jedoch schon: Diese fiel umso höher aus, je mehr die Versuchspersonen beim Laufen positive Gefühle erlebten, und umso geringer, je mehr sie damit negative Gefühle vertreiben wollten.

Die geringere Zufriedenheit könnte zwar ebenso Ursache wie Folge des Laufens sein: Eine einfache Befragung lässt darauf keine Rückschlüsse zu. Die Forschungsgruppe folgert jedoch aus statistischen Analysen (so genannten Pfadanalysen) auf die Wirkrichtung: Demnach mindern sowohl Laufsucht als auch negativ motiviertes Laufen das Wohlbefinden. Laufen könnte so das Gegenteil dessen bewirken, wozu es eigentlich dienen soll. ■