

MARTIN MÜLLER (AUSSCHNITT)

## DENKEN, FÜHLEN, HANDELN

### 6 Der lange Weg zur Erinnerung

Wie das Gehirn besondere Erlebnisse speichert.

### 8 Wer hat an der Uhr gedreht?

Kuriose Verzerrungen des Zeitempfindens.

### 10 Von der Berührung zur Empfindung

Die Haut ist unser größtes Sinnesorgan. Wie funktioniert es?

### 12 Der Gefühlsnavigator

Woran wir die Gefühle unserer Mitmenschen erkennen.

### 14 Kampf oder Flucht

So verhält sich unser Körper im Angstmodus.

### 16 Neurobiologie des Gesprächs

Was im Gehirn geschieht, während wir uns unterhalten.

### 18 Reaktionswege beim Torschuss

Wir bereiten uns auf schnelle Aktivitäten unbewusst vor.

### 20 Radeln für Gehirn und Geist!

Zehn erstaunliche Fakten rund ums Fahrradfahren.

### 22 Im Rhythmus des Lebens

Viele Vorgänge in unserem Körper unterliegen einer zirkadianen Taktung.



MARTIN MÜLLER (AUSSCHNITT)

## NEURONE UND CO.

### 24 Wie Nervenzellen kommunizieren

Das Porträt einer raffinierten Schaltstation.

### 26 Unterschätzte Multitalente

Gliazellen haben mehr Aufgaben im Gehirn als lange angenommen.

### 28 Der Energiehunger des Gehirns

Wofür benötigt unser Denkkorgan so viel Energie?

### 30 Das optimale Gehirn

Warum der Mensch nicht viel intelligenter werden kann.

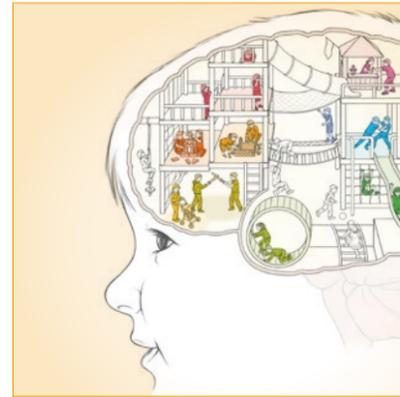
### 32 Geschichte der künstlichen Intelligenz

Die wichtigsten Meilensteine im Überblick.

## Newsletter

Lassen Sie sich jeden Monat über Themen und Autoren der neuesten Ausgabe von »Gehirn&Geist« informieren! Wir halten Sie gern per E-Mail auf dem Laufenden – natürlich kostenlos. Registrierung unter:

[www.spektrum.de/gug-newsletter](http://www.spektrum.de/gug-newsletter)



YOUSUN KOH (AUSSCHNITT)

## DAS VERÄNDERLICHE GEHIRN

### 34 Wie sich das Gehirn entwickelt

Die zentralen Schritte der Hirnreifung.

### 36 So reift das Ich

Unsere Persönlichkeit wird ein Leben lang geprägt. Das wirkt sich auch auf das Gehirn aus.

### 38 Wege zum ersten Wort

Im ersten Lebensjahr wird der Grundstein für die Sprache gelegt.

### 40 Spielen trainiert das Gehirn!

Sobald Kinder die Gelegenheit dazu haben, spielen sie. Warum?

### 42 Workout für die grauen Zellen

Nicht nur der Bizeps wird beim Sport gestählt. Auch die Psyche profitiert.

### 44 Fremdgesteuert

So manipulieren Parasiten das Verhalten ihrer Wirte.

### 46 Unter Strom

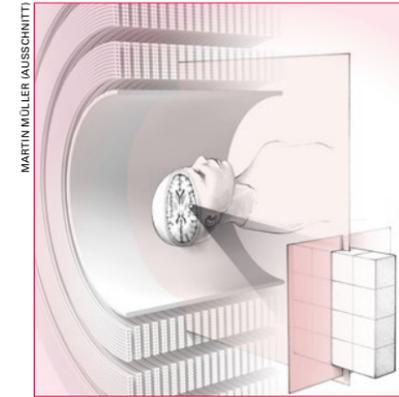
Stress kann anregend sein. Doch zu viel davon schädigt das Gehirn.

### 48 Was im Gehirn geschieht, wenn wir sterben

Naht der Tod, sind Neurone die ersten Zellen, die Schaden nehmen.

### 50 Evolution der Schöpferkraft

Bedeutende Fundstücke aus der Frühzeit des Geistes.



MARTIN MÜLLER (AUSSCHNITT)

## DIE VERMESSUNG DES GEISTES

### 52 Geschichte der Hirnforschung

Die Entwicklung einer uralten Disziplin.

### 54 5 Wege, die Hirnaktivität zu messen

Die wichtigsten Analysetechniken im Überblick.

### 56 So funktioniert ein Hirnscanner

Wie entstehen die bunten Bilder aus dem Kernspintomografen?

### 58 Die Kartierung des Gehirns

Forscher wollen einen Schaltplan des Gehirns erstellen.

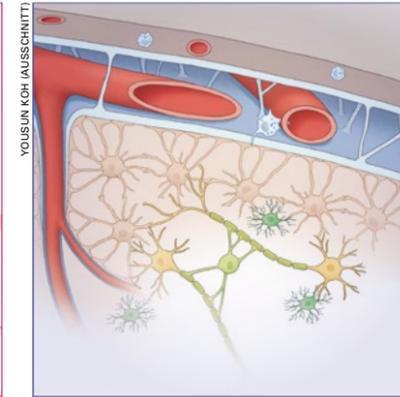
### 60 Studien-Check in 9 Schritten

Was eine gute Studie von weniger verlässlichen unterscheidet.

## Gehirn&Geist

Verpassen Sie keine Ausgabe!

[www.gehirn-und-geist.de/abo](http://www.gehirn-und-geist.de/abo)



YOUSUN KOH (AUSSCHNITT)

## STÖRUNGEN UND ERKRANKUNGEN

### 62 Formen des Schmerzes

Schmerz kann verschiedene Ursachen haben. Die häufigsten Arten.

### 64 Was den Placeboeffekt fördert

Beim Arzt beeinflusst oft das Drumherum den Heilerfolg.

### 66 Wenn das Gehör versagt

Vier Formen der Schwerhörigkeit – und was man dagegen tun kann.

### 68 Ersatzteile für den Körper

Hightech-Prothesen machen immer mehr Körperteile ersetzbar.

### 70 Neuronale Wurzeln der Schizophrenie

Wenn die Botenstoffe im Gehirn aus dem Gleichgewicht geraten.

### 72 Alzheimer verstehen

Die wichtigsten Fakten über die neurodegenerative Erkrankung.

### 74 Krebs im Kopf

Entstehung, Erkrankungsrisiko und Symptome von Hirntumoren.

### 76 Wächter des Gehirns

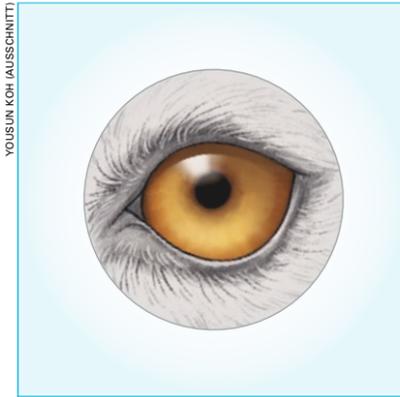
Wie Abwehrzellen die Blut-Hirn-Schranke verteidigen.

### 78 Landkarte der Ängste

Wege durch den Irrgarten der Diagnosen.

### 80 Was treibt Menschen in den Suizid?

Meist liegt dem ein ganzes Geflecht an Ursachen zu Grunde. Die häufigsten im Überblick.



YOUSUN KOH (AUSSCHNITT)

## EIN BLICK IN DIE TIERWELT

### 82 Die Evolution des Gehirns

Wie sich das Nervensystem in rund 500 Millionen Jahren entwickelt hat.

### 84 Sieben übermenschliche Sinne

Manche Tiere registrieren für uns unvorstellbare Reize.

### 86 Eine Frage der Hirngröße?

Vom Frettchen bis zum Elefanten: ein paar Maße im Vergleich.

### 88 Wie Tiere die Welt sehen

So detailliert nehmen verschiedene Spezies ihre Umgebung wahr.

**Editorial** 3

**Webtipps**  
Hirnforschung goes Multimedia:  
Fundstücke im Netz 90

**Impressum** 90

TITELBILD: »SO REIFT DAS ICH« UND »SIEBEN ÜBERMENSCHLICHE SINNE«: YOUSUN KOH; »NEURONALE WURZELN DER SCHIZOPHRENIE« UND »5 WEGE, DIE HIRNAKTIVITÄT ZU MESSEN«: MARTIN MÜLLER; »NEUROBIOLOGIE DES GESPRÄCHS: NEUFERDESIGN; »GESCHICHTE DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ«: ANKE HEINZELMANN; HINTERGRUNDBILD (AUGE): VALERYBROZHINSKY / GETTY IMAGES / ISTOCK; BILDNACHWEISE ZEITLEISTEN-BILDER: SEITE 32/33