

EVOLUTION

6 NEUROBIOLOGIE ENDE DER EXKLUSIVITÄT

Laut neurobiologischen Erkenntnissen scheint die Sprache kein so einzigartiges Merkmal des Menschen zu sein, wie Forscher lange dachten.

Von Ina Bornkessel-Schlesewsky und Matthias Schlesewsky

14 LINGUISTIK EIN NEUES BILD DER SPRACHE

Die Hypothese von einer angeborenen Universalgrammatik erweist sich als überholt.

Von Paul Ibbotson und Michael Tomasello

20 PSYCHOLOGIE WIE DIE SPRACHE DAS DENKEN FORMT

Linguistische Strukturen prägen Art und Weise, wie wir die Welt wahrnehmen – in ungeahntem Ausmaß!

Von Lera Boroditsky

24 NEOLITHISIERUNG DAS RÄTSEL DER GROSSEN SPRACHFAMILIEN

Mit dem Aufkommen der Landwirtschaft sollen die heutigen fünf Supersprachfamilien entstanden sein.

Von Paul Heggarty

32 ETHIK DER FEINE UNTERSCHIED ZWISCHEN MENSCH UND TIER

Über das typisch Menschliche diskutieren die Primatologin Julia Fischer, der Philosoph Kurt Bayertz sowie die Entwicklungspsychologin Patricia Kanngießer.

PHYSIOLOGIE

38 NEUROPLASTIZITÄT SPRACHE SUCHT NEUES ZUHAUSE!

Bei frühkindlichen Hirnverletzungen können die Sprachzentren im Kopf von der linken in die rechte Hemisphäre wandern.

Von Anna Lorenzen

44 INFOGRAFIK NEUROBIOLOGIE DES GESPRÄCHS

Wenn wir uns unterhalten, arbeitet das Gehirn auf Hochtouren.

Von Anna von Hopffgarten

46 STIMMPHYSIOLOGIE LEISTUNGSSPORT GESANG

So präzise kontrollieren Berufssängerinnen und -sänger ihre Stimmlippenschwingungen und Resonanzräume.

Von Bernhard Richter und Matthias Echternach

PHOTO: ANDREY KUZMIN / STOCK.ADBE.COM; HINTERGRUND UND BEARBEITUNG: SPECTRUM DER WISSENSCHAFT



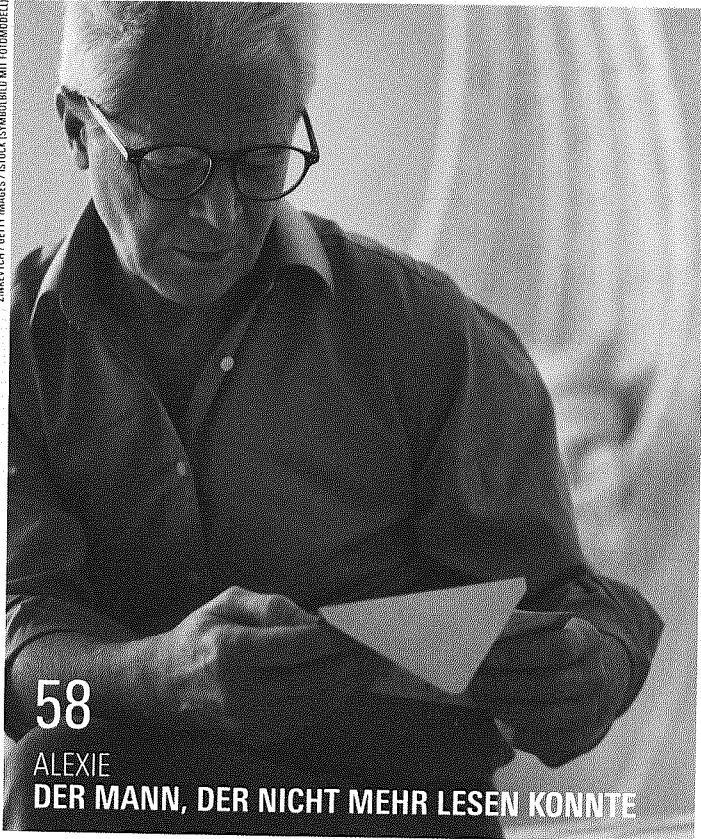
6 NEUROBIOLOGIE ENDE DER EXKLUSIVITÄT



24 NEOLITHISIERUNG DAS RÄTSEL DER GROSSEN SPRACHFAMILIEN



46 STIMMPHYSIOLOGIE LEISTUNGSSPORT GESANG



58

ALEXIE
DER MANN, DER NICHT MEHR LESEN KONNTE

MEDIZIN

54 APHASIE DIE FRAU, DIE SCHLIESSLICH SCHWIEG

Eine besondere Störung machte es Frau W. von Jahr zu Jahr schwerer, sich mit anderen Menschen zu unterhalten. Was passierte in ihrem Gehirn?

Von Laurent Cohen

58 ALEXIE DER MANN, DER NICHT MEHR LESEN KONNTE

Plötzlich verloren geschriebene Wörter für Oscar C. jeglichen Sinn.

Von Laurent Cohen

62 SPRACHPRODUKTION ÜBER NACHT WEISE

Nach einem Schlaganfall hält der Besitzer eines Pariser Bistros philosophische Vorträge im Krankenzimmer. Hat eine Hirnschädigung die Tore zur Weisheit geöffnet?

Von Patrick Verstichel

TECHNIK

66 INFORMATIK SPRACHBEGABTE MASCHINEN

Eine künstliche Intelligenz namens BERT übertrifft bei Lesetests sogar Menschen. Was steckt hinter dieser Erfolgsgeschichte aus dem KI-Labor?

Von John Pavlus

72 SPRACHSYNTHESE DIE PERFEKTE KÜNSTLICHE STIMME

Eine Maschinenstimme kann die eines Menschen täuschend echt imitieren.

Von Nicolas Obin und Axel Röbel

3 EDITORIAL

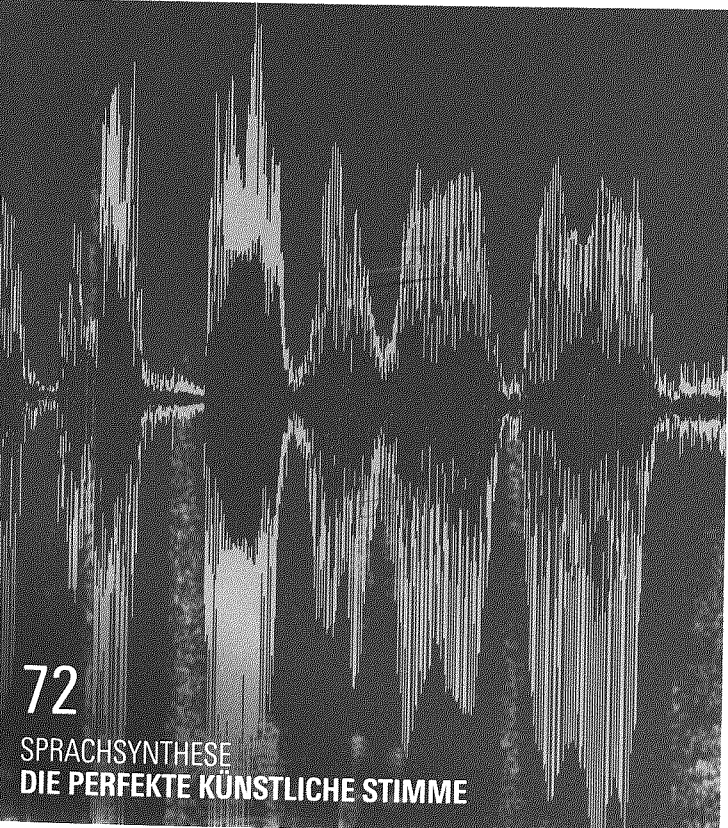
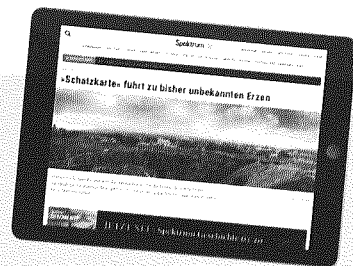
61 IMPRESSUM

81 SPRINGERS EINWÜRFE
AUTOMATISCHE VORURTEILE
KI reproduziert sprachlich verankerte Stereotypen.

82 VORSCHAU

Alle Artikel auch digital
auf **Spektrum.de**

Auf **Spektrum.de** berichten unsere
Redakteure täglich aus der
Wissenschaft: fundiert, aktuell, exklusiv.



72

SPRACHSYNTHESE
DIE PERFEKTE KÜNSTLICHE STIMME