

# Wanderer zwischen den Wortwelten

Mit mehr als einer Sprache groß zu werden, ist für Kinder ein Problem – so eine verbreitete Ansicht. Das widerlegen aktuelle Studien: Wer von klein auf nicht nur eine Muttersprache hat, ist im Schnitt sogar schlauer!

VON BAS KAST

## AUF EINEN BLICK

### Verbales Hirntraining

**1** Bilingualität fördert laut Forschern die geistige Flexibilität von Kindern.

**2** Auch Erwachsene profitieren davon nicht nur auf sprachlichem Gebiet – Probleme lösen sie oft besser als einsprachige Vergleichspersonen.

**3** Es gibt sogar Hinweise darauf, dass Zwei- oder Mehrsprachigkeit das Risiko verringert, im Alter an Demenz zu erkranken.

**Z**weisprachigkeit macht blöd! So lautet etwas salopp die Arbeitshypothese, von der die Psychologen Elizabeth Peal und Wallace Lambert ausgingen, als sie Anfang der 1960er Jahre untersuchten, wie sich zweisprachige Erziehung auf die Kindesentwicklung auswirkt. Die Forscher von der McGill University im kanadischen Montreal vertraten damit nichts anderes als die einstige Lehrmeinung unter Pädagogen. Seit dem 19. Jahrhundert hatten Erziehungsexperten eindringlich vor den vermeintlichen Gefahren des Bilingualismus gewarnt. »Wenn es für ein Kind möglich wäre, in zwei Sprachen gleichzeitig zu leben – umso schlimmer! Sein intellektuelles Wachstum wird dadurch nicht verdoppelt, sondern halbiert«, urteilte etwa der Schotte Simon Somerville Laurie (1829–1909), erster Professor für Theorie, Geschichte und Kunst der Erziehung an der University of Edinburgh.

Die Sache schien also schon ausgemacht, ehe das kanadische Forscherduo knapp ein halbes Dutzend Montrealer Schulen betrat, um die geistige Fitness der zehnjährigen Schüler per IQ-Test auf die Probe zu stellen. Amtssprache in Montreal ist Französisch; nicht wenige Kinder jedoch hatten das »Pech«, zusätzlich mit Eng-

lisch aufzuwachsen. Sie würden nicht nur bei der Intelligenzprüfung (vor allem in deren sprachlichen Teilen) schlechter abschneiden, sondern auch in den schulischen Leistungen ihren Klassenkameraden hinterherhinken, glaubten Peal und Lambert.

Die Überraschung folgte auf dem Fuß: Keine der Hypothesen ließ sich bestätigen! Die zweisprachigen Kinder hatten im Gegenteil sogar bessere Noten als die einsprachigen, und sie waren in fast jedem IQ-Test, ob verbal oder nicht-verbal, ihren Mitschülern teils weit überlegen. Bei keinem Aufgabentyp hatten einsprachige Schüler die Nase vorn.

### Mythos Sprachverwirrung

Die Zweisprachigkeit war damit ein für alle Mal rehabilitiert – sollte man meinen. Tatsächlich werden Fremdsprachenkenntnisse heute zwar allseits begrüßt, doch in Sachen zweisprachiger Früherziehung lässt sich bei vielen Pädagogen und verunsicherten Eltern nach wie vor Skepsis vernehmen. Mehrere Sprachen zu beherrschen, sei in unserer globalisierten Welt sicher hilfreich. Doof nur, wenn man am Ende keine davon so richtig beherrsche. Und ist es nicht auch verwirrend für ein Kind, allzu früh mit zwei Sprachen



DREAMSTIME / MARK FAIREY (10)

### **Doppelt hält besser**

Kinder, die früh mit mehr als einer Sprache in Berührung kommen, werden in ihrer geistigen Entwicklung dadurch nicht gebremst – im Gegenteil!

**»Zweisprachige Erziehung hat Nebenwirkungen – allerdings sind diese in den meisten Fällen nicht bedenklich, sondern überaus wünschenswert«**

blau  
grün  
gelb  
rot  
grün

## Der Stroop-Test

Ist ein nach dem US-amerikanischen Psychologen John Ridley Stroop (1897–1973) benanntes Verfahren, das die exekutiven Funktionen von Probanden auf die Probe stellt. In der klassischen Variante besteht die Aufgabe darin, die Druckfarbe einer Reihe von Farbwörtern laut zu benennen. Stimmt das Wort mit der Farbe überein, ist das ein Kinderspiel – sobald aber beides auseinanderklafft, ist Konzentration gefragt (siehe oben).

aufzuwachsen? Birgt das nicht auch Risiken und Nebenwirkungen, wie etwa eine verzögerte kognitive Entwicklung?

Heute wissen wir: Ja, eine zweisprachige Erziehung hat Nebenwirkungen – allerdings sind diese in den meisten Fällen nicht bedenklich, sondern überaus wünschenswert. Die möglichen negativen Folgen sind schnell erzählt. Sie betreffen erstens das Vokabular. Zweisprachige Kinder kennen in den einzelnen Sprachen (selbst in jener, die sie am besten beherrschen) im Schnitt etwas weniger Wörter als einsprachige. Zeigt man ihnen einen bestimmten Gegenstand, brauchen Zweisprachige außerdem einen Tick länger, um die entsprechende Bezeichnung aus den Tiefen des Wortgedächtnisses hervorzuholen. Das war's!

Die Furcht vor einem verzögerten Spracherwerb oder anderen kognitiven Defiziten hat sich in empirischen Studien als unbegründet erwiesen. Zweisprachig aufwachsende Kleinkinder sprechen ihr erstes Wort im Alter von etwa einem Jahr, genau wie einsprachige. Auch im weiteren Entwicklungsverlauf zeigten sich keine nennenswerten Auffälligkeiten – zumindest keine negativen.

Vielmehr haben zahlreiche Untersuchungen der vergangenen Jahre immer neue Pluspunkte zu Gunsten der Zweisprachigkeit offenbart. Die Vorteile reichen dabei von den ersten Lebensmonaten bis ins hohe Alter. In einer Studie untersuchten Agnes Kovacs und Jacques Mehler von der Universität in Triest (Italien) sieben Monate alte Babys, von denen ein Teil zweisprachig aufwuchs. Obwohl die Säuglinge noch kein Wort von sich gaben, zeigten sich verblüffende Unterschiede zu Kindern, die nur mit einer Sprache in Kontakt gekommen waren.

In einem Test wurden die Babys vor einem Computer platziert. Sobald ein Sprachlaut erklang, war auf der rechten Seite des Bildschirms ein lustiges Figürchen zu sehen. Das Schauspiel wiederholte sich ein paar Mal, so dass die Babys den Blick schon bald automatisch nach rechts wandten, wenn ein Laut ertönte. Die Forscher konnten dies mit Hilfe eines Eye-Tracking-Geräts exakt verfolgen – und beide Gruppen von Kindern lernten dieses Vorexperiment gleichermaßen erfolgreich.

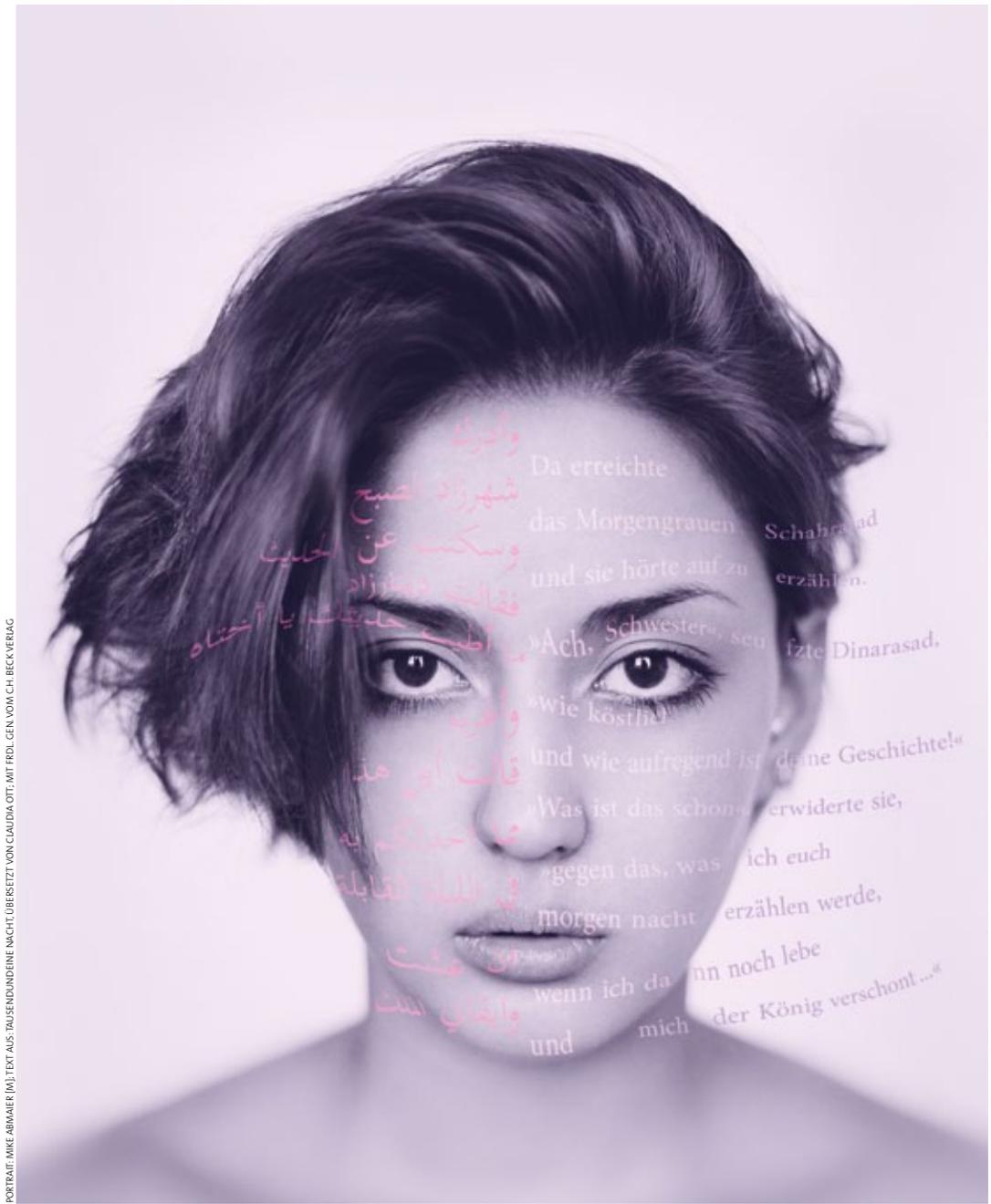
Im zweiten Teil änderten sich nun die Sprachlaute, und das Figürchen erschien auf der linken Seite des Monitors. Jetzt galt es, eine gewisse Anpassungsfähigkeit an den Tag zu legen und nicht mehr automatisch nach rechts zu gucken, sondern den Blick nach links zu wenden, sobald die Laute erklangen. Hier traten deutliche Unterschiede zwischen den Säuglingen auf: Nur jene, die zweisprachig aufwachsen, schafften den Wechsel, die anderen aber scheiterten ausnahmslos – und blickten weiter stur nach rechts.

Diese Form geistiger Flexibilität gehört zu einer Familie mentaler Fähigkeiten, die Psychologen als exekutive Funktionen bezeichnen. Wir verdanken sie unter anderem unserem Präfrontalkortex, einem Hirnteil direkt hinter den Augen, der etwa so groß wie ein Tennisball ist. Unsere neuronale Exekutive hilft uns vor allem, automatisierte Reaktionen notfalls zu unterdrücken, die Aufmerksamkeit gezielt umzulenken und unser Verhalten immer wieder wechselnden Anforderungen anzupassen. Intakte Exekutivfunktionen sind daher wichtig für das Konzentrationsvermögen und planvolles Handeln – und beides erweist sich im gesamten Leben als nützlich.

## Alarmstufe ROT

Eine klassische Methode, die Exekutivfunktionen des Gehirns auf die Probe zu stellen, ist der so genannte Stroop-Test. Dahinter steckt Folgendes: Präsentiert man uns geometrische Figuren wie zum Beispiel ein Viereck in roter oder grüner Farbe und wir sollen die Farbe benennen, ist das für jedermann ein Klacks. Ebenso kinderleicht fällt uns die Aufgabe, wenn wir statt einem Viereck das Wort »grün« zu sehen bekommen, gedruckt in grüner Farbe.

Erscheint nun allerdings ab und zu das Wort »grün« in roter Farbe (oder »rot« in Grün), sind wir verwirrt. Unser Gehirn neigt dazu, das zu lesende Wort herauszuposaunen; genau das müssen wir aber ignorieren und unsere Aufmerksamkeit ganz auf die jeweilige Druckfarbe richten. Die Folge: Es kommt häufig zu Fehlern, und wir brauchen insgesamt länger für die richtige Antwort. Untersuchungen zeigen, dass zweisprachige Menschen in Tests wie diesem oft besser abschneiden.



POURTRAIT: MIKE ABMAER (M); TEXT AUS: TAUSENDUNDENE NICHT, ÜBERSETZT VON CLAUDIA OTT; MIT FRDL. GEN. VOM C.H. BECK-VERLAG

**Westöstlicher Urahn**  
 Bei einer wachsenden Zahl von Menschen sprechen beide Elternteile verschiedene Muttersprachen.

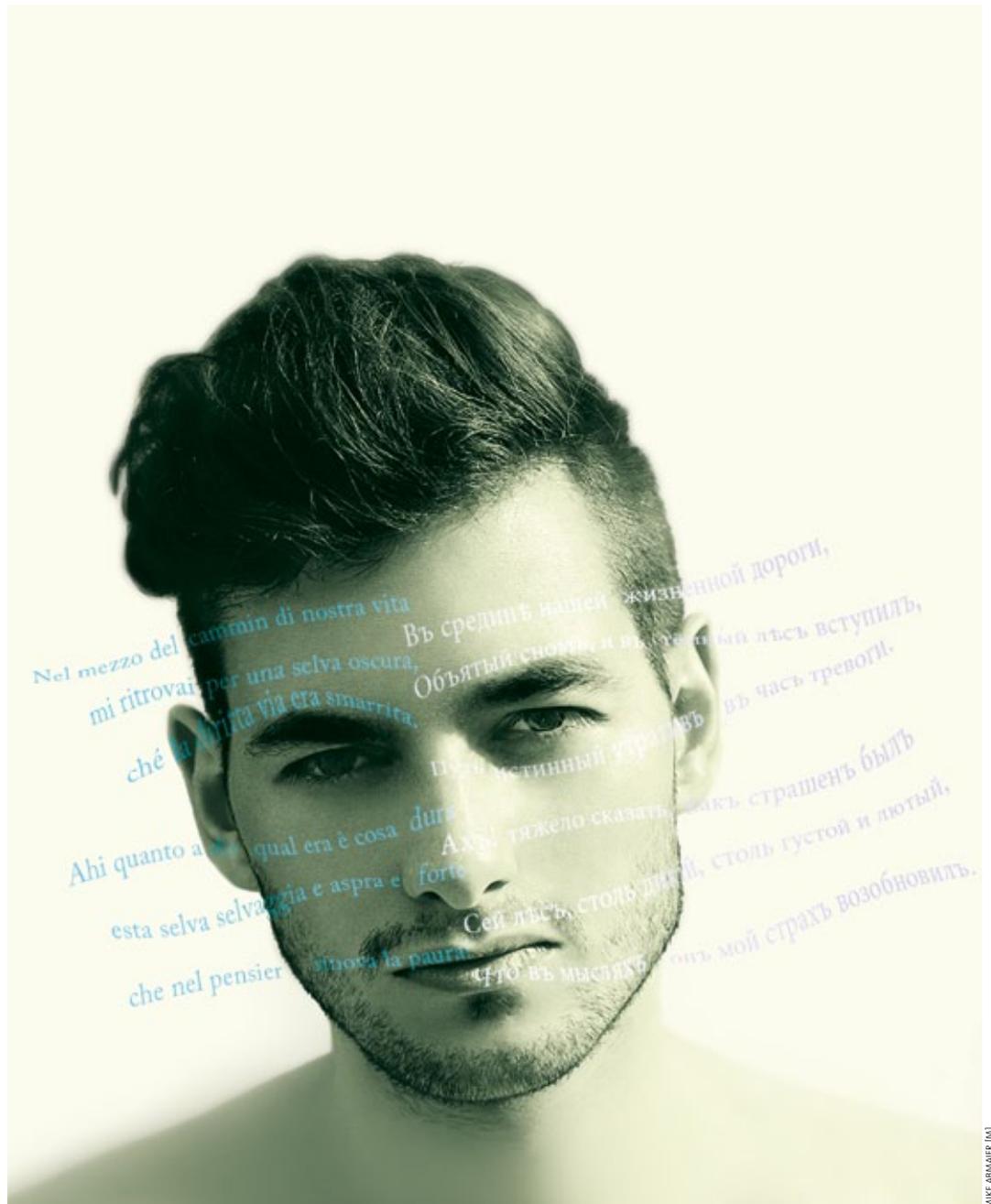
Das ergibt auch durchaus Sinn, denn was lernt ein Kind, das ständig zwischen zwei Idiomen wechselt, abgesehen von einer zweiten Sprache? Erstens muss es in einem mehrsprachigen Umfeld stets darauf achten, welche Sprache gerade gesprochen wird. Schon das allein schärft womöglich den Sinn für die Umwelt. Darüber hinaus muss der Zweisprachige im Grunde bei jedem Gegenstand, den er sieht, die Exekutive seines Gehirns rekrutieren: Beobachtet ein ein-

sprachiges Kind einen Hund, so denkt es unweigerlich »Hund«; in seinem Gehirn muss nichts unterdrückt und keine Aufmerksamkeit umgelenkt werden. Bei einem zweisprachigen Kind taucht nicht nur »Hund« auf, sondern zugleich »dog« oder »perro« oder »katik« (das heißt »Hund« auf Zazaki, der Sprache der Zaza in Ostanatolien). Um eine Vermischung zu vermeiden, muss eins der Wörter unterdrückt und das andere selektiv aktiviert werden.

**LESEN SIE AUCH:**  
**Ins Sprachbad eintauchen**  
 So klappt bilingualer Unterricht (S. 40)  
**Parlez-vous »logique«?**  
 In der Fremdsprache entscheiden wir rationaler (S. 44)

## Schöngeist

Ob Italienisch oder Russisch – manche Komödie ist in jeder Sprache göttlich.



**»Der geistige Gewinn der Mehrsprachigkeit bleibt bis ins hohe Alter erhalten. Sie bietet sogar einen gewissen Schutz gegen Demenz«**

So gleicht das Aufwachsen mit zwei Sprachen einem dauernden Intensivtraining für die Hirn-exekutive. Sie lässt sich vergleichen mit einer zentralen Muskelgruppe, die bei vielen verschiedenen Tätigkeiten zum Einsatz kommt. Trainiert man diese Muskelgruppe, schneidet man gleich in einer ganzen Palette von Geistesübungen besser ab, die auf den ersten Blick so wenig miteinander zu tun haben wie Laufen, Radfahren oder Schwimmen.

Ein gutes Beispiel dafür ist die Fähigkeit, die Perspektive einer anderen Person einzunehmen. Ausgeklügelte Tests haben gezeigt, dass dies Zweisprachigen früher gelingt als üblich – im Alter von drei statt erst mit vier Jahren. Doch auch später als Erwachsene scheint es ihnen leichter zu fallen. Und wieder geben offenbar die wohltrainierten Exekutivfunktionen den Ausschlag. Man muss von der eigenen Perspektive absehen und die Aufmerksamkeit vom eigenen Ich weg-

lenken, um vorübergehend die Sichtweise eines anderen Menschen einzunehmen.

Ein anderes Feld, auf dem der Exekutivmuskel ins Spiel kommt, ist das kreative Denken. Betrachten Sie einmal dieses Dreieck aus Kugeln in der Randspalte rechts. Nun können Sie Ihre kreative Problemlösefähigkeit auf die Probe stellen! Die Aufgabe lautet: Verschieben Sie drei Kugeln so, dass die Spitze des Dreiecks am Ende nach unten zeigt.

Viele Menschen richten ihre Aufmerksamkeit zunächst auf die beiden mittleren Bällchen der untersten Reihe – eins davon soll die neue Spitze bilden. Sie experimentieren eine Weile mit der Idee, aber es klappt nicht. Erst wenn man die Aufmerksamkeit von diesen Kugeln weglenkt, gelangt man zur Lösung (die finden Sie auf S. 46 in diesem Heft). Wie sich zeigt, fällt zweisprachigen Menschen auch das Knacken solcher Kopfnüsse im Schnitt leichter als einsprachigen.

## Bloß keine Nullachtfünfzehn-Gedanken

Kreativität besteht vielleicht ganz allgemein darin, nicht dem erstbesten Einfall zu folgen, sondern den »Nullachtfünfzehn-Gedanken« zu unterdrücken und seine Aufmerksamkeit auf nicht ganz so offensichtliche Lösungsoptionen zu lenken. Die Überlegenheit der Exekutivfunktionen, die sich Zweisprachige antrainiert haben, könnte womöglich innovatives Problemlösen und revolutionäres Denken fördern, so spekulieren die Forscher.

Übrigens deutet einiges darauf hin, dass man auch dann noch mit mentalen Vorteilen rechnen darf, wenn man erst später im Leben eine zweite Sprache erlernt. Als Faustregel gilt jedoch: Je früher und umfassender man die zweite Sprache beherrscht und je häufiger man sie im Alltag benutzt, desto besser.

Wie verschieden die Sprachen sind, scheint nicht wichtig zu sein (es zeigen sich zum Beispiel keine Unterschiede zwischen den Sprachkombinationen Englisch-Chinesisch und Englisch-Spanisch). Was die Wirkung weiterer Sprachen betrifft, ist die Befundlage leider noch spärlich. Dass eine dritte oder vierte Sprache schaden würde, ist allerdings unwahrscheinlich – Viel-

sprachigkeit scheint einige der günstigen Effekte eher noch zu verstärken. Ziemlich sicher ist außerdem, dass der geistige Gewinn der Mehrsprachigkeit bis ins hohe Alter erhalten bleibt. So bietet sie vermutlich sogar einen gewissen Schutz gegen Demenz.

In einer Studie an mehr als 200 Alzheimerpatienten zeigte sich, dass die Zweisprachigen im Schnitt über vier Jahre später in die Klinik kamen, und die ersten Symptome geistiger Verwirrung bei ihnen gut fünf Jahre später auftraten als bei den Einsprachigen. Und das, obwohl die einsprachige Gruppe tendenziell längere Ausbildungszeiten genossen hatte. Keines der bislang bekannten Medikamente bietet einen ähnlich guten Alzheimerschutz.

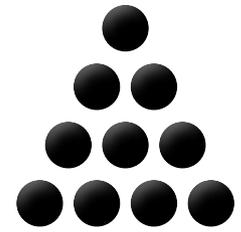
In einer anderen Untersuchung aus dem Jahr 2012 verglichen Forscher die Hirnscans von Alzheimerpatienten. Die geistige Verfassung war bei allen in etwa gleich – hinsichtlich ihrer kognitiven Funktionen und der Gedächtnisleistung befanden sich die Studienteilnehmer also in einem ähnlich weit fortgeschrittenen Stadium der Krankheit. Als die Wissenschaftler nun einen Blick auf die Hirnbilder warfen, stellten sie überrascht fest: Bei den Zweisprachigen waren jene Hirnregionen, die bei Alzheimer typischerweise in Mitleidenschaft gezogen werden, stärker betroffen.

Was zunächst nicht sonderlich aufbauend klingt, deuten die Forscher als Beleg dafür, dass eine Extrasprache unseren grauen Zellen erstaunlich guttut. Trotz des Abbaus in bestimmten Regionen ihres Gehirns waren die zweisprachigen Patienten geistig ähnlich fit wie hirnpathologisch weniger stark betroffene, einsprachige Patienten.

Überspitzt könnte man also sagen: Zweisprachigkeit holt alles aus dem Oberstübchen heraus, was noch herauszuholen ist. So macht selbst ein lokal begrenzter Neuronenschwund dem Gehirn insgesamt weniger aus. ~



*Bas Kast ist promovierter Biopsychologe und lebt als freier Wissenschaftsjournalist in Bonn. Als Sohn einer Holländerin und eines Deutschen ist er selbst zweisprachig aufgewachsen.*



## Um die Ecke gedacht

Lust auf einen Kreativtest? Verschieben Sie drei der oben dargestellten Kugeln im Geist so, dass die Spitze des Dreiecks anschließend nach unten zeigt! (Die Lösung steht auf S. 46 in diesem Heft.)

## Quellen

**Bialystok, E. et al.:** Bilingualism: Consequences for Mind and Brain. In: Trends in Cognitive Sciences 16, S. 240–250, 2012

**Cushen, P.J., Wiley, J.:** Aha! Voila! Eureka! Bilingualism and Insightful Problem Solving. In: Learning and Individual Differences 21, S. 458–462, 2011

**Schweizer, T.A. et al.:** Bilingualism as a Contributor to Cognitive Reserve: Evidence from Brain Atrophy in Alzheimer's Disease. In: Cortex 48, S. 991–996, 2012

Weitere Quellen im Internet: [www.gehirn-und-geist.de/artikel/1191224](http://www.gehirn-und-geist.de/artikel/1191224)