



# das Gehirn

das Magazin der  
Schweizerischen  
Hirnliga



Propaganda – wie wir unbewusst beeinflusst werden → 03  
Leserinnen und Leser fragen: Gehör und Gedächtnis → 06  
Gute Entscheidungen treffen → 08  
Forschungstipendium 2021: Erste Ergebnisse → 10

N<sup>o</sup> 3/2022



Liebe Leserin, lieber Leser

**Werden Sie dieses Editorial zu Ende lesen oder nicht? Gleich zwei Artikel in der aktuellen Ausgabe von «das Gehirn» verraten Ihnen mehr darüber, was bei solchen (und schwierigeren) Entscheidungen im menschlichen Gehirn passiert. Ab S.3 erfahren Sie, ob und wie Propaganda unbemerkt beeinflussen kann, was wir beschliessen. Und ab S.8 können Sie lernen, was dabei hilft, eine gute Entscheidung zu treffen.**

**Was ich Ihnen zur eingangs gestellten Frage schon jetzt verraten kann: Menschen haben eine Tendenz, Dinge abzuschliessen, in die sie schon etwas investiert haben – selbst wenn sie schon das Gefühl haben, dass es sich gar nicht lohnt. Wenn Sie bis hierher gekommen sind, stehen die Chancen also gut, dass Sie das Editorial auch noch bis zum Schluss lesen werden.**

**Ich nutze diese Gelegenheit, um Ihnen herzlich für Ihre Treue zur Schweizerischen Hirnliga zu danken, und wünsche Ihnen auch weiterhin eine anregende Lektüre!**

**Alain Kaelin**  
**Vizepräsident der**  
**Schweizerischen Hirnliga**



#### Lösungen Denkspiele

Der Schein Trügt:

Die Lösung ist 1. Hier gilt es, die Punkt-vor-Strich-Regel zu beachten. Demnach beginnt man der Berechnung von 3 geteilt durch  $\frac{1}{3}$ , das ergibt 9. Daraus ergibt sich die Rechnung:  $9 - 9 + 1 = 1$ .

Konzentration:

1. C / 2. A / 3. A

#### Impressum

Vorstand Schweizerische Hirnliga:  
 Prof. Christian Hess, Präsident, Bern;  
 Prof. Alain Kaelin, Vizepräsident,  
 Lugano; Dr. Béatrice Roth, Lausanne;  
 Prof. Jürg Kesselring, Valens;  
 Prof. Jean-Pierre Hornung, Lausanne;  
 Prof. Dominik Straumann, Zürich;  
 Marco Tackenberg, Bern  
 Redaktion: Nicole Weber  
 Konzept: forum|pr, Bern  
 Grafik: Definitiv Design AG, Bern  
 Druck: Druckerei Hofer Bümpliz AG

Möchten Sie das Gehirn nicht mehr erhalten? Schreiben Sie uns:  
[info@hirnliga.ch](mailto:info@hirnliga.ch)

#### Patronatskomitee

Christine Beerli, Politikerin;  
 Pascal Couchepin, Alt Bundesrat;  
 Prof. Bruno Gehrig, Manager;  
 Howard Griffiths, Dirigent;  
 Jasmin Nunige, Athletin;  
 Thomy Scherrer, Radiomoderator SRF;  
 Dr. Jürg Schlup, ehem. Präsident FMH;  
 Pater Martin Werlen

Schweizerische Hirnliga  
 Postgasse 19, Postfach  
 CH-3000 Bern 8  
[www.hirnliga.ch](http://www.hirnliga.ch)  
 Spendenkonto PC 30-229469-9  
 IBAN: CH34 0900 0000 3022 9469 9

Titelbild:

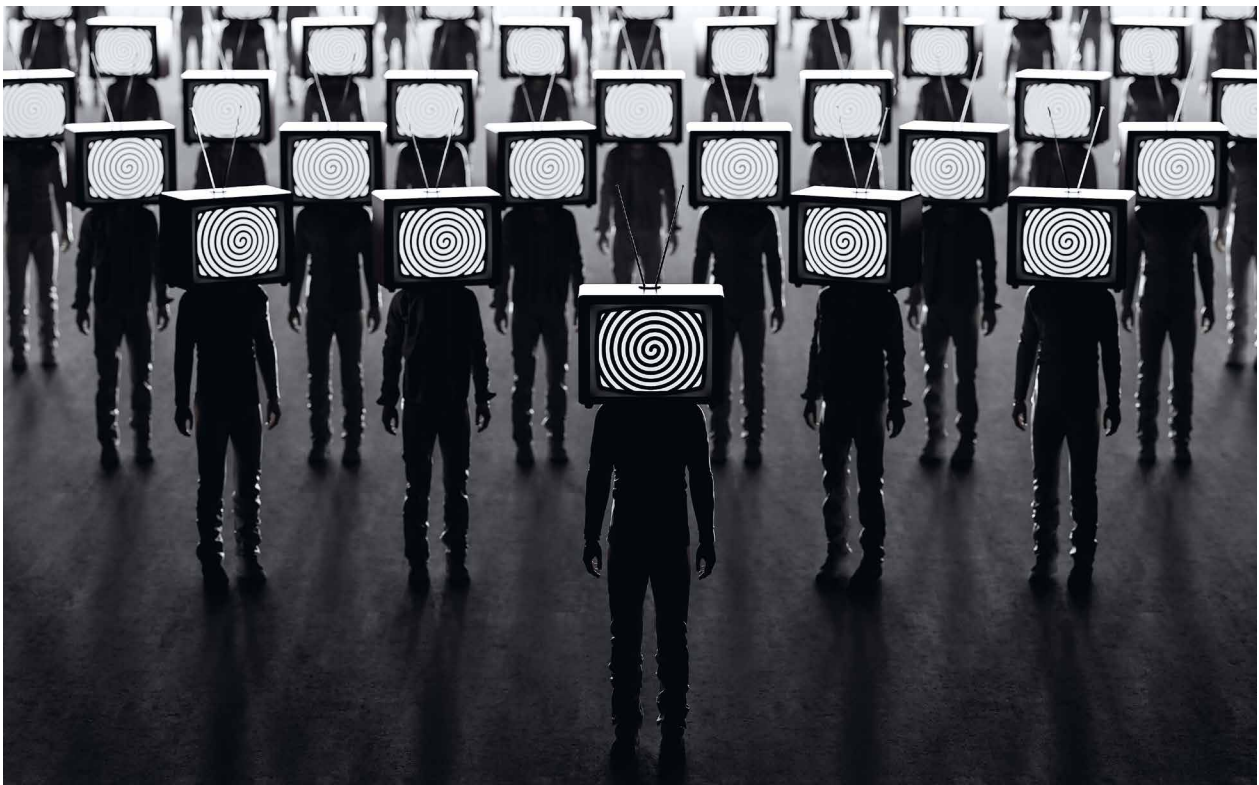
Ist wirklich niemand vor Propaganda gefeit? (Bild: unsplash)



# Propaganda – wie wir unbewusst beeinflusst werden

Um Menschen mit einer politischen Ideologie zu blenden, braucht es mehr als nur psychologische Tricks. Diktaturen arbeiten mit Unterdrückung, Gefängnisstrafen für «falsche» Meinungen, Verbot der freien Medien. Aber immer auch mit Propaganda.

Ist es tatsächlich möglich, Menschen mithilfe von Psychologie unbewusst von Ideen zu überzeugen, die sie sonst schlecht fänden?



Was macht Propaganda mit unseren Gedanken? (Bild: Adobe Stock)

Schon Sigmund Freud sagte: Vor Propaganda ist niemand gefeit.\* Aber stimmt das wirklich? Seit gut einem Jahrhundert arbeitet die Wissenschaft daran, diese Frage zu beantworten – und kam im Verlauf der Zeit zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen.

\* Bevor Sie dieses Zitat weitererzählen, lesen Sie mehr darüber im vierten Abschnitt des vorliegenden Texts.

Ihren Höhepunkt hatte die psychologische Propaganda-Forschung im 20. Jahrhundert. Vor und während des Nationalsozialismus interessierte man sich besonders dafür, wie Menschenmassen von einer Idee begeistert werden. Und auch in der «freien Welt» wurde in den 1920er bis 1950er Jahre die Forschung über Propaganda vorangetrieben.



Der Begriff war damals noch weniger negativ behaftet: Edward L. Bernays, der «Erfinder» der Propaganda, meinte damit im Jahr 1928 jegliche Bemühung, «die Beziehungen der Öffentlichkeit zu einem Unternehmen, einer Idee oder Gruppe zu beeinflussen.»

## «Viele grosse Experimente der Propaganda-Forschung werden auch heute noch an PR- oder Marketingschulen gelehrt.»

### Den Menschen Angst machen – aber nicht zu sehr

«Propaganda» war also ursprünglich nicht nur Wahlwerbung, sondern beispielsweise auch Werbung für ein neues Produkt oder die Kommunikation eines Vereins. Und tatsächlich werden viele grosse Experimente der Propaganda-Forschung auch heute noch an PR- oder Marketingschulen gelehrt. So die des Psychologen Carl I. Hovlan: Er war im Zweiten Weltkrieg dafür zuständig, die Kampfmoral der amerikanischen Truppen zu heben. Sein bekanntestes Experiment: Zwei Gruppen wird das identische Zitat vorgelegt. Einmal heisst es, es stamme von einer Fachperson, einmal, es stamme von einem Laien. Die identische Aussage führt in der ersteren Gruppe viel eher zu einer Meinungsänderung als in der zweiten Gruppe.

Wir haben uns im Auftakt dieses Artikels einen kleinen Scherz erlaubt, um diesen Effekt zu demonstrieren: Die Äusserung stammt nicht von Sigmund Freud, wir haben sie frei erfunden. Es ist einfach, auf diese Weise Meinungen zu manipulieren. Freie, qualitativ hochwertige Medien bieten aber dadurch weitestgehenden Schutz vor solchen Manipulationen, dass sie mit internen Faktenchecks arbeiten und sich nicht zuletzt auch gegenseitig kontrollieren.

In seinen rund 50 Laborexperimenten hat der US-Propagandaforscher Hovlan noch viele weitere Effekte gefunden. Zum Beispiel, dass es helfen kann, den Menschen Angst zu machen, um sie von etwas zu überzeugen – aber nur «mittelstarke» Angst. Extrem furchteinflössende Reize werden

wiederum verdrängt und verkleinern die Beeinflussung. Oder dass die Reihenfolge der Argumente eine Rolle spielt – aber nicht bei allen auf die gleiche Art: Wenn sich Menschen gut mit einem Thema auskennen, dann finden sie das letzte Argument in einem Text am wichtigsten; wenn sie wenig mit dem Thema vertraut sind, das erste.

### Dieselbe Botschaft immer und immer und immer wieder bringen

Andere, später entwickelte Methoden beeinflussen unsere Einstellung sogar gänzlich unbemerkt. So finden wir Objekte und Menschen sympathischer, die uns vertraut vorkommen – auch ganz unbewusst, wie dieses klassische Experiment belegt: Zwei Gruppen von Probanden sollen verschiedene Gesichter nach Sympathie beurteilen. Die Besonderheit: Eine der beiden Gruppen hat einige der Gesichter in einem vorherigen Experiment bereits mehrmals unbewusst gesehen; beispielsweise im Hintergrund einer Szene auf einem Plakat. Die Teilnehmer dieser Gruppe bewerten die «bekannteren» Gesichter nun signifikant positiver als die andere Gruppe – auch wenn sie glauben, sie noch nie gesehen zu haben. Das einfache Fazit, um auch ausserhalb des Labors Meinungen zu beeinflussen: Dieselbe Botschaft immer und immer und immer wieder bringen.

Unbewusste Beeinflussung durch vorangehende Reize funktioniert in ganz vielen Bereichen. Experimente konnten beispielsweise zeigen, dass unter gewissen Umständen Bewerbungen positiver beurteilt werden, wenn vorher in anderen Zusammenhängen viele positive Wörter gelesen wurden. Die Härte oder Weiche der Sitzunterlage beeinflusst, wie hartnäckig verhandelt wird. Oder teure Preise eher akzeptiert werden, wenn man zuvor in einem anderen Zusammenhang grosse Zahlen hört.

### Dann kam das Internet

Was heute aber auch klar ist: All diese und viele weitere Effekte funktionieren – aber nicht unter allen Umständen. Die Annahme einer «Massenpsychologie», bei der man nur die richtigen Knöpfe drücken müsse, um «das Volk» zu überzeugen, gilt als überholt. Um Menschen zu überzeugen, muss man ihnen Gedanken präsentieren, die ihnen einleuchten, weil sie nahe an ihren eigenen Werten und Ideen sind. Auch hierzu gibt es viele Experimente und einen eigenen Fachbegriff: «Confirmation-Bias».



Er besagt, dass Menschen Informationen lieber hören, sich besser merken können und eher überhaupt zu Ende lesen, wenn sie die eigenen Erwartungen erfüllen – also schon bestehende Meinungen verstärken.

**«Um Menschen zu überzeugen, muss man ihnen Gedanken präsentieren, die ihnen einleuchten.»**

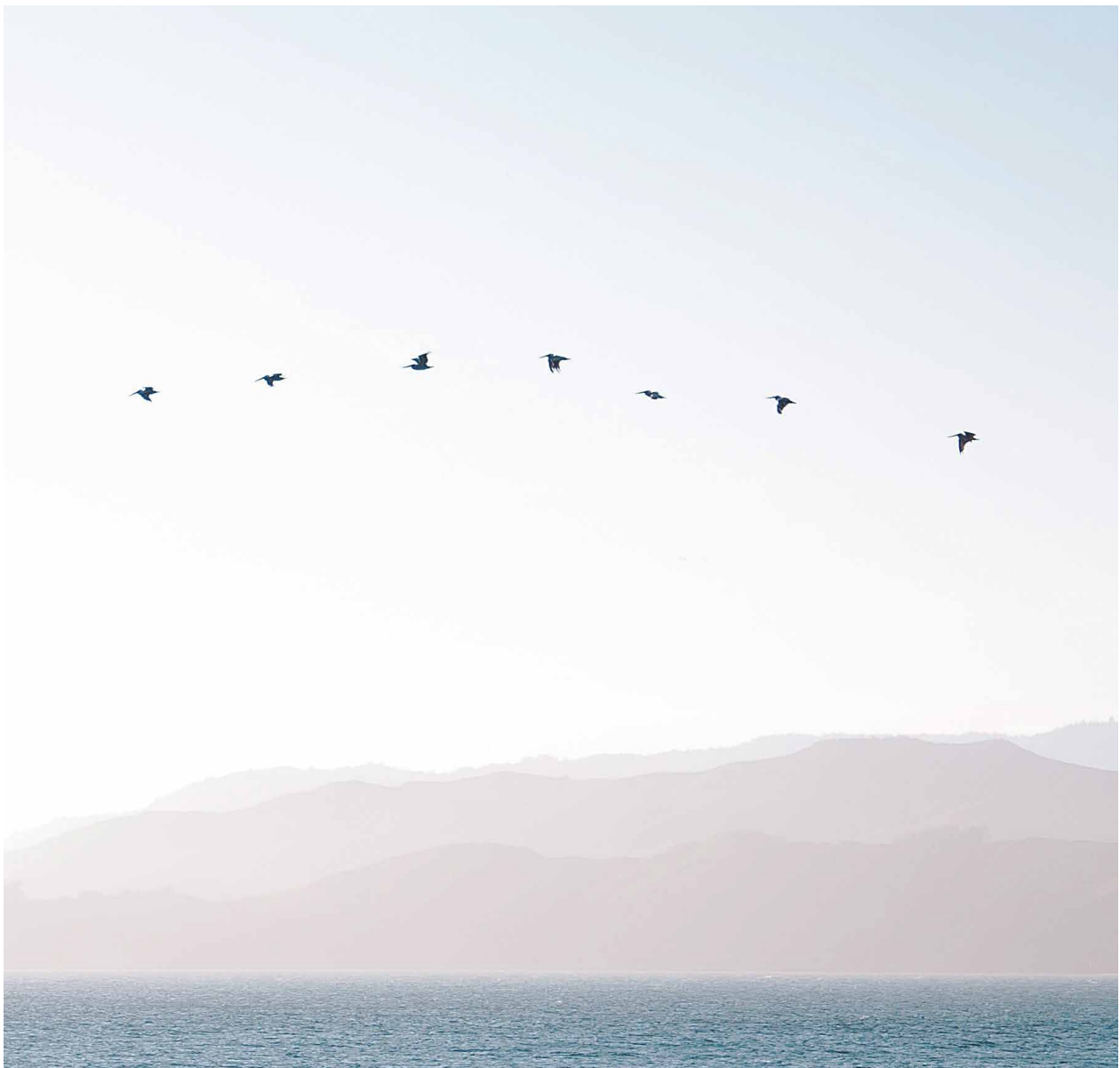
Eine Weile dachte man, wegen dieser Kraft unserer eigenen Meinung seien wir Menschen besser vor Propaganda geschützt, als die traditionellen Propaganda-Experimente glauben lassen. Dann kam das Internet. Heute zeigen Plattformen wie YouTube, Google und Facebook jeder Nutzerin, jedem Nutzer vorwiegend Informationen, die ihm oder ihr gefallen. Die Algorithmen, die solche Vorlieben erkennen und die persönlichen Nutzeroberflächen entsprechend anpassen, werden jeden Tag besser. Für die Plattformen ist diese Technik interessant, weil sie die Nutzerinnen und Nutzer an den Bildschirm fesselt – und für die Werbeindustrie und die politische Propaganda ist sie ein neuer, goldener Weg zu den «Massen». Das eigentlich einfache Gegenmittel: Informationen aus verschiedenen Medien selbst zusammenstellen, statt sie von Internet-Plattformen auswählen zu lassen. Und am besten immer mal wieder etwas lesen, was einen auf den ersten Blick überhaupt nicht interessiert.



# Gehör und Gedächtnis

Als Auftakt unserer neuen Rubrik «Leserinnen und Leser fragen, die Hirnliga antwortet» geben wir Auskunft:

**Was passiert mit unserem Gedächtnis und unserem Sozialleben, wenn sich das Gehör allmählich verschlechtert?**



Studien weisen auf einen Zusammenhang hin zwischen Hörverlust im Alter und der Leistungsfähigkeit des Gehirns. (Foto: Unsplash)



Ab dieser Ausgabe beantwortet der Vorstand der Schweizerischen Hirnliga regelmässig Fragen vonseiten unserer Leserschaft. Den Auftakt macht Frau I., die uns folgende Frage geschickt hat:

**Es würde mich brennend interessieren, was mit dem Hirn und der Merkfähigkeit passiert, wenn man ertaubt. Als 74-jährige, die seit 2015 ein Cochlea-Implantat (Hörprothese, Anm. d. Red.) trägt, habe ich oft den Eindruck, dass mir das Lernen nicht mehr so gut und schnell geht wie früher. Das ärgert mich. Kontakte mit anderen Menschen sind auch schwieriger als früher. Geduld und mir über die «Hörklippe» zu helfen, fällt vielen Zeitgenossen schwer. Isolation wird dann leider zum Thema.**

Liebe Frau I.,

Ihr Eindruck täuscht Sie nicht: Studien weisen auf einen Zusammenhang hin zwischen Hörverlust im Alter und der Leistungsfähigkeit des Gehirns. Insbesondere können sich ältere schwerhörige Menschen im Durchschnitt schlechter erinnern und konzentrieren als Erwachsene mit gesundem Gehör.

Es gibt verschiedene Theorien, wie genau Schwerhörigkeit in diesen Fällen das Gehirn beeinträchtigen könnte. Einerseits braucht das Gehirn bei einem schwerhörigen Menschen viel Energie, um Geräusche korrekt zu deuten. Folglich bleibt weniger «Kraft» übrig für andere Aufgaben wie die Erinnerung. Am wichtigsten ist wohl die oft unterschätzte Tatsache, dass Schwerhörige vieles inhaltlich nicht mitbekommen, vor allem beiläufig Erwähntes und Diskutiertes. Das zeigt sich dann in einer scheinbar verminderten Leistungsfähigkeit des Gehirns und einem scheinbar verminderten Erinnerungsvermögen.

Dazu kommt, was Sie bereits geschrieben haben: Menschen, die schlecht hören, haben oft Schwierigkeiten, die sozialen Kontakte aufrechtzuerhalten. Unterbeschäftigung und Einsamkeit wiederum sind Risikofaktoren für geistigen Abbau.

Natürlich möchten wir es nicht bei dieser unerfreulichen Auskunft belassen. Das Schöne am menschlichen Gehirn ist seine Plastizität, das heisst seine Fähigkeit, sich immer wieder anzupassen und zu verändern. Die oben beschriebenen Studienergebnisse beschreiben Durchschnittswerte – sie bedeuten nicht, dass man nichts gegen solche Entwicklungen tun kann.

So können gut eingestellte Hörgeräte oder -prothesen den Aufwand verringern, den das Gehirn fürs Verarbeiten von Geräuschen betreiben muss. Und wenn man trotz Schwerhörigkeit ganz regelmässig gezielt «zuhört» – klassischer Musik lauscht oder sich in einen Wald setzt und auf die vielen verschiedenen Geräusche achtet –, dann hilft das dabei, alle Gehirnregionen aktiv zu halten.

Soziale Isolation ist leider für viele Menschen ein Thema, auch unabhängig vom Gehör. Es gibt viele Angebote, die bei Einsamkeit helfen; eine kleine Auswahl finden Sie unten im Kasten. Und vielleicht genügt es ja schon, wenn Sie Ihr Umfeld einmal ganz konkret um etwas Geduld bitten – oft kann ein offenes Gespräch über eigene Hürden Wunder wirken.

*Haben Sie eine Frage\* an den Vorstand der Schweizerischen Hirnliga, der für alle Leserinnen und Leser interessant sein könnte? Schreiben Sie uns: [info@hirnliga.ch](mailto:info@hirnliga.ch)*

\* Wichtige Hinweise: Wir können nur allgemein gehaltene Fragen beantworten. Medizinische Auskünfte werden nicht erteilt. Die Redaktion von «das Gehirn» trifft für jede Ausgabe eine Auswahl aus den eingesandten Fragen. Wir bitten um Verständnis, dass unser ehrenamtlich arbeitender Vorstand aus Ressourcengründen nur die für «das Gehirn» ausgewählten Fragen beantworten kann.

## Hilfe bei Einsamkeit

- **Das Angebot «Malreden» gibt Menschen die Möglichkeit, sich mit einem einfühlsamen Gegenüber auszutauschen und ein wenig Alltag, Sorgen und Freuden zu teilen. Telefonisch, vertraulich, kostenlos unter der Nummer 0800 890 890 (täglich von 9 bis 20 Uhr)**
- **Das Schweizerische Rote Kreuz bietet in vielen Kantonen einen kostenlosen Besuchs- und Begleitsdienst an: Freiwillige kommen auf einen Spaziergang oder eine Tasse Tee vorbei. Mehr Informationen: [www.redcross.ch/de/unser-angebot/unterstuetzung-im-alltag](http://www.redcross.ch/de/unser-angebot/unterstuetzung-im-alltag)**
- **Es gibt viele Selbsthilfegruppen für einsame Menschen, wo man sich austauschen und kennenlernen kann. Eine Zusammenstellung finden Sie unter [www.selbsthilfeschweiz.ch](http://www.selbsthilfeschweiz.ch) (→ Selbsthilfegruppe finden → Themenliste → Einsamkeit)**



# Kopf oder Zahl?

**Ein Münzwurf kann dabei helfen, eine schwierige Entscheidung zu treffen. Nicht, indem man den Zufall entscheiden lässt, sondern weil die Münze als emotionaler Katalysator funktioniert.**

Den Jobwechsel wagen oder im sicheren Hafen der bisherigen Arbeit bleiben? Ein neues Auto kaufen oder doch besser sparen? Früher oder später im Leben werden wir alle mit solchen schwierigen Fragen konfrontiert. Wer nun zu viel und zu lange über eine Entscheidung nachdenkt, kann den Überblick verlieren. Eine wichtige Entscheidung immer weiter aufzuschieben, ist meistens keine gute Idee: Entweder entscheidet jemand anderes, oder die Zeit lässt eine der Optionen verschwinden.

## Den Zufall zu Hilfe nehmen

Es gibt verschiedene Methoden, um die Entscheidungsfindung zu unterstützen. Eine davon ist der klassische Münzwurf. Der Prototyp einer Zufallsentscheidung soll also dabei helfen, eine Entscheidung zu treffen, hinter der man auch stehen kann? Ja, sagt die Sozialpsychologin Mariela Jaffé, die an der Universität Basel zu dem Thema forscht. Der Clou: Im Unterschied zum klassischen Kopf-oder-Zahl-Wurf ist das Ergebnis dieses Münzwurfs nicht bindend. Aber es kann Emotionen auslösen, die beim Entscheiden helfen.

«Der Münzwurf dient als Katalysator. Die von der Münze vorgeschlagene Option wird dabei konkreter», erklärt Mariela Jaffé. Das kann gute oder schlechte Gefühle auslösen, die darauf hinweisen, ob man mit der Zufallswahl zufrieden ist oder nicht. Jaffé und ihre Kollegen und Kolleginnen zeigten in einem vom Schweizerischen Nationalfonds geförderten Projekt, dass der Münzwurf die Entscheidung zwischen zwei Fünf-Gänge-Menüs tatsächlich klarer macht.

Aktuell forscht das Team der Universität Basel an weiterführenden Fragen: Sind sich die Menschen bewusst, dass sie nach einem Münzwurf vermehrt auf ihre Gefühle achten? Wann nutzen Menschen eher Münzen? Und kann sich ein Münzwurf nicht



**Die Sozialpsychologin Mariela Jaffé arbeitet an den Universitären Psychiatrischen Kliniken in Basel und forscht an der Universität Basel zum Thema Entscheidungsfindung. (Bild: zVg)**





nur auf die Entscheidung selbst, sondern auch auf die Sicherheit und Zufriedenheit in Bezug auf die Entscheidung auswirken?

### **Blockierende Faktoren**

Über etwas entscheiden zu dürfen, ist eigentlich ein Privileg. Warum fällt es uns dann manchmal so schwer? «Bei grossen Entscheidungen mit langfristigen Konsequenzen gilt es viele Informationen zu berücksichtigen», sagt Mariela Jaffé. «Fakten und Zahlen, aber auch Erfahrungen, Gefühle und die Erwartungen Dritter.»

Zudem bedeute die Wahl einer Option meistens den Verzicht auf die anderen. «Nicht zuletzt wollen wir immer dann bestmöglich entscheiden, wenn auch andere Personen von der Wahl betroffen sind. All das kann die Entscheidungsfindung blockieren.» Hier könne der Münzwurf etwas bewegen. «Er erlaubt uns, eine neue Perspektive einzunehmen. Zuvor erschienen beide Optionen gleichwertig. Die Münze schiebt nun die empfohlene Option näher heran. Dadurch sieht das Abwägen plötzlich anders aus.»

### **Ein guter Entscheidungsprozess**

Die richtige Entscheidung existiere in den meisten Fällen ohnehin nicht, so Mariela Jaffé: «Stellen Sie sich vor, Sie wählen eines von zwei Jobangeboten. Ob das gut kommt, hängt nicht nur von Ihnen selbst ab, sondern auch vom geschäftlichen Umfeld, von der Wirtschaftslage usw.» Was man aber selbst beeinflussen könne, ist der Entscheidungsprozess: Manche Menschen entscheiden gern aus dem Bauch heraus. Andere nehmen sich Zeit und sammeln möglichst viele Informationen.

In unserer Gesellschaft hat die rationale Entscheidung oft einen höheren Stellenwert, meint Mariela Jaffé. Das bedeutet aber nicht, dass sie besser ist als eine intuitive Wahl. «Letztere ist meist schnell getroffen und benötigt weniger kognitive Ressourcen. Vielleicht führen sogar beide Wege zum selben Ergebnis. Aber wenn sich der Entscheidungsprozess für mich gut anfühlt, habe ich viel getan, um für mich eine gute Entscheidung zu treffen – unabhängig vom langfristigen Ergebnis.»

### **Alle Menschen können kompetent entscheiden**

Jeder Mensch entscheidet sich täglich unzählige Male. Das fängt schon morgens an: Wann stehe ich auf? Was ziehe ich an? Was esse ich? Wie bewege ich mich im Verkehr? Mariela Jaffé ist deshalb überzeugt, dass alle Menschen sehr kompetent darin sind, Entscheidungen zu treffen.

Man kann aber trainieren, sich noch bewusster zu entscheiden, indem man Fragen stellt: Wie möchte ich diese Entscheidung treffen? Welches Ziel möchte ich erreichen? Brauche ich zusätzliche Informationen von Expertinnen oder Experten? Möchte ich eine Strategie wie den Münzwurf ausprobieren? Oder auch: Warum fühlt sich eine Option vertrauter an als die andere? Und was bedeutet dieses Gefühl? Was würde ich einem Freund oder einer Freundin in meiner Situation raten?

*Eine längere Version dieses Artikels ist bereits im Swiss Dental Journal 11/2021 erschienen. Wiederabdruck mit freundlicher Genehmigung.*

### **«Fomo» – Angst, etwas zu verpassen**

**Der Begriff «Fear of missing out» (Akronym Fomo) bezeichnet die Angst, etwas zu verpassen, weil man sich für eine andere Aktivität entschieden hat, die sich im Nachhinein als die schlechtere Wahl entpuppen könnte. Dabei spielt die Verdichtung von Informationen in den sozialen Netzwerken eine wichtige Rolle: denn dort werden alle verpassten Möglichkeiten angezeigt, die andere erlebt haben.**

**Betroffene bekunden grosse Mühe damit, sich zu entscheiden, und es droht eine Online-Sucht, weil sie ständig nach neuen, besseren Optionen suchen. Auch die Partnerwahl kann von dieser Angst geprägt sein. Diese Menschen sind nicht fähig, eine langfristige Beziehung einzugehen, weil sie stets einen noch passenderen Partner suchen. Fomo ist kein wissenschaftlich beschriebenes Krankheitsbild, sondern benennt eher ein Lebensgefühl, das aber das konkrete Verhalten prägt und sogar körperliche Symptome auslösen kann.**



# Präzisionsarbeit in den Zellen gegen Depression und Angst

**Proteine beseitigen, die zu unnatürlichem Dauerstress führen: Das ist das Ziel der Forschung von Mahshid Gazorpak.**

**Das Forschungsstipendium der Schweizerischen Hirnliga ermöglichte ihr im vergangenen Jahr, die Forschung zu neuen Behandlungsmöglichkeiten gegen Depressionen und Stress voranzutreiben. Ihre Ergebnisse sind vielversprechend.**

Nehmen wir an, Sie spazieren durch den Wald und plötzlich steht ein Bär vor Ihnen. Der Schreck führt dazu, dass Stresshormone im Körper ausgeschüttet werden; sogenannte Glukokortikoide. Das bekannteste unter ihnen ist das Hormon Cortisol. Stresshormone versetzen den Körper in Alarmbereitschaft. Ist die Gefahr vorüber, sollte die Konzentration dieser Hormone wieder sinken. Bei gewissen psychischen Erkrankungen wie Depressionen oder Angststörungen geschieht dies allerdings zu wenig, das Stressniveau im Körper ist permanent zu hoch. Forschende versuchen deshalb herauszufinden, wie die Stresshormone im Körper im Fall einer Erkrankung reduziert werden können.

Die Schweizerische Hirnliga hat das Forschungsstipendium 2021, dotiert mit 60 000 Franken, Mahshid Gazorpak verliehen, weil ihre Forschung sich dieser schwierigen Frage widmet. Sie ist PhD-Kandidatin für Neurowissenschaften an der ETH Zürich und erforscht die Stressreaktion im Gehirn.\* Zum Abschluss des Stipendiums hat sie ihre Ergebnisse für uns zusammengefasst.

Im Fokus stehen Glukokortikoide und die Frage: Wie kommt es von der Ausschüttung dieser Stresshormone zum Stress im Körper? Eine wichtige Rolle spielen hier bestimmte Proteine. Die Stresshormone docken an diese Proteine an und machen sie so zu ihren Handlangern: Dem Protein wird sozusagen ein Auftrag erteilt. Um diesen Auftrag zu erfüllen, bewegt es sich in den Zellkern, wo es verschiedene Gene aktiviert oder deaktiviert. Das löst in der Zelle – und dadurch zwischen den Zellen und schliesslich im ganzen Körper – ver-

schiedenste Reaktionen aus: Wir stehen unter Stress. Normalerweise meldet das Protein daraufhin an das Gehirn zurück, dass der Auftrag ausgeführt ist. Diese Meldung reduziert die Ausschüttung der Stresshormone, sobald die Gefahr gebannt ist. Bei manchen Menschen funktioniert dieser Prozess aber nicht oder nicht vollständig: Die Handlanger, also die bestimmten Proteine, bleiben fälschlicherweise im Zellkern und lösen so dauerhaften Stress aus. Zu beobachten ist dies bei Patienten mit Depressionen oder Angststörungen.

Die Forschung von Mahshid Gazorpak dreht sich darum, diese Proteine von den Genen wieder zu entfernen, um so den Kreislauf zu normalisieren und den Körper vom Stress zu befreien. In Zusammenarbeit mit Chemikern der ETH unter der Leitung von Prof. Erick Carreira hat die Forscherin nun ein Molekül entwickelt, das diese Proteine gezielt ausschaltet.

Bei der neu erforschten Methode Gazorpaks handelt es sich um Präzisionsarbeit in der Zelle. Ganz anders als bei klassischen Medikamenten gegen stressbedingte psychische Erkrankungen, die eher wie Streumunition wirken. Das führt zu mehr Nebenwirkungen – und öfter zu Medikamentenresistenz.

Die Forschung von Gazorpak und ihrem Team lässt also hoffen, stressbedingte psychische Erkrankungen gezielter behandeln zu können. Die Methode ist allerdings sehr neu und noch lange nicht genügend erforscht. Dank dem Forschungsstipendium der Schweizerischen Hirnliga konnte die ETH-Doktorandin die Methode im letzten Jahr in Zellversuchen testen; die Resultate waren vielversprechend. Nun muss sich die Methode noch im lebenden Tiermodell beweisen.

\* Betreuung: Prof. Katharina Gapp und Prof. Johannes Bohacek



## Neues aus der Wissenschaft

## Steifer Nacken und Depressionen



In der Psychosomatik vermutet man schon lange einen engen Zusammenhang zwischen körperlichem und geistigem Wohlbefinden. Nun weist eine deutsche Studie darauf hin, dass sogar Verspannungen im Schulter-Nackens-Bereich depressive Zustände negativ beeinflussen. Die Studie untersuchte Depressive mit steifem Nacken. Eine Gruppe massierte sich einige Minuten lang selbst im Nackenbereich, die Kontrollgruppe nicht. In den anschliessenden Stimmungstests schloss die erste Gruppe deutlich positiver ab. (Bild: unsplash)

## Psychotherapie mit Nebenwirkungen?

Nützt es nichts, so schadet es nicht. Dieser Satz scheint auf Psychotherapien nicht unbedingt zutreffen, wie die ersten Ergebnisse einer Studie des Universitätsklinikum Jena zeigen. In einer Vorerhebung berichteten 57 Prozent der 244 Befragten von mindestens einem negativen Effekt ihrer Psychotherapie – das sind deutlich mehr als bisher angenommen. Ausserdem werden mögliche Nebenwirkungen vor Therapiebeginn nur selten thematisiert. Für eine aussagekräftige Einschätzung der Situation fehlt es aber noch an geeigneten Messmethoden.

## Weiteres

## Buchempfehlung: Jung und dement

Die spezielle «frontotemporale» Variante von Demenz, bei der anfänglich oft Verhaltensstörungen im Vordergrund stehen, tritt bei Betroffenen typischerweise im Alter zwischen 45 und 70 Jahren auf. Wenn so junge Menschen erkranken, gerät auch das Leben ihrer Angehörigen ausser Kontrolle. Wie können Angehörige diese Situation meistern? Und: Wie umgehen mit Tabus – so dem Bedürfnis nach einem gesunden Partner an der Seite? Das Buch «Jung und dement», 2022 erschienen im Stämpfli Verlag, gibt darauf Antworten. Esther Hürlimann erzählt die Geschichte von Nathalie und Thomas: Ihrer beider Partner sind an frontotemporaler Demenz erkrankt. Das brachte sie zusammen.

## Über den Tod hinaus Gutes tun



Mit einer letztwilligen Verfügung können Sie über Ihren Tod hinaus für Werte und Anliegen eintreten, die Sie zeitlebens gepflegt haben. Wenn Sie die Hirnforschung in der Schweiz unterstützen möchten, können Sie die Schweizerische Hirnliga in Ihrem Testament mit einem Legat oder einer Erbschaft berücksichtigen. Sie helfen mit, dass bedeutende Fortschritte in der Behandlung von Hirnerkrankungen erzielt werden und mildern so das Leid von Betroffenen und ihren Familien. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.hirnliga.ch](http://www.hirnliga.ch) (Bild: Adobe Stock)

## Denkspiele

## Der Schein trügt

Finden Sie die richtige Lösung?

$$9 - 3 \div \frac{1}{3} + 1 = ?$$

## Konzentration

Zählen Sie die gesuchten Ziffernkombinationen. Beachten Sie dabei folgende Regeln:

- Wenn die Ziffern durch einen Leerstrich getrennt werden, zählt dies trotzdem.
- Zeichenfolgen werden nicht über eine Zeile hinaus gebildet.
- Eine Ziffer wird immer nur einmal gezählt.

697 6561 7889 23561 1223216 5456  
178 973 8436 6451 81312 581 377  
9581 35 6738 1387 57 8962 14915  
36278 46125 56491 3337 852

1. Wie viele Zeichenfolgen «561» finden sich?  
(A) 5 (B) 6 (C) 3
2. Wie viele Zeichenfolgen «813» finden sich im Text?  
(A) 4 (B) 1 (C) 6
3. Wie viele Zeichenfolgen «491» finden sich im Text?  
(A) 2 (B) 4 (C) 6

Lösungen auf S. 2

# Die Schweizerische Hirnliga – Fortschritt dank Hirnforschung

**Das Gehirn ist unser kostbarstes Organ. Es steuert unseren Körper, unsere Sinne und Gefühle. Es verarbeitet Erfahrungen und passt sich an neue Situationen an. Wie wichtig das Gehirn für unser tägliches Leben ist, wird oft erst bewusst, wenn es uns im Stich lässt. Hirnerkrankungen und Hirnverletzungen können Menschen aus allen Alters- und Bevölkerungsgruppen treffen.**

**Hoffnung dank Forschung. Die Schweizerische Hirnliga will die Situation dieser Patientinnen und Patienten nicht einfach hinnehmen. Die Hirnforschung ist für viele Menschen die einzige Hoffnung für eine bessere Zukunft. Deshalb setzt sich die Schweizerische Hirnliga dafür ein, dass wichtige Forschungsprojekte gestartet oder weitergeführt werden können.**

