

das Gehirn



SCHWEIZERISCHE HIRNLIGA
LIGUE SUISSE POUR LE CERVEAU
LEGA SVIZZERA PER IL CERVELLO

Inhalt Nr. 4/2020

Editorial	2
Was ist eigentlich Wahn?	3
Wenn Langeweile krank macht	4 – 5
Wissenschaft erleben: Schweizer Wissenschafts- zentren	6 – 7
Denkspiele	8

Musik fürs Gehirn



Die Legende besagt, dass Johann Sebastian Bach seine Goldberg-Variationen als Antidepressivum komponiert hat. Ein Graf hatte Bach um sanfte Stücke für seinen Cembalisten namens Goldberg gebeten, um in seinen «schlaflosen Nächten ein wenig aufgeheitert» zu werden. Heute ist zwar umstritten, ob die Geschichte wahr ist, weil es nur eine einzige Quelle dafür gibt. Auch ob die Kompositionen den gewünschten Effekt hatten, wissen wir nicht – doch dass Bachs Kompositionen durchaus gegen die Verstimmung geholfen haben könnten, zeigen neurologische Forschungsergebnisse immer deutlicher. Und das ist längst nicht alles, was Musik in unserem Gehirn bewirken kann.

Musik in der Evolution

Um die Bedeutung von Musik für unser Gehirn zu verstehen, muss man weit in der Geschichte der Menschheit zurückgehen. In Deutschland wurde eine Knochenflöte gefunden, die mindestens 30'000 Jahre alt ist – also sehr viel älter als die Landwirtschaft, die vor ca. 12'000 Jahren begann, oder gar die Schrift, die wir erst seit rund 6'000 Jahren kennen. Warum macht und hört der Mensch schon seit Urzeiten Musik? Wieso hat sich eine scheinbar nutzlose Freude an Harmonien über die Evolution nicht nur erhalten, sondern sogar weiterentwickelt?

Es gibt verschiedene Thesen, wozu Musik zu Beginn der Evolution ge-

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

Editorial

Keine Spende ist selbstverständlich

Liebe Leserin, lieber Leser

Ich möchte an dieser Stelle zwei Dankeschön aussprechen und ein Versprechen abgeben.

Im Namen des ganzen Vorstands der Schweizerischen Hirnliga danke ich Ihnen für die anhaltende finanzielle Unterstützung der Hirnforschung in der Schweiz. Für uns ist keine Ihrer Spenden selbstverständlich. Es freut uns immer wieder, dass Menschen in der Schweiz bereit sind, die Hirnforschung und hirnverletzte Menschen zu unterstützen.

Als Geschäftsführer danke ich an dieser Stelle auch dem Vorstand der Hirnliga, in dem sich Hirnforscherinnen und Hirnforscher ehrenamtlich und mit grosser persönlicher Verpflichtung für die Hirnliga einsetzen. Dazu gehören öffentliche Vorträge, die sorgfältige Prüfung jeder Ausgabe von «das Gehirn» und die rasche und kompetente Beantwortung von Medienanfragen.

Und nun zu unserem Versprechen: Unsere Berichte über Patientinnen und Patienten werden immer mit grosser Sorgfalt recherchiert und sind stets wahrhaftig aufgezeichnet. Glaubwürdigkeit ist uns sehr wichtig, darauf dürfen Sie auch weiterhin zählen.



M. Tackenberg
Marco Tackenberg
Geschäftsführer
Schweizerische Hirnliga

dient hat. Vermutlich ist sie unter anderem eine Art emotionale Variation der Sprache. Wie andere Tiere hätte der «Urmensch» demnach je nach Situation und Stimmung verschiedene Laute zur Verfügung gehabt, um zu kommunizieren – einmal Worte, einmal Melodien. Melodien könnten dabei geholfen haben, Babys zu beruhigen, ohne sie herumtragen zu müssen, und so die Hände frei zu bekommen – anders als bei den behaarteren Affen konnten sich menschliche Babys nicht an den felllosen Eltern festklammern. Und bei Erwachsenen stiftete Musik wohl schon früh lebenswichtigen Gruppenzusammenhalt, indem gemeinsames Musizieren positive Emotionen auslöste.

Wie stark und «instinktiv» die positiven Emotionen sind, die Musik auslösen kann, zeigen heute bildgebende Verfahren. Für eine Studie wurden Teilnehmende gebeten, ihre liebsten Musikstücke mitzubringen. Das Ergebnis war deutlich: An den Stellen, die die Teilnehmer besonders mochten, wurden in ihren Gehirnen grosse Mengen von Dopamin freigesetzt, ein «Glückshormon», das auch bei Drogenkonsum und Sex ausgeschüttet wird. So erklärt man heute den oft zitierten «Mozarteffekt», demgemäss Mozarts Kompositionen die Hirnleistung positiv beeinflussen: Nicht nur Mozart, sondern jede Musik, die gefällt, kann die Hirnleistung steigern. Sie regt die Hirntätigkeit an und entspannt uns gleichzeitig durch die ausgeschütteten «Glückshormone» – beides Balsam fürs Gehirn. Von diesem Effekt profitieren nicht nur besonders musikalische Menschen. Sogar wer unter einer angeborenen «Amusie» leidet, also Melodien nicht erkennen bzw. unterscheiden kann, geniesst oft Musik. Eine Ausnahme bildet allerdings die gar nicht so seltene Veranlagung der «musikalischen Anhedonie». Menschen mit dieser Eigenart empfinden beim Musikhören keinerlei Emotionen oder Freude.

Musik als Therapie

Angesichts solcher Befunde überrascht es nicht, dass Musik auch therapeutische Effekte hat. In einer Studie aus dem Jahr 2008 hat man 60 Hirnschlagpatienten teils mit Musiktherapie behandelt, teils mit Sprachtherapie und teils ohne zusätzliche

Massnahmen. Die Musiktherapie zeigte mit Abstand die besten Effekte: Sie verbesserte das Sprachgedächtnis um 60 %, während es in der Sprachgruppe nur um 18 % stieg. Und die Aufmerksamkeitsleistung stieg in der Musikgruppe um 17 %, während sie sich in den beiden anderen Gruppen gar nicht änderte.

Auch bei manchen Koma-Patienten verändern sich Hirnströme, wenn sie Musik hören; bei Demenz gehen aggressive Zustände zurück; bei Störungen der kommunikativen Entwicklung kann Musik den Kontakt wiederherstellen: Wenn Kinder, die seit Monaten kein Wort gesprochen haben, den Rhythmus einer Trommel aufnehmen oder sich im Takt bewegen, ist das oft der erste Schritt einer erfolgreichen Therapie. Der Effekt lässt im Verlauf des Lebens nicht nach, so wird die Stimmung von Menschen im Alter messbar besser, wenn man jeden Tag während 30 Minuten ihre Lieblingsmusik abspielt. Eigentlich wenig überraschend. Dennoch spielt Musik im hektischen Alltag vieler Menschen kaum eine Rolle. Die Krise und die dunkle Jahreszeit sind gute Anlässe, sich darauf zu besinnen, wieder einmal bewusst Musik zu hören von den musikalischen «Glückshormonen» zu profitieren.

Diese Stücke machen Mitgliedern unseres Vorstands und Patronatskomitees momentan gute Laune:

Prof. Jürg Kesselring, Vorstandsmitglied:

W. A. Mozart – Exultate, jubilate;

Georges Moustaki – Je suis un autre

Dr. Béatrice Roth, Vorstandsmitglied:

Edouard Lalo – Symphonie espagnole op. 21 for violin and orchestra, solist Vadim Repin

Prof. Dominik Straumann, Vorstandsmitglied:

R. Schumann – Gesänge in der Frühe, op. 133, 3. Lebhaft

Prof. Jean-Pierre Hornung, Vorstandsmitglied:

Frédéric Chopin – Polonaise As-Dur Op. 53

Marco Tackenberg, Geschäftsführer:

David Bowie – Heroes

Dr. Nicole Weber, Redaktorin «das Gehirn»:

Edith Piaf – Milord

Jasmin Nunige, Athletin, Patronatskomitee:

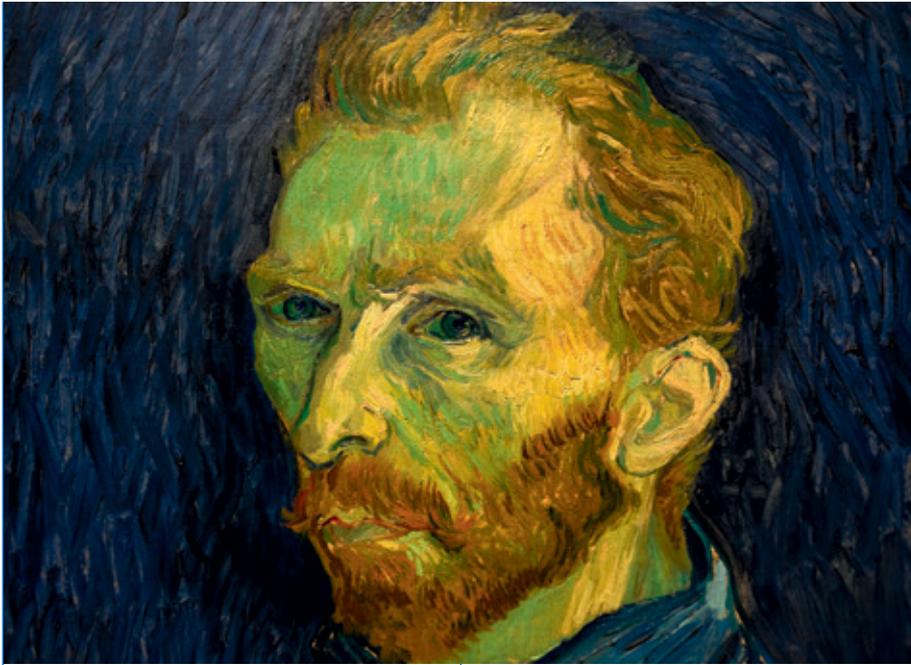
Vangelis – Conquest of paradise

Prof. Dr. Bruno Gehrig, Manager, Patronatskomitee:

G. F. Händel – Messiah

Dr. Jürg Schlup, Präsident FMH, Patronatskomitee:

Johann Strauss Jr. – An der schönen blauen Donau (gespielt von den Wiener Philharmonikern)



Was ist eigentlich Wahn?

Der Maler Vincent van Gogh soll sich während eines Wahnfalls einen Teil seines Ohrs abgeschnitten haben. Dieses Selbstporträt ist kurz darauf in einer psychiatrischen Klinik entstanden.

Foto: Alamy

Der Psychiater Karl Jaspers war 1919 überzeugt, dass Symptome wie Wahn und Halluzinationen «gänzlich fremde Erlebnisweisen» seien: «Es ist unmöglich, einen Wahn in seiner Genese zu verstehen.» Jaspers Einschätzung wirkt bis heute nach – kein Wunder: Wenn wir beispielsweise über den rechtsextremen Attentäter von Hanau lesen, er habe geglaubt, die Geheimdienste verschiedener Länder würden seine Gedanken abhören und Donald Trump stehle seine Ideen, klingt das nach einem Einzelfall. Man meint, sich weniger Sorgen wegen zunehmendem Extremismus machen zu müssen: Der hatte ja Wahnvorstellungen.

Doch das wird einem modernen Verständnis von Wahnideen nicht gerecht. Inhalte von Wahnideen werden durchaus von aussen, z. B. von den Medien, geprägt. In wahnhaften Phasen sind viele Menschen sogar besonders anfällig auf ideologische Weltbilder und Verschwörungsmymen. Wahn ist damit nicht einfach ein Phänomen, das von der realen Welt abgekoppelt ist. Dies zu verstehen, ist wichtig, um solche Einflüsse nicht zu verharmlosen – und auch für den therapeutischen Umgang mit erkrankten Menschen.

Die Psychologieprofessorin Tania Lincoln verdeutlicht das an einem Vortrag zum Thema «Ist Wahn verständlich?». Erstens sei uns Wahn weniger «fremd», als wir gerne annehmen: In Studien gibt fast ein Viertel der Bevölkerung an, ab und zu Gedanken zu

haben, die im Testbogen für Wahnideen als Wahngedanken gewertet werden: «Fühlen Sie sich manchmal beobachtet?», oder: «Denken Sie manchmal, Dinge im Fernsehen/Zeitung seien speziell für Sie geschrieben?» Zweitens ist Wahn oft nicht unerklärlich. Wahnvorstellungen treffen überdurchschnittlich oft Menschen, die einen schwierigen Stand in der Gesellschaft haben oder hatten: Sozialfälle, Geflohene, Menschen mit einer Behinderung oder einem Trauma.

Das könnte man darauf zurückführen, dass Menschen mit Wahn-Erkrankungen häufiger ins gesellschaftliche Abseits kommen. Lincolns Studien zeigen, dass es auch umgekehrt ist: Gesellschaftlicher Ausschluss kann Wahnideen erst entstehen lassen. Um das zu prüfen, hat sie Versuchspersonen in Experimenten sozial gestresst, indem sie z. B. in Gruppenarbeiten gezielt ausgeschlossen wurden. Die so beeinflussten Personen zeigten in anschließenden Befragungen signifikant mehr Wahnideen als die Kontrollgruppe. Ein Erklärungsansatz dafür: Wahnideen könnten unter anderem ein 'kranker' Umgang mit negativen Gedanken sein; jemand könnte Größenwahn entwickeln, um ein Gefühl sozialer Ächtung zu lindern.

In der Psychologie ermöglicht dieses Wissen neue Therapien. Lange hiess es, man könne psychotische Patienten erst dann behandeln, wenn die Wahnideen abgeklungen sind. Dabei könnte eine Psychotherapie schon das Abklingen der Wahnideen unterstützen, indem ihre Wurzeln – Gefühle sozialer Isolation, Stress und ein negatives Selbstbild – angegangen werden.



Wenn Langeweile krank macht

Dass es bei der heutigen Arbeitsbelastung zu einem Burnout, also einer Erschöpfung durch Überbelastung, kommen kann, ist bekannt. Doch was geschieht bei zu wenig Beschäftigung? Auch Langeweile, ob am Arbeitsplatz oder im Privatleben, schlägt auf die Psyche – und kann dauerhaft krank machen. Gerade jetzt, wo viele aufgrund der Corona-Pandemie zwangsbeurlaubt sind oder in Quarantäne stecken, ist es wichtig, sich gegen Langeweile zu helfen zu wissen.

Langeweile hat auch gute Seiten

Wir alle kennen es: Dieses unangenehme Gefühl der Sinnlosigkeit, das in repetitiven, bedeutungslosen und unterfordernden Situationen entstehen kann. Viele Studien bringen Langeweile mit negativen Folgeerscheinungen in Verbindung. So sind gelangweilte Menschen häufiger unzufrieden mit ihrer Arbeit, weisen eher ungesundes Konsumverhalten auf und sind anfälliger für Aggression, depressive Verstimmungen oder Suchtverhalten. Diese Veränderungen sind im Gehirn messbar: Eine Studie der Neuropsychologen James Danckert und Colleen Merrifield beweist, dass bei Langeweile der vordere Hirnkortex signifikant weniger aktiv ist. Dieses

Hirnareal ist wichtig, um auf äussere Reize reagieren zu können. Wenn wir uns langweilen, können wir also erwiesenermassen schlechter auf unsere Umwelt eingehen.

Langeweile kann aber auch positive Effekte haben. Die Sozialpsychologen Wijnand van Tilburg und Eric Igou vermuten, dass Langeweile uns zu prosozialem Verhalten motiviere, also zu selbstlosen Handlungen, die das Zugehörigkeitsgefühl verstärken. In ihrem Experiment wurden verschiedene Testgruppen um fiktive Geldspenden gebeten. Diejenige Testgruppe, die zuvor gezielt langweilige Aufgaben am Computer bearbeiten musste, erwies sich als deutlich grosszügiger als die Kontrollgruppe, die zuvor machen durfte, was sie wollte. Ein zweites Experiment bestätigte: Die Höhe des gespendeten Betrags stieg, je länger sich die Probanden langweilten.

Das Boreout-Syndrom

Gelegentliche Langeweile ist also kein Grund zur Sorge. Wer sich jedoch über längere Zeit konstant langweilt, läuft Gefahr, ein sogenanntes «Bore-out» (von engl.: to bore someone, jmd. langweilen) zu erleiden. Bis heu-

Langeweile kann positive Effekte haben, doch auf Dauer schadet sie dem Gehirn.

Foto: Alamy

te ist das Boreout keine anerkannte medizinische Diagnose. Es fehlt an einheitlichen Diagnosekriterien und einer klaren Abgrenzung zu bekannten psychischen Erkrankungen wie der Depression. Dafür sind weiterführenden Studien nötig. Nicht ohne Grund erinnert die Bezeichnung aber an das bekannte Burnout-Syndrom. Die Beschwerden von übermässiger Langeweile sind ähnlich: Schlafstörungen, Erschöpfung, Antriebslosigkeit, depressive Verstimmungen oder Verdauungsprobleme. Das könnte daran liegen, dass Betroffene Stress ausgesetzt sind, wenn sie krampfhaft versuchen, ihre Langeweile oder Unterforderung zu kaschieren.

Prädestiniert für Boreout-Fälle sind Berufe, die monotone, sinnentleerte Tätigkeiten beinhalten oder bei denen sich die Unterforderung gut vertuschen lässt, wie das beispielsweise am Computer der Fall sein kann. Aber auch wenn viele Aufgaben plötzlich wegbrechen, sei das bei der Pensionierung oder in Ausnahmesituationen wie einem Lockdown, kann dies zu Langeweile führen.

Selbstverantwortung ist zentral

Arbeitgeber können drohenden Boreouts vorbeugen, indem sie regelmässige Mitarbeitergespräche führen und die Stellenanforderungen mit den Fähigkeiten ihrer Angestellten abgleichen. Am wichtigsten ist es aber, rechtzeitig selbst Verantwortung für seine psychische Gesundheit zu übernehmen – beruflich und privat. Warten Sie nicht, bis die Situation ausweglos erscheint! Denn früher oder später können selbst einfachste Aufgaben zu einer unüberwindbaren Hürde werden. Dann wird eine psychotherapeutische Behandlung nötig, um die Hintergründe für die Symptome aufzudecken und Verhaltensänderungen herbeizuführen.

Was tun gegen Langeweile in der Krise?

- 1. Pflegen Sie soziale Kontakte:** Zoom, Skype und Co. machen es möglich, auch während eines Lockdowns oder in der Quarantäne Freunde zu «treffen». Versuchen Sie doch einmal, Rituale wie ein gemeinsames Abendessen oder das Feierabendbier in die digitale Sphäre zu verschieben. Gibt es jemanden, den oder die Sie schon lange nicht mehr gesehen haben? Es lohnt sich, alte Freundschaften aufzufrischen.
- 2. Schreiben Sie Tagebuch:** Auch wenn Ihnen der Tag eintönig oder unbedeutend vorgekommen ist, gibt es immer etwas, das Sie beschäftigt hat. Analysieren Sie, wie Sie sich gefühlt haben, was Ihnen Kraft gegeben oder Energie geraubt hat.
- 3. Probieren Sie Neues aus:** Gibt es Dinge, die Sie schon lange einmal ausprobieren wollten? Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, sich neuen Hobbies wie dem Malen, Kochen, Schreiben oder Basteln zu widmen. Zusätzlich können Entspannungsmethoden helfen, beispielsweise regelmässiges Achtsamkeitstraining, Meditation oder Yoga.
- 4. Wenn alles nichts bringt, fragen Sie sich: Was kann ich der Langeweile abgewinnen?** Quarantäne, Kurzarbeit oder Lockdown schaffen Zeit, die Gedanken schweifen zu lassen und so neue Ideen zu entwickeln. Viele Erfindungen sind aus Langeweile entstanden; sie kann die Kreativität fördern.

Wissenschaft erleben: Schweizer Wissen- schaftszent- ren



Die Schweizerische Hirnliga engagiert sich seit Jahrzehnten für den Austausch zwischen Bevölkerung und Forschenden. Und natürlich ist sie nicht die einzige Institution mit diesem Ziel. Eine gute Möglichkeit, Wissenschaft hautnah zu begegnen, bieten Wissenschaftszentren: Museen und Ausstellungen, in denen Experimente, physikalische oder neurologische Phänomene interaktiv erlebt und nachvollzogen werden können.

Nicht einfach eine lustige Show

Der Neurologe Giovanni Pellegrini hat das erste Wissenschaftszentrum im Tessin gegründet und leitet es nach wie vor. Mit seinem «ideatorio» will er einen lebendigen Dialog zwischen Bevölkerung und Wissenschaft ermöglichen: «Es ist oft die Rede davon, dass man den Bürgern Wissenschaft ‘erklären’ soll. Wir bei L’ideatorio verfolgen einen anderen Ansatz. Wissen ist für uns eine Herzensangelegenheit.

Ideatorio in Cadro

Das «ideatorio» wurde vor 15 Jahren gegründet, erst letztes Jahr hat es einen zentralen Standort im alten Rathaus von Cadro in Lugano bekommen. Heute bietet es neben wechselnden Ausstellungen – aktuell eine über das Gehirn – ein astronomisches Planetarium sowie verschiedene Führungen. Am Wochenende ist es für alle Besucher geöffnet, unter der Woche finden Workshops für Schulklassen statt. Geplant sind unter anderem auch regelmässige «Nachhaltigkeitstees», wo Expertinnen und Experten und Bürger bei Kuchen und Tee über eine nachhaltige Entwicklung diskutieren können.

Der Neurologe Prof. Dr. Giovanni Pellegrini ist der Leiter des «ideatorio». Für die Wissenschaftsvermittlung hat er sich schon vorher eingesetzt: 12 Jahre lang war er Moderator der Wissenschaftssendung «Il Giardino di Albert» im italienischsprachigen Sender des SRG, dem RSI.



Eine «Pendelwelle» im Technorama in Winterthur. Wissenschaftszentren machen Wissenschaft interaktiv erlebbar.

Foto: Technorama

Deshalb geht es uns nicht in erster Linie um Erklärungen, sondern darum, einen Ort zu schaffen, an dem wir alle das Wunder, das uns umgibt, teilen können.» Dazu sei wichtig, dass die Wissenschaft nicht auf trockenes Spezialwissen reduziert werde – aber auch nicht «auf eine lustige Show mit Spezialeffekten, die das Publikum mit dem schrecklichen Stereotyp des verrückten Wissenschaftlers unterhält.»

Am Ideatorio sollen wissenschaftliche Erkenntnisse im Austausch mit verschiedensten Disziplinen und Besuchern erzählt und zu einer Geschichte verbunden werden, so Pellegri: «Galaxien, Amöben, der Mensch und Primeln sind verwandte Elemente, die aus einer gemeinsamen Geschichte hervorgegangen sind. Bei L'ideatorio versuchen wir, diese Geschichte durch eine aufmerksame Beobachtung der Natur zu erzählen.» Am Zentrum arbeiten Wissenschaftler aus verschiedensten Disziplinen, von Wirtschaft über Philosophie bis zur Biologie und Physik. «Ich glaube, das ist die wahre Stärke von L'ideatorio. Schliesslich arbeitet unser Gehirn auch so: Wenn es Dinge zusammenfügt, die normalerweise getrennt sind, werden neue Ideen geboren».

Begegnungen mit der Forschung in allen Teilen der Schweiz

Interaktive Begegnungen mit der Wissenschaft sind auch in der deutsch- und französischsprachigen Schweiz möglich. Am bekanntesten ist sicherlich das Technorama in Winterthur, eines der grössten Wissenschaftszentren der Welt. Bereits im Jahr 1947 wurde der Grundstein für dieses Museum gelegt, heute beschäftigt es über hundert Mitarbeitende. An über 500 Experimentierstationen können die Besuchenden hier Naturphänomene mit allen Sinnen erleben und manipulieren, es gibt spektakuläre Vorführungen, zum Beispiel über Blitze in einer eigenen «Blitz-Arena», und täglich finden in verschiedenen Laboren öffentliche Workshops statt. Im Oktober 2020 wurde der neue Sektor «Kopfwelten» eröffnet, in dem sich alles um unsere Wahrnehmung dreht und man sich beispielsweise mittels «Virtual Reality» in fremde Körper versetzen kann.

Ein etwas kleineres, aber ebenso spannendes Pendant findet sich in Lausanne: Das interaktive Wissenschaftsmuseum «Espace des Inventions» wurde im Jahr 2000 in einem futuristischen Gebäude der Expo 1964 eröffnet. Es bietet halbjährlich wechselnde Ausstellungen, im Oktober startet die neue Ausstellung zu Tektonik.

Für die Leserinnen und Leser von «das Gehirn» haben uns die Museen aus allen drei Sprachregionen je zwei Gratisentritte zur Verfügung gestellt. Im Kasten unten finden Sie Informationen zum Wettbewerb.

Weiterführende Informationen zu den Wissenschaftszentren:
www.ideatorio.usi.ch
www.technorama.ch
www.espace-des-inventions.ch

Tickets zu gewinnen

Haben Sie Lust auf einen Museumsbesuch? Wir verlosen **je 1 x 2 Tickets** für das Technorama in Winterthur, das ideatorio in Cadro und das Espace des Inventions in Lausanne. Die Tickets wurden von den drei Museen gesponsert.

Um an der Verlosung teilzunehmen, schicken Sie eine E-Mail an:

info@hirnliga.ch

Benötigte Angaben:

1. Betreff: Wettbewerb
2. Welches der drei Museen möchten Sie besuchen?
3. An welche Adresse sollen wir die Tickets schicken?

Einsendeschluss: 31.12.2020

Die Tickets sind mindestens bis 2022 gültig. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Denkspiele

Lachen lindert
Stress-Symptome.

Foto: Unsplash

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: Marco Tackenberg;
Nicole Weber; Nina von Allmen
Konzept: forumlpr, Bern
Grafik: Claudia Bernet, Bern
Druck: Druckerei Hofer Bümpliz AG
*Möchten Sie «das Gehirn» nicht
mehr erhalten? Schreiben Sie uns:
info@hirnliga.ch*

Patronatskomitee

Pascal Couchepin, Alt Bundesrat;
Prof. Bruno Gehrig, Manager;
Jasmin Nunige, Athletin;
Thomy Scherrer, Radiomoderator SRF;
Dr. Jürg Schlup, Präsident FMH;
Pater Martin Werlen

*Die nächste Ausgabe
von «das Gehirn» erscheint
am 15. Februar 2021*



Neues aus der Wissenschaft

Lachen lindert Stress-Symptome – Forschende der Universität Basel haben untersucht, wie sich Lachen auf die Wahrnehmung von Stress im Alltag auswirkt. Dazu wurden mittels Handy-App 41 Psychologiestudierende während zwei Wochen zu ihrem Stressempfinden befragt sowie zu Grund, Häufigkeit und Intensität des Lachens innerhalb bestimmter Zeiträume. Ergebnis: In Phasen, in denen die Probanden häufig lachten, waren belastende Stressereignisse mit geringeren körperlichen oder psychischen Symptomen verbunden.

Alzheimer über das Auge erkennen? Gemäss neuesten Forschungsergebnissen des Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare und des Telethon Institute of Genetics and Medicine könnte dies bald möglich sein. Mittels Elektoretinogramm lässt sich die Konzentration der Alpha-Synucleinen in der Retina messen, die bei Alzheimer-Patienten in erhöhter Konzentration auftreten. Diese neue Methode könnte die Entnahme von Gehirn-Rückenmarks-Flüssigkeit ersetzen, mit der neurodegenerative Störungen wie Alzheimer bisher diagnostiziert werden.

Denkspiel 1: Eine Altersfrage

Lena ist 25 Jahre jünger als ihre Mutter. In 12 Jahren wird sie halb so alt sein wie ihre Mutter. Wie alt ist Lena heute?

Denkspiel 2: Knacknuss

Tobias geht jeden Tag mit seinem Hund Zeus spazieren. Dabei geht er immer dieselbe Strecke von seinem Haus bis zu einer Waldhütte und wieder zurück. Bis zur Waldhütte benötigt Tobias eine Stunde, bei einer Geschwindigkeit von 6 km/h. Zeus ist doppelt so schnell. Eines Tages geht Zeus auf dem Rückweg nicht neben Tobias her, sondern läuft voraus bis zum Haus. Dort angekommen, kehrt er um und läuft wieder zurück zu seinem Herrchen, dann wieder vor bis zum Haus, dann wieder Tobias entgegen usw., bis Tobias zu Hause ankommt. Wie viele Kilometer läuft Zeus auf dem Rückweg?

Lösung 1
Lena ist 13 Jahre alt, ihre Mutter 38. In 12 Jahren wird Lena 25 sein, ihre Mutter 50, also doppelt so alt. Die Formel, mit der Sie Lenas Alter berechnen können, lautet: $x + 12 = \frac{1}{2}(x + 37)$, x bezeichnet Lenas Alter

Lösung 2
Hier sind keine komplexen Formeln notwendig, sondern ein genaues Lesen der Aufgabenstellung: Da Zeus doppelt so schnell läuft wie Tobias, legt er in einer Stunde 12 km zurück, während Tobias 6 km macht.