



Luftmaschen im Kopf? «Gebrauche dein Gehirn, oder die Denkleistung nimmt ab», sagt Neuropsychologe Peter Brugger.

Heute schon selbst gedacht?

**Computer nehmen uns viel Denkarbeit ab, machen uns dadurch dumm?
Nicht wenn wir unser Gehirn trainieren wie unsere Muskeln.**

Der Mensch mag es bequem. Nebst dem Streben nach Wohlstand und Reichtum ist die schiere Bequemlichkeit wohl eine der stärksten Triebfedern für Erfindungen und technische Entwicklungen wie Maschinen und Computer. Eine eigenstän-

dige Disziplin ist dabei die Entwicklung künstlicher Intelligenz: Die Frage nach Intelligenz bei Mensch und Maschine beschäftigt die Wissenschaft bereits seit Jahrzehnten. Nachdem die erste Anfangseuphorie der 50er-Jahre etwas abge-

flacht war, ist der Enthusiasmus unter den Wissenschaftlern für dieses Thema neu erwacht, sogar die «New York Times» hat dem Thema neulich eine mehrteilige Artikelserie mit dem Titel «Artificial Intelligence is here» gewidmet.



vergleicht. Bei diesem Test führt ein Mensch via Maschine mit zwei ihm unbekanntem Teilnehmenden eine Unterhaltung. Er sieht oder hört seine Gesprächspartner nicht. Der eine Interviewpartner ist ein Mensch, der andere eine Maschine. Beide müssen den Interviewer nun davon überzeugen, dass sie denkende Menschen sind. Kann dieser nach dem Test nicht klar sagen, wer Mensch und wer Maschine war, gilt der Test als bestanden – und die Maschine als gleich intelligent wie ein Mensch. Bis heute arbeiten die Forscher an immer intelligenteren Computern.

Bald schon Roboter, die Gefühle zeigen?

«Schon heute gibt es Autos, die Geschwindigkeitstafeln selber lesen oder Gefahren auf der Strasse erkennen – und bald werden diese Autos auch entsprechend darauf reagieren können», sagt Hahnloser. Das Potenzial, wie künstliche Intelligenz das menschliche Leben vereinfachen kann, ist also noch lange nicht ausgeschöpft. Womit dürfen wir in Zukunft also rechnen? In der Robotik-Wissenschaft werden seit ein paar Jahren Wesen entwickelt, die Gefühlsmimik imitieren. «Das geht so weit, dass bei einem menschlichen Gegenüber als Reaktion Gefühle auftreten können», weiss der Experte. Die Wissenschaftler beschäftigen sich zudem mit der Entwicklung neuartiger Computerarchitekturen, wie beispielsweise künstliche Hörschnecken, die Geräusche aufnehmen. Oder originelle Kameras, die wie das menschliche Auge Bilder speichern. Richard Hahnloser: «Um künstliche Intelligenz möglichst naturgetreu zu erzeugen, sollten Computer Signale von aussen idealerweise so empfangen, wie es ein Mensch mit seinen Sinnesorganen tun würde.» Dadurch, so hoffen die Forscher, läuft die Informationsaufnahme und -verarbeitung von Anfang an so ab wie im menschlichen Gehirn.

Gehirn ist fast unschlagbar

Trotz bahnbrechender Erfolge im Bereich der künstlichen Intelligenz ist Richard Hahnloser davon überzeugt, dass Menschen fast alles besser können als Maschinen: «Scheinbar einfache

Gehirntraining macht wach im Kopf

Ganz nach dem Motto «Fitness beginnt im Kopf» können ein gutes Gedächtnis, logisches Denken und eine schnelle Auffassungsgabe gezielt trainiert werden.

– Spielen Sie einmal pro Woche mit jemandem ein Brett- oder Kartenspiel. Denn beim Jassen beispielsweise trainieren Sie auf spielerische Weise eine Vielzahl an Gedächtnisfunktionen.

– Überlegen Sie sich eine Zahlenabfolge und repetieren Sie diese rückwärts. Beispiel: 2564–4652.

– Versuchen Sie, Wörter rückwärts zu buchstabieren.

– Oder versuchen Sie, folgende Aufgaben zu lösen:

Das ABC ist nicht nur Kindersache, es hilft auch Erwachsenen, ihre Denkfähigkeit zu steigern. Definieren Sie ein Thema, das Ihnen Spass macht, und sagen Sie mit Wörtern aus dem Gebiet das ABC auf. Hier ein Beispiel mit Tieren:

Affe, Biber, Chihuahua, Dachs usw.

– Konzentriert lesen. Versuchen Sie, den folgenden Text zu lesen – alle Wörter sind rückwärtsgeschrieben:

riW nessüm thcin nebulg, ssad ella rednuW red rutaN run ni neredna nrednäL dnu neliettleW neies. eiS dnis llarebü. rebA neginejeid, eid snu nebegmu, nethca riw thcin, liew riw eis nov tiehdniK na hcilgät nehesis.

Lösung:

Wir müssen nicht glauben, dass alle Wunder der Natur nur in anderen Ländern und Weltteilen seien. Sie sind überall. Aber diejenigen, die uns umgeben, achten wir nicht, weil wir sie von Kindheit an täglich sehen.

Autor: Johann Peter Hebel (1760–1826)

– Mit Memofit-Trainings auf der Gesundheitsplattform vitagate.ch

vitagate.ch/de/gesund-leben/konzentration/memofit



Was eigentlich ist künstliche Intelligenz?

Künstliche Intelligenz definiert **Prof. Dr. Richard Hahnloser**, Neurowissenschaftler am Institut für Neurowissenschaften der Universität Zürich, als «Computer-Intelligenz», also nicht menschliche Intelligenz: «Um künstliche Intelligenz mit menschlicher Intelligenz zu vergleichen, beziehen sich Forscher bis heute auf den sogenannten Turing-Test.» 1950 hat **Alain Turing** einen Test entwickelt, der das Denkvermögen von Computern und Menschen





Konzentration fördern mit Ginkgo biloba

Um Ihre grauen Zellen auf Trab zu halten, hilft besonders Ginkgo biloba. Extrakte aus der mehr als 200 Millionen Jahre alten Baumart verbessern die Blutzufuhr zu Geweben und Organen und wirken vitalisierend. In Ginkgo biloba sind ausserdem wichtige Bioflavonoide (sekundäre Pflanzenstoffe) enthalten. Diese binden freie Radikale, die sich im menschlichen Körper befinden und für die Zellschädigung verantwortlich sind. Die gebundenen Radikale können anschliessend vom Körper ausgeschieden werden. Als Radikalfänger trägt Ginkgo biloba unter anderem zum Schutz der Zellen bei.

Dinge wie das Erkennen eines neuartigen Tieres auf einem Bild, das Entwerfen eines Hauses oder Erkennen von Zusammenhängen sind bis heute rein menschliche Fähigkeiten.» Wenn es allerdings um die Menge an Speicher und sofort abrufbaren Daten geht, ist ein Computer dem Menschen weit überlegen. Was aber darüber hinaus geht, wie zum Beispiel Sinngabung oder die Kreation von etwas Neuem, ist für Computer bisher unmöglich. Oder wie Hahnloser es formuliert: «Ein Computer kann nicht über seinen eigenen Schatten springen.»

Nun wäre es doch logisch, menschliche und künstliche Intelligenz optimal zu kombinieren und zu nutzen. In vielen Lebensbereichen ist das der Fall: Computer nehmen uns bestimmte Arbeiten wie Kopfrechnen, das Schreiben von Hand oder eine weite Reise zwecks Austausch von Informationen ab. Dadurch wird im Hirn Platz frei, um sich neue Fähigkeiten anzueignen. «Allerdings stelle ich fest, dass die wenigsten – mich eingeschlossen

– den Zeitgewinn, den uns Computer bescherten, für kreative Aktivitäten nutzen. Auch die Freizeit verbringen wir grösstenteils vor dem Rechner», so der Neurowissenschaftler. «Und Fähigkeiten, die wir nicht mehr oder immer weniger brauchen, verkümmern mit der Zeit.»

Bleiben Sie fit im Kopf

Um ein Leben lang fit im Kopf zu bleiben, gibt es nur eines: «Gebrauche dein Gehirn, oder die Denkleistung nimmt ab», sagt **Prof. Dr. phil. Peter Brugger**, Neuropsychologe an der Klinik für Neurologie am Universitätsspital Zürich. Ein Gehirn ist wie ein Muskel, den man auch trainieren sollte. Brugger empfiehlt, sich immer mal wieder Aufgaben zu stellen, die einem nicht so geläufig sind. Wer zum Beispiel noch nie gewandert ist, sollte mal eine Wanderung unternehmen. Wer noch nie ein dickes Buch gelesen hat, könnte sich darin versuchen. «So bleibt das Gehirn flexibel.» Mehr dazu im Kasten auf Seite 23.

Pflanzenpower fürs Gehirn

Wer sein Gedächtnis zusätzlich unterstützen und stärken möchte, kann sich auf bewährte Präparate aus der Drogerie verlassen. Der diplomierte Drogist **Eugen Jud**, Geschäftsführer der Drogerie Jud am Morgenthal in Zürich-Wollishofen, empfiehlt Pflanzenextrakte aus Ginkgo (dazu mehr im Kasten), Ginseng und Rosenwurz, kombiniert mit Vitalstoffen wie beispielsweise B-Vitaminen, den Aminosäuren L-Glutamin, L-5HTP und Phosphatidylserin sowie Coenzym Q10 und Omega-3-Fettsäure DHA. «In der richtigen Kombination und Dosis stärken diese Stoffe das Gehirn besonders effektiv», so Drogist Jud. Ebenso wichtig sei es, ausreichend zu trinken und vollwertige Kohlenhydrate zu essen. «Nur bei konstanter Versorgung mit Glukose kann das Gehirn seine volle Leistungsfähigkeit entfalten.»

Lesen Sie auf Seite 28, wie unser Gehirn funktioniert.

Text: Anania Hostettler / Redaktion: Vanessa Naef

Fotos: Flavia Trachsel, fotolia.com

Mehr Wissen:

Lernen Sie mehr über die Funktionsweise des Gehirns und besuchen Sie einen der zahlreichen Anlässe und Aktivitäten am Brain Festival 2014 in der Schweiz. Die Aktivitäten reichen vom begehren Hirn, über den Brain Bus, kulturelle und sportliche Events bis hin zu Brain Concerts und Referaten, unter anderem zum Thema künstliche Intelligenz.

Scannen Sie den Code mit einem QR-Reader.



Ginkgo – die bäumige Kraft

gibt's ab 2. Juni auch im Radio.

«Zwei Minuten für Ihre Gesundheit» mit Themen rund um Prävention, Selbstmedikation und Wohlbefinden. Jede Woche auf ausgewählten Radiostationen und vitagate.ch. Die Themen des Monats und die Liste der Sender finden Sie auf Seite 14.



Partner: Die wöchentlichen Gesundheitssendungen werden präsentiert von der Online-Krankenkasse KPT und dem Schweizerischen Drogistenverband.



**GESUNDHEIT,
DIE INS OHR GEHT**