



Bringt uns Technik um den Verstand?

Verkümmert unser Gehirn, wenn wir uns blind auf Technik verlassen? Das kann tatsächlich passieren, aber richtig eingesetzt, bieten PC, Smartphone und Co. eher Chancen

VON DANIELA LUKASSEN

Das Navi zeigt uns den Weg, die automatische Rechtschreibkorrektur bügelt Tippfehler aus, der Outlook-Kalender erinnert an Geburtstage – und wenn wir etwas nicht wissen, fragen wir Google. Eigentlich ganz schön praktisch. So bleibt uns mehr Zeit für andere Dinge. Aber was geschieht, wenn uns Computer immer häufiger das Denken abnehmen?

Klar ist: Es geschieht etwas in unserem Gehirn, wenn wir uns Termine nicht mehr merken müssen oder uns der Weg

zum Kino von einer Computerstimme vorgegeben wird. Vergleichen lässt sich das mit unserem Muskelapparat. Wer sich schon einmal ein Bein gebrochen hat, weiß: Nach sechs Wochen im Gips hat sich die Muskulatur sichtbar zurückgebildet. Wer hingegen täglich trainiert, baut immer mehr Muskeln auf. So ähnlich verhält es sich mit unserem Gehirn.

„Ganz allgemein gilt, dass unser Geist sich dauernd ändert, weil sich das Gehirn durch seine Benutzung ändert“, sagt Ge-

hirnforscher Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer. „Je mehr ein Gehirn in jungen Jahren gelernt hat, desto differenzierter arbeitet es und desto leistungsfähiger ist es im Erwachsenenalter.“ Einfache Beispiele würden das belegen: „Wer als Erwachsener schon drei Sprachen beherrscht, wird die vierte rascher lernen als derjenige, der nur seine Muttersprache gelernt hat. Wer schon drei Musikinstrumente beherrscht, lernt das vierte schneller als ein Erwachsener, der erst ganz von vorne zu musizieren beginnt; und beim Gebrauch von Werkzeugen oder dem Erlernen von Chemie oder Physik ist es ebenso.“

Mehr Input – mehr Kapazitäten

Ursächlich hierfür ist laut Spitzer die besondere Architektur des Gehirns. Die ist nicht starr wie die einer Computer-Festplatte. Permanent entstehen in unserem Gehirn neue Verknüpfungen und alte werden gekappt. Unser Gehirn verändert sich also stetig. Und es entwickelt sich. Dabei hilft es ihm, wenn wir denken und Informationen aufnehmen. Ganz anders als eine Festplatte, die irgendwann voll ist, braucht das Gehirn eben diesen Input, um arbeiten zu können. Die Verarbeitungs- und Speicherkapazität des Gehirns bilde sich erst durch seine Benut-

Fotos: iStockphoto/Siphotography (Aufm.), jubaphoto (Handy); Fotolia/Reus (Notizen); zerbor (Timer); privat (Porträt)



**17,9 Prozent
der Deutschen**
tragen wichtige Termine
zuerst in Ihrem Handy ein



**20,9 Prozent
der Deutschen**
benutzen Notizzettel,
um Termine festzuhalten



**41,4 Prozent
der Deutschen**
schreiben Termine klassisch
in einen Timer oder Kalender

Quelle: myMarktforSchung

zung, erklärt Spitzer. Im Klartext bedeute das: Je mehr schon im Kopf verankert ist, desto größer sind die Kapazitäten.

Im Umkehrschluss heißt das aber auch: Wenn wir uns fast ausschließlich auf den Computer verlassen und weniger Informationen selbst speichern, können wir uns insgesamt weniger merken. Die permanente Arbeit mit dem Computer wirkt sich demzufolge negativ auf das Gedächtnis und die Leistungsfähigkeit unseres Geistes aus.

Manfred Spitzer spricht in diesem Zusammenhang von „digitaler Demenz“. In seinem gleichnamigen Bestseller, mit dem er weltweit für Diskussionen sorgte, hat er über die Folgen der übermäßigen Nutzung digitaler Medien in jungen Jahren berichtet. Seine Erkenntnis: Durch die intensive Mediennutzung werde unser Gehirn abgebaut und insbesondere Kinder und Jugendliche seien oftmals kaum noch lernfähig. Machen uns demnach die Computer dumm?

Abhängig von Automatisierung?

Fakt ist: Viele Aufgaben, die wir noch vor einigen Jahren selbst erledigten, haben wir an den Computer abgegeben – in sämtlichen Lebensbereichen. Längst übernehmen Rechner in den Büros eine Fülle an Dingen, die wir sonst selbst erledigen müssten. Mussten sich Architekten

noch vor nicht allzu langer Zeit mit Millimeterpapier und Stift abmühen, entwerfen sie heute ganze Gebäudekomplexe im 3D-Format am PC. Und Piloten fliegen mithilfe von Computern Menschen durch die ganze Welt. Eines ist sicher: Wir machen uns von Computern abhängig. Zwar übernehmen sie unsere Tätigkeiten nicht komplett, aber sie beeinflussen diese und verändern sie oft nachhaltig.

Und damit offenbar auch unsere Fähigkeiten. Luftfahrtexperten haben zum Beispiel herausgefunden, dass viele Piloten es angesichts der Automatisierung im Cockpit gar verlernt haben, selbstständig auf bestimmte Ereignisse und Situationen angemessen zu reagieren. Ähnliches gelte für Ärzte, die sich bei der Diagnosestellung oder während Operationen in erster Linie auf computerbasierte Systeme verlassen. Auch

hier fanden Forscher heraus, dass die Mediziner durch den vermehrten Einsatz von Computern einen Tunnelblick entwickeln könnten, der eigene Interpretationen und Diagnosen nicht zulässt. Unser Wissen ist ebenfalls elektronisch gespeichert. In Windeseile können wir Informationen abrufen, für die wir früher ein Lexikon hätten wälzen oder einen Experten befragen müssen.

Sind wir also dümmer geworden, weil wir ständig unseren Computer fra-

gen? Schränkt immer bessere Software unsere Handlungsfähigkeit ein? Können wir uns ohne digitale Unterstützung irgendwann vielleicht gar nicht mehr an so einfache Dinge wie die Geburtstage unserer Freunde erinnern?

Computer als Unterstützer

Ganz so düster sieht Neurobiologe Prof. Dr. Gerald Hüther die Sache nicht. „Computer denken nicht im eigentlichen Sinne. Sie übermitteln uns lediglich Daten“, erklärt er. Und er sieht in den Rechnern auch einen klaren Mehrwert. So seien wir heute imstande, mithilfe digitaler Geräte Dinge zu leisten, die vorher nicht in der Form möglich waren. „Wir können OPs mitverfolgen und viele andere großartige Dinge umsetzen. Solange wir die Geräte in erster Linie dazu nutzen, Dinge zu verwirklichen, die wir Menschen nicht →



„Unser Gehirn verändert sich durch seine Nutzung“

Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer

Der Psychiater und Psychologe forscht unter anderem über Neurodidaktik

5 Tipps: So macht Sie der Computer kreativer

> Kritische Recherche

Beschäftigen Sie sich mit Ihrem Thema und nutzen Sie die Quelle Internet mit kritischem Blick!

> Do it yourself

Beherrschen Sie eine Programmiersprache? Dann programmieren Sie doch Ihr eigenes Computerspiel.

> Spielerisch fit bleiben

Sudoku & Co. halten den Geist auf Trab – auch bei Lösung am PC!

> Photoshop & Co

Bildbearbeitungs-Tools können die Kreativität in Ihnen wecken – der Weg ist das Ziel, legen Sie los!

> Schluss bei Langeweile

Haben Sie das Gefühl, am Rechner nur die Zeit totzuschlagen? Dann machen Sie ihn besser aus!

selbst leisten können, ist es gar nicht schlimm, dass wir Computer nutzen“, erklärt er – und fügt hinzu: „Wir Menschen sind zum Beispiel als Kraftmaschinen ungeeignet.“ Die Entwicklung der Dampfmaschine im 18. Jahrhundert sei darum ein wichtiger Meilenstein in der Geschichte gewesen. Und ähnlich sei es auch mit den Computern. „Erleichtern sie uns etwas, was wir sonst nur mit viel Mühe und Anstrengung erreichen könnten, ist das positiv.“ Doch auch er steht der Automatisierung nicht ganz unkritisch gegenüber. „Wir müssen vor diesem Hintergrund aber lernen, mit den frei gewordenen Kapazitäten umzugehen“, erklärt er. Das sei eine wichtige Voraussetzung, um zu bewahren, was uns als Menschen auszeichnet.

Auch Prof. Dr. Martin Korte lehnt das Schwarz-Weiß-Denken ab, wenn es um die digitale Welt geht. Der Experte sagt: „Wenn wir ein Navigationssystem benutzen, geben wir nur einzelne Funktionen ab. Unser Gehirn muss aber auch dann zunächst einen Lernaufwand betreiben, damit wir überhaupt verstehen, wie ein Navi funktioniert.“

Wie gebe ich das Ziel so ein, dass ich auf dem schnellsten Weg dorthin gelange? Möchte ich die kürzeste Route nutzen oder die, die besonders ökologisch ist? Oder um es auf den Punkt zu bringen: Wir müssen den-

ken, um dem Computer den Input zu geben, mit dem er uns überhaupt effizient unterstützen kann. Denn wenn wir das Ziel nicht richtig in das Navigationssystem eingeben können, bringt uns die ganze Technik nichts. Auch das Suchen von Informationen im Internet verurteilt Korte nicht per se: „Wenn wir googlen ist das eigentlich kein Problem. Wir werden nicht gleich dümmer. Denn um die Informationen zu finden, die wir wirklich suchen, müssen wir schon vorher eine ganze Reihe von Dingen wissen.“

Unsere kognitiven Fähigkeiten sind darum auch dann gefragt, wenn wir mit Software richtig arbeiten möchten. Bilden wir diese Fähigkeiten aus und nutzen



„Unser Gehirn gibt nur einzelne Funktionen ab“

Prof. Dr. Martin Korte

Der Biologe schrieb unter anderem das Buch „Wie Kinder heute lernen“

Quelle: Kaspersky Lab



17,0 Prozent
der Deutschen kennen die Telefonnummer ihres besten Freundes oder der besten Freundin auswendig



50,0 Prozent
der 16- bis 34-Jährigen sagen, auf ihrem Smartphone sei alles gespeichert, das sie wissen oder an das sie sich erinnern müssen

sie, kann uns der Einsatz von Computern und die Übertragung von Aufgaben an ihn aus Kortens Sicht nicht viel anhaben.

Dennoch: Besonders in der Ausbildung von Kindern und Jugendlichen müsse das zwingend berücksichtigt werden: „Die Kinder müssen erst ihre kognitiven Fähigkeiten ausbilden, um technische Hilfsmittel verantwortungsvoll nutzen und richtig bedienen zu können“, sagt Korte. Der Hirnforscher kennt auch die Nachteile einer übermäßigen Mediennutzung. Ist ein Mensch permanent in digitalen Welten unterwegs und verlässt er sich nicht mehr auf die eigenen Fähigkeiten, habe das definitiv Folgen: „Jeder kann bei sich selbst feststellen,

wie gut er im Kopfrechnen ist“, sagt er mit Blick auf den Taschenrechner, dessen Einsatz das Rechenvermögen vieler Menschen habe schrumpfen lassen.

Technik richtig nutzen

Wenn wir also das bereits Gelernte geschickt einsetzen, um mithilfe des Computers Neues zu erreichen, macht das nicht dümmer. Verlässt man sich aber ausschließlich auf den Rechner als Wissensspeicher, kann das Folgen haben, wie eine Studie der amerikanischen Psychologen Daniel Wegner und Adrian Ward ergab. Die Forscher fanden heraus: Wer sich in erster Linie auf das Internet verlässt, um an Informationen zu gelangen, hält

sich zwar für schlauer, kann sich aber in Wirklichkeit weniger merken.

Unter unreflektierter Nutzung leidet das Gedächtnis also anscheinend. Das unterstreicht auch Martin Korte. Was aber kann man dagegen machen? Der Hirnforscher bringt es auf den Punkt: „Das eine tun, ohne das andere zu lassen“, fasst er zusammen. Wer also Suchmaschinen im Internet nutzt, darf sein eigenes Denken in dieser Zeit nicht vernachlässigen. Eine reflektierte Suche, bei der seriöse und unseriöse Informationen dann nicht voneinander unterschieden werden, führe zu nichts. Auf der anderen Seite könne die Nutzung des Computers bei der Recherche bestimmter Inhalte auch einen enormen Mehrwert bieten. Dann nämlich, wenn die Person Inhalte gründlich auswählt, miteinander vergleicht, den Informationsgehalt einzelner Quellen prüft und sich auf Basis dessen eine ganz eigene Meinung bildet.

Und Korte hat noch einige Tipps. „Für Menschen, die ihr Gedächtnis trainieren möchten, können beispielsweise Spiele sehr hilfreich sein.“ Wissensspiele wie Trivial Pursuit und Stadt-Land-Fluss etwa. „Wer das eine Zeit lang mit der Familie spielt, wundert sich, was er tatsächlich alles noch weiß und dass dafür gar kein Computer notwendig ist.“ Auch das Erledigen der Samstagseinkäufe nur aus dem Gedächtnis, ganz ohne Liste, sei ein gutes Training. Wer dann im Alltag hin und wieder Unterstützung von Rechnern bekommt, müsse sich keine Sorgen um seine Gedächtnisleistung machen. Auch dann nicht, wenn man sich den Geburtstag des Kollegen von Outlook oder einem sozialen Netzwerk mitteilen lässt.

trend@chip.de

Fotos: iStockphoto/KristinaJovanovic (o. li.), peshkov (o. re.); Felisch Fotodesign (Porträt)