*Die Kluft in den Köpfen*

*Unsere Gesellschaft zerfällt in zwei kulturelle Gruppen:* Digital Natives*, die in die Welt der Computertechnik hineingeboren werden, und* Digital Immigrants*, die als Erwachsene in die Computerwelt eingewandert sind. Das hat Folgen für das Verständnis zwischen den Generationen. Und vor allem hat es Folgen für die Hirnentwicklung – die heute noch gar nicht abzusehen sind.*

Nachdenklich betrachten Sie die Kiste, die Ihr Mann und Ihre halbwüchsige Tochter Ihnen geschenkt haben. Noch immer steckt der verdammte Computer unberührt in seiner Verpackung. Aber was soll’s? Schließlich sind Sie seit 25 Jahren immer ganz wunderbar mit Papier und Stift zurechtgekommen. Und wem müssen Sie überhaupt irgendwelche E-Mails schicken? Die Leute können sich gefälligst ein paar Minuten Zeit nehmen, um Sie anzurufen. Soll Ihre Tochter Sie doch ruhig auslachen und als technisch behindert bezeichnen, und es ist Ihnen auch schnuppe, ob Ihr Mann Ihnen vorwirft, Sie hätten Angst vorm Sprung ins kalte Wasser. Sie werden sich nicht zu irgendetwas zwingen lassen.

Mittlerweile ist ein Jahr vergangen, und Sie schreiben jetzt ausschließlich auf dem Computer. Okay, er ist tatsächlich effizienter, wenn man den Dreh erst mal raus hat. Und das Herunterladen Ihrer Termine vom Handheld auf den Desktop sorgt schon dafür, dass alles immer hübsch geordnet ist und man den Überblick behält. Vielleicht hatten Ihr Mann und Ihre Tochter ja doch Recht, aber das werden Sie ihnen bestimmt nicht auf die Nase binden. Moment mal – was ist denn jetzt los? Warum können Sie nichts mehr eintippen? Wieso bewegt der Cursor sich nicht mehr von der Stelle? Die Tasten sind tot! Die ganze verdammte Tastatur ist eingefroren, und Sie haben Ihr gesamtes Manuskript auf diesem blöden Computer. Ganz zu schweigen von Ihrem Terminkalender, Ihrer Telefonliste und dem vollständigen Verzeichnis aller ein- und ausgegangenen E-Mails – Verdammt! Sie wussten doch, dass diese Maschinen nichts taugen!

Ihre Tochter hört Ihr Gezeter und kommt aus dem Nebenzimmer angerannt. Sie werfen sich aufs Sofa und verkünden theatralisch, dass Ihr Leben vorbei sei. Ihre Tochter setzt sich drei Sekunden an den Schreibtisch und schaut Sie dann an, als ob Sie nicht alle Tassen im Schrank hätten. „Mama, hast du schon mal was davon gehört, dass man die Batterien in der Tastatur wechseln kann?“

Das schwindelerregende Tempo derzeitiger Hightechinnovationen stellt nicht nur eine Herausforderung für jene von uns dar, die erwachsen wurden, bevor auf jedem Schreibtisch ein Computer stand. Vielmehr verändert sich tatsächlich die neuronale Verdrahtung im Gehirn unserer technisch versierten Jugend, und diese neue Entwicklung des Gehirns verwandelt den normalen Generationskonflikt in etwas Neues – in eine größer werdende Kluft zwischen unterschiedlich arbeitenden Gehirnen, die ich als Brain Gap oder Kluft in den Köpfen bezeichne. Unsere Gesellschaft scheint in zwei kulturelle Gruppen zu zerfallen: Digital Natives, die in die Welt der Computertechnik hineingeboren werden, und Digital Immigrants, die als Erwachsene in die Computerwelt eingewandert sind.

Die jüngere Generation der Digital Natives ist mit einer Technologie aufgewachsen, die immer einflussreicher und kompakter wird – sie haben den Cyperspace buchstäblich in der Tasche. Für die Digital Natives sind Multitasking und Parallelverarbeitung praktisch ein Kinderspiel. Durch die Bombardierung mit digitalen Reizen hat das jugendliche Gehirn gelernt, schneller zu reagieren, aber es kodiert Informationen anders als ein älteres Gehirn. Die Digital Natives haben tendenziell eine kürzere Aufmerksamkeitsspanne, insbesondere wenn sie mit herkömmlichen Formen des Lernens konfrontiert werden. Dieser jungen Hightechgeneration ist simples, konventionelles Fernsehen zu lahm und zu langweilig. Ein Drittel der jungen Leute nutzt weitere Medien – insbesondere das Internet –, während sie fernsehen. Schon die Neun- bis Dreizehnjährigen sind fast ständig mit Multitasking beschäftigt, bestücken iPods und chatten per Instant Messaging mit ihren Freunden, während sie gleichzeitig ihre Hausaufgaben machen. Ihr junges, reifendes Gehirn reagiert erheblich sensibler auf Reize von außen als ein reiferes Gehirn.

Die jungen Leute von heute verbringen viel weniger Zeit mit Lesen als jede vorangehende Generation. Warum sollten sie auch Zeit damit vergeuden, auf langweilige Wortreihen zu starren, wenn sie sich stattdessen durch schnelle, abwechslungsreiche visuelle und akustische Computerbilder unterhalten und informieren lassen können? Einige Digital Natives beklagen auch, dass Bücher ihnen das Gefühl geben, isoliert zu sein – sie wollen online mit ihren Freunden verbunden sein und nicht allein mit einem Buch in ihrem Zimmer oder einer Bibliothek hocken.

Digital Natives leben in einer schrumpfenden Welt. Da nahezu alles und jeder rund um die Uhr erreichbar ist, avancieren Internet, E-Mail und Instant Messaging zu den Kommunikationsmethoden der Wahl für viele – junge und ältere – Menschen. Immer mehr Leute bloggen, Schüler halten Onlinekontakt zu ihren Lehrern, Arbeitskollegen oder Freunde tauschen sich per E-Mail aus. Sogar die traditionelle Partyeinladung wird durch Evite.com ersetzt.

Studien bestätigen, dass junge Leute für immer längere Zeit ihr Gehirn allen Formen neuer Medien aussetzen. Eine im Jahr 2005 von der Kaiser Foundation und der Stanford University durchgeführte Untersuchung bei mehr als zweitausend Kindern und Teenagern zwischen acht und achtzehn ergab, dass die tägliche Gesamtzeit der Medienexposition sich im Laufe der letzten fünf Jahre von sieben Stunden und zwanzig Minuten auf acht Stunden und dreiunddreißig Minuten erhöht hatte. Heutige Jugendliche verbringen mehr als einen Achtstundenarbeitstag damit, ihr Gehirn digitaler Technik auszusetzen. Bei diesen jungen Leuten, die so lange auf einen Computer- oder Fernsehschirm starren, werden die neuronalen Bahnen für herkömmliche Kommunikationsfähigkeiten nur noch unvollständig ausgebildet. Wenn sie stundenlang vorm Bildschirm sitzen und sich dabei möglicherweise gleichzeitig dröhnende Musik über Kopfhörer zu Gemüte führen, so hemmt dies sehr wahrscheinlich die Entwicklung der entsprechenden Hirnverschaltung, die notwendig ist, um diese Entwicklungsschritte erfolgreich zu vollziehen.

Robert McGivern und seine Mitarbeiter von der San Diego State University haben festgestellt, dass Kinder zu Beginn der Adoleszenz Schwierigkeiten haben, die Gefühle eines anderen Menschen richtig wahrzunehmen. In dieser Studie zeigte man den jugendlichen Probanden Bilder von Gesichtern, auf denen sich unterschiedliche Gefühle widerspiegelten. Verglichen mit anderen Altersgruppen, brauchten Elf- und Zwölfjährige (das Alter, in dem normalerweise die Pubertät einsetzt) mehr Zeit, um die Mimik zu deuten. Ihre Frontallappen benötigten länger, um einen glücklichen, wütenden oder traurigen Gesichtsausdruck zu identifizieren. Teenager wollen sofortige Belohnungen und ihre Bedürfnisse jetzt, nicht später befriedigen. Ihre noch nicht voll entwickelten Frontallappen beeinträchtigen häufig ihre Alltagsentscheidungen. Viele Teenager halten sich für unbesiegbar und für immun gegenüber Gefahren. Mit dem normalen Reifungs- und Alterungsprozess kommen die neuronalen Schaltkreise der Frontallappen verstärkt zum Einsatz, und das Urteilsvermögen verbessert sich. Die Heranwachsenden können nun besser auf Belohnungen warten, auf die Gefühle anderer Menschen mehr Rücksicht nehmen, die Dinge im richtigen Verhältnis sehen und die möglichen Gefahren in bestimmten Situationen realistischer einschätzen.

Leider scheint die heutige Besessenheit von Computertechnik und Computerspielen die Entwicklung der Frontallappen bei vielen Teenagern zu hemmen – was ihre sozialen Fähigkeiten und ihr logisches Denkvermögen beeinträchtigt. Wenn junge Leute weiterhin auf diese Weise heranreifen, könnte eine dauerhafte Unterentwicklung des entsprechenden frontalen Kortex die Folge sein. Junge Menschen stagnieren dann möglicherweise bis ins Erwachsenenalter auf einem emotional unreifen und egozentrischen Niveau.

Digital Immigrants setzen sich der neuen Technik erheblich seltener aus. Sie sind in einer weniger technikbesessenen Zeit aufgewachsen, und die derzeitige digitale Revolution ereignete sich nach ihren prägenden Entwicklungsjahren. Viele Angehörige der Babyboomgeneration können sich noch daran erinnern, dass man nur einen einzigen Fernseher zu Hause hatte – vielleicht nicht einmal einen Farbfernseher. Manchen fällt es leicht, sich an neue Techniken anzupassen. Sie finden es bequem, online einzukaufen, sie kommunizieren via E-Mail und nutzen wie selbstverständlich das Handy, dennoch haben sie all diese Gewohnheiten erst im Erwachsenenalter übernommen, nachdem der Großteil ihrer Hirnverdrahtung bereits festgelegt war.

Obwohl die Digital Immigrants sich dem digitalen Zeitalter anpassen, gehen sie von erheblich anderen Voraussetzungen aus als die Natives. Das typische Gehirn der älteren Generationen wurde auf völlig andere Weise auf zwischenmenschliche Kontakte und Lernvorgänge programmiert, hat neue Erfahrungen Schritt für Schritt verarbeitet und Aufgaben eine nach der anderen in Angriff genommen. Diese „digitalen Einwanderer“ lernen methodischer und neigen dazu, Aufgaben mit größerer Genauigkeit auszuführen. Sie sind gezwungen, die neue Sprache der Internetwelt zu erlernen – und stehen damit vor einer ganz ähnlichen Herausforderung wie echte Einwanderer, die in ein fremdes Land kommen und die Sprache der Einheimischen nicht beherrschen. Das Erlernen einer neuen Sprache im Erwachsenenalter beansprucht andere Hirnregionen als jene, die für den Spracherwerb in der Kindheit benutzt werden.

Die Lust auf immer neue Technik, die das junge Gehirn auszeichnet, fehlt den Digital Immigrants meistens. Die Vermeidung und manchmal Angst der älteren Generation vor technischen Neuerungen vertieft die Kluft zu den Jungen. Für viele ältere Leute ist ein Computer oder Handheldgerät einfach eine Art Blackbox, die für die jüngere Generation entwickelt wurde. Ihre ersten Erfahrungen mit der Digitalität waren frustrierend, und wenn irgend möglich vermeiden sie den Umgang mit neuen Technologien – vor allem, wenn ihr Leben auch ohne diesen Firlefanz wunderbar funktioniert. Manche älteren Führungskräfte und Manager lehnen selbst elementare Computeraktivitäten wie E-Mails immer noch kategorisch ab. Sie beauftragen ihre Sekretärin mit dem Schreiben und Beantworten von E-Mails und ziehen es vor, ausschließlich ausgedruckte Kopien zu lesen.

Ein weiteres Hindernis auf dem Weg in die neue Medienwelt hängt mit den generellen Unterschieden zusammen, die zwischen dem Gehirn eines jüngeren und dem eines älteren Menschen bestehen. Wie bei jedem anderen Organ verändern sich auch Struktur und Funktion des Gehirns, wenn wir altern. Denk- und Gedächtnisfähigkeiten verlangsamen sich, weil die Hirnzellen nicht mehr so schnell kommunizieren. Bestimmte Neurotransmitter werden in geringerem Maße ausgeschüttet, und die Zahl von Neuronenverzweigungen oder Dendriten nimmt ab, was dazu führt, dass die neuronale Effizienz beim Informationsaustausch zwischen den Hirnzellen geringer wird. Einigen Menschen fällt es schwerer, sich Informationen vorübergehend einzuprägen – eine kognitive Aufgabe, die als Arbeitsgedächtnis bezeichnet wird. Diese Art von Gedächtnis ermöglicht es uns, eine Telefonnummer bei der Auskunft zu erfragen und sie gleich anschließend zu wählen, auch wenn wir uns ein paar Minuten später normalerweise nicht mehr an sie erinnern können.

Bei vielen älteren Menschen läuft die Informationsverarbeitung nicht mehr so schnell ab wie bei jüngeren, deshalb brauchen sie unter Umständen länger, um Namen von Bekannten oder Kollegen abzurufen. Die neuronalen Schaltkreise des älteren Gehirns sind nicht dafür gerüstet, die neuesten technischen Erfindungen einer temporeichen digitalen Entwicklung ohne Hilfe zu übernehmen. Doch neuere Forschungen zeigen, dass sich die Hirnverdrahtung durch Training befeuern lässt. Die Digital Immigrants sind durchaus in der Lage, die Digital Natives einzuholen. Denn das ältere Gehirn bleibt ein Leben lang flexibel und formbar.

Mit zunehmendem Alter verbessert sich auch das Zusammenspiel zwischen den spezialisierten Regionen der linken und rechten Hirnhälfte. Während unserer gesamten Teenagerzeit und in den Zwanzigern arbeiten die beiden Hirnhälften noch eher unabhängig voneinander – eine Hemisphäre antizipiert vielleicht morgens den Tagesablauf, während die andere dafür sorgt, dass wir uns anziehen. Das ist effizient und spart Zeit. Wenn wir das mittlere Lebensalter erreichen, fangen die beiden Hirnhälften an, reibungsloser und erfolgreicher zusammenzuarbeiten. Robert Cabeza und sein Team von der Duke University stellten fest, dass mental leistungsstarke ältere Erwachsene dazu neigen, bei einer Vielzahl von kognitiven Aufgaben beide Hemisphären gleichzeitig zu benutzen. Cabeza ist der Ansicht, dass diese älteren Schlauköpfe die beiden Hälften synchronisieren, um den altersbedingten Leistungsrückgang zu kompensieren, so wie man einen schweren Gegenstand mit beiden Händen anstatt mit einer Hand hochheben würde.

Diese Art von altersbedingten Hirnverbesserungen stellt vielleicht einen evolutionären Vorteil dar, der mit der neuen Generation von Digital Natives verlorengehen könnte. Wir wissen noch nicht, wie das Gehirn von Digital Natives mit seiner einzigartigen, früh im Leben festgelegten neuronalen Verschaltung auf altersbedingte physiologische und psychologische Veränderungen reagiert. Wie das Gehirn der Zukunft aussieht, muss sich erst noch zeigen.

Bestenfalls wird dieses Gehirn technikerfahren und bereit sein, Neues auszuprobieren – doch es wird auch in der Lage sein, erfolgreich zu multitasken und volle Konzentration aufzubringen, und es wird über feinabgestimmte verbale und nonverbale Fähigkeiten verfügen. Es wird uns helfen, Empathie auszudrücken, wird über ausgezeichnete soziale Fähigkeiten verfügen und die eigene Kreativität fördern können.

Im Moment rast der Zug der digitalen Technologie voran, und am Ende werden wir alle darauf aufspringen. Die neuen Technologien können nicht nur unsere Effizienz steigern, sondern auch unser Leben vereinfachen und sogar Spaß machen. Wenn wir auch die Probleme wie Hightechabhängigkeit und zu viel Multitasking in Angriff nehmen, sollte es dennoch zu unseren dringlichsten Prioritäten gehören, die Digital Natives und Digital Immigrants zusammenzubringen. Sie müssen ihr Wissen und ihre Erfahrungen austauschen, wenn sie erfolgreich sein wollen. Die neuen Medien entwickeln sich zu einem integralen Bestandteil in fast jedem Lebensbereich, und es wird immer wichtiger, dass wir technisches Know-how und soziale Kompetenzen miteinander verknüpfen, um unsere berufliche Effizienz zu vergrößern und zugleich unsere Menschlichkeit zu bewahren. Das ist nicht nur möglich, sondern auch nötig.

*Gary Small, Gigi Vorgan*

*Psychologie Heute, 5/2009, Seite 32*

**Aufgaben zum Text**

1. Übersetzen Sie

логическое мышление, сдерживать/тормозить развитие (передней части коры головного мозга), реже подвергаться воздействию техники, привыкать к новой технике, перенимать привычки во взрослом возрасте, приспосабливаться к веку цифровых технологий, запоминать информацию на короткое время, повышать эффективность, упрощать жизнь

2. Übersetzen Sie ins Russische

ein halbwüchsiger Junge (Mädchen), jemandem schnuppe sein, jemandem etwas vorwerfen, den (richtigen) Dreh heraushaben, jemandem auf die Nase binden, herunterladen, das Gezeter, das taugt (zu) nichts, das schwindelerregende Tempo, herkömmliche Formen des Lernens (der Kommunikation), Zeit vergeuden, bloggen, der Firlefanz, nicht alle Tassen im Schrank haben

3. Finden Sie Antonyme im Text

sich entwickeln - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Nutzen bringen - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Zeit sparen - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; erwachsene Tochter - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; wert sein - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; technisch unkundige Jungend - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; nicht egal sein - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; technisch versiert - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Erklären Sie auf Deutsch

 Es ist mir schnuppe, ob mir jemand vorwirft.

 Der Computer ist tatsächlich effizienter, wenn man den Dreh erst mal raus hat.

 Ihm kannst du nicht auf die Nase binden! Er ist sehr intelligent.

 Heutzutage wird Bloggen immer populärer, so halten viele Leute Onlinekontakt zu ihren Bekannten.

 Leider scheint die heutige Besessenheit von Computertechnik und Computerspielen die Entwicklung der Frontallappen bei vielen Teenagern zu hemmen.

 Obwohl die Digital Immigrants sich dem digitalen Zeitalter anpassen, gehen sie von erheblich anderen Voraussetzungen aus als die Natives.

 Ein weiteres Hindernis auf dem Weg in die neue Medienwelt hängt mit den generellen Unterschieden zusammen, die zwischen dem Gehirn eines jüngeren und dem eines älteren Menschen bestehen.

6. Ergänzen Sie

 Studien bestätigen, dass …

 Die Wissenschaftler behaupten, dass die heutige Besessenheit von …

 Obwohl die Digital Immigrants sich dem digitalen Zeitalter anpassen, …

 Wenn wir auch die Probleme wie Hightechabhängigkeit und zu viel Multitasking in Angriff nehmen, …

7. Übersetzen Sie die Sätze ins Deutsche

 В отличие от людей в возрасте, молодым людям более интересна новейшая техника и они гораздо быстрее учатся с ней обращаться.

 Потребуется примерно один год, чтобы вы начали писать тексты исключительно на компьютере.

 Ученые установили, что в ранней юности у детей возникают трудности с восприятием чувств других людей.

 Многие представители старшего поколения считают компьютер этаким чёрным ящиком, созданным для молодёжи. Они считают, что прекрасно справляются и без этой безделушки.

 Сегодня много говорят и пишут об одержимости техникой и компьютерными играми. Считается, что они отрицательно сказываются на способности к логическому мышлению и социальных навыках.

 Так называемые цифровые иммигранты значительно реже подвергаются воздействию техники. Учёные считают, что их мозг устроен по-другому и им требуется больше времени, чтобы привыкнуть к новым условиям. Кроме того, зачастую им просто не нужна современная техника, потому что для достижения своих целей они привыкли пользоваться традиционными методами.

 Говоря о роли высоких технологий в жизни современного человека, нельзя забывать и о таких негативных последствиях, как зависимость от техники, игр, вред здоровью.