

Gedankenlesen

Einer Ihrer Kunden erzählt Ihnen, er müsse zu einer Kernspinuntersuchung seines Gehirns und befürchte, die ihn untersuchenden Ärzte könnten mit dem Gerät seine Gedanken lesen. Derartige Ängste können Sie ihm nach der Lektüre dieses Beitrags nehmen!



© christharvey / www.fotolia.de

Kennen Sie das auch? Ein Bekannter oder Kunde spricht Sie aufgeregt an, weil er mal wieder Ungeheuerliches in der Zeitung gelesen habe. Da gäbe es jetzt Verfahren, mit denen man Gedanken im Gehirn von Patienten sichtbar machen könne. Positronenemissionstomografie (PET) und funktionelle Magnetresonanztomografie (fMRT) sind die Schlagworte moderner Schreckgespenster der Technik- und Fortschrittsfeindlichkeit. „Bald schon“, so Ihr Bekannter weiter, „können die all unsere Gedanken lesen! Dann werden wir total kontrolliert!“ So oder ähnlich wird tatsächlich gerade in Deutschland immer wieder versucht, Ängste zu schüren. In diesem Falle wären sie jedoch völlig unbegründet.

Das liegt zuerst und vor allem daran, dass die Art und Weise, wie unser Gehirn Daten speichert und abrufen, es prinzipiell ausschließt, dass diese von außen gelesen werden könnten. Dieser Vorgang ist bei jedem Menschen sehr individuell und die exakt gleiche Information wird dabei jeweils etwas anders und, auf mikroskopischer Ebene, an etwas anderen Orten gespeichert.

PET und fMRT sind nicht-invasive bildgebende Verfahren. Damit lässt sich tatsächlich ins Gehirn hineinschauen, allerdings kann man so – ebenso wenig wie das Medium im Varietee – keine Gedanken lesen, sondern lediglich Orte neuronaler Aktivität sichtbar machen, die bestimmten men-

talenen Vorgängen zugeordnet werden können, und zwar über den damit verbundenen Energie- beziehungsweise Sauerstoffverbrauch. Beide Methoden sind aber sehr grob: Darstellbar sind hier lediglich Bereiche von mindestens 1 mm³ Größe, und einzelne Bilder werden im Abstand von meist mehreren Sekunden gemacht. Zusätzlich wird über mehrere Bilder gemittelt, um überhaupt Aktivität sichtbar machen zu können. Neurone und insbesondere die die Information speichernden Synapsen sind aber nur wenige Tausendstel Millimeter groß, und einzelne „Gedankenblitze“, die elektrischen Aktionspotenziale, dauern nur etwa eine Millisekunde. Das heißt, diese Messmethoden sind sowohl räumlich als auch zeitlich viel zu grob, um das feine Muster unserer Gedankenaktivitäten überhaupt darstellen zu können. Die Hirnforschung kann derzeit also bestenfalls sagen, dass ein Mensch gerade etwas hört, aber niemals, was er hört!

Und selbst wenn wir so genau messen würden, dass wir jede einzelne Aktivität jeder einzelnen Synapse registrieren und die enorme Datenflut dann auch noch speichern könnten, so könnten wir damit dennoch nichts anfangen, denn dazu müssten wir wissen, welche Synapse welche Information gespeichert hat. Da dies, wie gesagt, bei jedem Menschen anders ist, ist diese Information prinzipiell von außen nicht zu lesen. Ihre Gedanken sind (und bleiben!) also sicher geschützt vor neugierigen Zugriffen Dritter, es sei denn, Sie wollen uns etwas davon erzählen – und so kennen Sie das sicher auch ... ●

Literatur beim Autor

Prof. Dr. Holger Schulze

Hirnforscher

E-Mail: Holger.Schulze@uk-erlangen.de

