

Bern, 5. Mai 2006

Medienmitteilung

Hirnforschung

Verföhrend schöne Hirnbilder

Forscher erzeugen mit Hightech-Geräten und komplexen Berechnungen farbige Bilder des Gehirns. Was taugen solche Hirnbilder? Welche Folgen haben sie? Erstmals erscheint dazu ein umfassender Bericht. Das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung TA-SWISS und die Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften veröffentlichen am 8. Mai 2006 die Studie «Impact Assessment of Neuroimaging». Fazit: Hirnbilder bieten ein grosses Potenzial, um Krankheiten festzustellen und besser zu verstehen, wie das Gehirn funktioniert. Hirnbilder erfordern aber auch einen sorgsamen Umgang mit den untersuchten Personen und den erhobenen Daten. Neuroimaging beeinflusst viele Anwendungsbereiche. So etwa die biomedizinische Forschung, die Neurochirurgie, aber auch die Konsumforschung, das sogenannte Neuromarketing.

«Es ist möglich, dass wir die Aussagekraft von Hirnbildern überschätzen und gleichzeitig die Grenzen der Verfahren unterschätzen». So fasst Bärbel Hüsing vom Fraunhofer Institut in Karlsruhe die neueste TA-SWISS Studie zusammen.

Schöne Bilder, irreführende Annahmen

Heute können wir farbige Bilder vom aktiven Gehirn erstellen. Dies eröffnet ganz neue Möglichkeiten für Hirnuntersuchungen. Sei es in der medizinischen Diagnostik, der Neurochirurgie, der biomedizinischen Forschung – oder – seit kurzem gar im Neuromarketing und der Neuropädagogik. Dabei wird erforscht, was im Gehirn vorgeht, wenn der Mensch einkauft oder lernt. Leider entsteht oft der Eindruck, die Methoden des Neuroimaging seien exakter und deshalb psychologischen Tests oder anderen Methoden überlegen. Zwar sind die Neuroimaging-Messmethoden genau und verlässlich. Doch die Auswertung und Interpretation der erhobenen Daten ist schwierig und erfordert grosse Fachkenntnis. Sogar manche Fachleute täuschen die so eingängigen und ästhetisch ansprechenden Bilder darüber hinweg, was für komplizierte Experimente dahinter stecken. Sie verleiten zu überzogenen Erwartungen und unbegründeten Befürchtungen. So dürfte heute beispielsweise der Nutzen des Neuroimaging für die Marktforschung weit überschätzt werden. Aber auch die Angst, durch Hirnbilder könnten tatsächlich Gedanken gelesen oder Rückschlüsse auf die Persönlichkeit gezogen werden, sind unbegründet.

Potenziale ausschöpfen – Missbrauch verhindern

Die Autor/innen sehen Handlungsbedarf, um das Potenzial für die Forschung und die medizinische Diagnostik noch besser auszuschöpfen: Wissenschaftler brauchen Zugang zu den Geräten in den Kliniken auch ausserhalb von Randstunden. Vermehrte Anreize für den schnellen Transfer der Forschungsergebnisse in die Klinik wären hilfreich. Zum Schutz von Patienten, Versuchspersonen und Personal müssen hohe Qualitäts- und Sicherheitsstandards in der alltäglichen Anwendung eingehalten werden.

Der Politik empfehlen die Autor/innen, das Bundesgesetz zur Forschung am Menschen auf den Weg zu bringen. Dieses Gesetz würde auch den Umgang mit dem Neuroimaging in der Forschung regeln und könnte Missbräuche verhindern. Für das Neuroimaging sind insbesondere einheitliche Bestimmungen zur informierten Zustimmung von untersuchten Personen, zum Vorgehen bei unerwarteten Krankheitsbefunden und zum Datenschutz erforderlich, die internationalen Anforderungen entsprechen müssen. Auch sollte die Gesellschaft breit informiert werden. Nur so kann sie aktiv über Ziele, Potenziale, Folgen und Grenzen des Neuroimaging diskutieren.

Im Auftrag von TA-SWISS untersuchte Bärbel Hüsing vom Fraunhofer Institut in Karlsruhe zusammen mit Lutz Jäncke, Professor für Neuropsychologie und Brigitte Tag, Professorin für Strafrecht, beide an der Universität Zürich, umfassend die Potenziale und Folgen der Techniken bildgebender Verfahren in der Hirnforschung. Der vollständige Bericht ist als Buch in englischer Sprache erschienen. Darin behandeln die Autor/innen neben den verschiedenen Techniken der bildgebenden Verfahren folgende Anwendungsbereiche: Neurochirurgie, Alzheimersche Krankheit, Medikamentenforschung, kognitive Neurowissenschaften, Steigerung der Gehirnleistung. Weitere Kapitel behandeln wirtschaftliche, rechtliche und philosophische Fragen.

TA-SWISS Herausgeber der Studie:

Impact Assessment of Neuroimaging. Final report of the Centre for Technology Assessment, TA-SWISS 50/2006, Bärbel Hüsing, Lutz Jäncke, Brigitte Tag, Zurich, vdf, IOS Press, 342 p.

Dazu erschienen:

TA-SWISS Kurzfassung (deutsch/französisch/englisch):

Einblick ins Gehirn 10 S.; Regards en coulisse dans les méandres du cerveau, 10 p.; Views of the Brain, 10 p.

Neuroimaging: Was ist das?

Bildgebende Verfahren in der Hirnforschung (oder kurz Neuroimaging) ermöglichen das nicht-invasive Untersuchen eines aktiven Gehirns. Mit grossem technischen Aufwand werden in Experimenten Rohdaten zur Hirnstruktur und -funktion erfasst. Diese Daten können nach komplexen Berechnungen als farbige Hirnbilder dargestellt werden.

Das Gehirn steuert menschliches Verhalten wie Sprechen, Lernen, Empfinden. Deshalb können Erkenntnisse aus der Hirnforschung weitreichende Folgen haben, denn dabei werden sensible Informationen über untersuchte Personen offengelegt, ähnlich wie bei der Gentechnik.

Das Neuroimaging hat zahlreiche Anwendungen: Biomedizinische Grundlagenforschung, klinische Diagnostik, Neurochirurgie und Pharmaforschung. Weiter auch die kognitiven Neurowissenschaften sowie eine Vielzahl neuer Disziplinen wie Neuropädagogik oder Neuromarketing.

Weitere Angaben zu den einzelnen Techniken des Neuroimaging siehe Beilage: Neuroimaging – Die vier wichtigsten Methoden.

Beilage

http://www.ta-swiss.ch/www-remain/projects_archive/life_sciences/060505_MI_Beilage_Neuroimaging_4_Methoden_d.pdf

Medieninformation

Montag, 8. Mai 2006, 19.15 - 20.30 Uhr, Hotel Kreuz, Bern
Hinweis an Medienschaffende: Möglichkeit für Interviews ab 18.30 Uhr

Auskunft

Dr. Bärbel Hüsing, Autorin der TA-SWISS Studie, Fraunhofer
Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe (D)
T 0049 721 68 09 210

Dr. Hermann Amstad, Präsident der Begleitgruppe und Stv.
Generalsekretär der Schweizerischen Akademie der
Medizinischen Wissenschaften, Basel,
T 0041 61 269 90 30

Dr. Adrian Rügsegger, Projektverantwortlicher TA-SWISS
Fachbereichsleiter Biotechnologie und Medizin, Autor der
Kurzfassung, Bern
T 0041 31 324 14 58

Mit Unterstützung von

Rezensionsexemplare anfordern bei:
TA-SWISS, Birkenweg 61, CH-3003 Bern
T 0041 31 322 99 63
ta@swtr.admin.ch

Links

Weitere Angaben zum Buch (Inhaltsverzeichnis etc.)

http://www.ta-swiss.ch/www-remain/projects_archive/life_sciences/2006_50_Neuroimaging_p1_p29_e.pdf

Kurzfassung (deutsch)

http://www.ta-swiss.ch/www-remain/projects_archive/life_sciences/2006_50A_KF_neuroimaging_d.pdf



SAMW

Schweizerische Akademie
der Medizinischen
Wissenschaften

ASSM

Académie Suisse
des Sciences Médicales

ASSM

Accademia Svizzera delle
Scienze Mediche

SAMS

Swiss Academy
of Medical Sciences

Der Text dieser Medienmitteilung steht auf der Webseite von TA-SWISS zur
Verfügung (siehe www.ta-swiss.ch).

Möchten Sie per E-Mail auf die neuesten Medienmitteilungen von TA-SWISS
aufmerksam gemacht werden? Senden Sie eine E-Mail an:
walter.grossenbacher@swtr.admin.ch