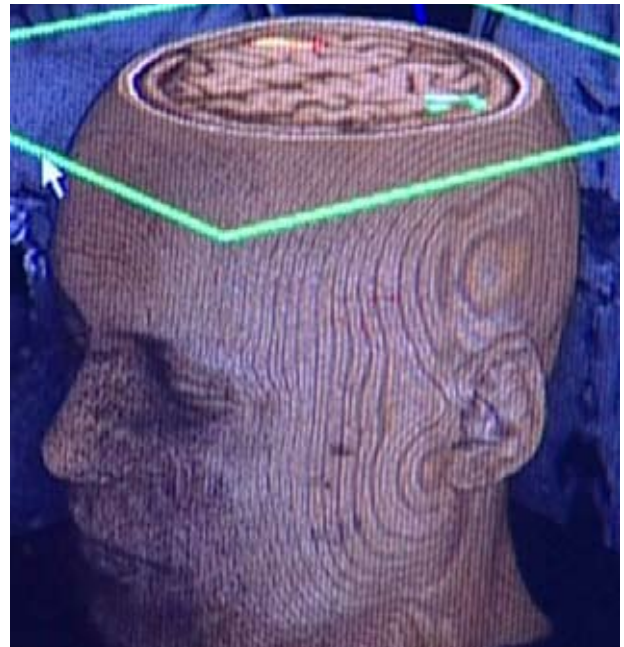




Information zur Sendung
vom 4. Februar 2010

Tatort Gehirn

Fragwürdige Diagnosen, überflüssige medizinische Behandlungen, abenteuerliche wissenschaftliche Theorien: In unzähligen Kliniken und Forschungsinstituten stehen heute „bildgebende Geräte“, mit denen man Menschen in den Körper, insbesondere ins Gehirn schauen kann. Oft richtet der „Blick ins Innere“ eines Menschen aber mehr Schaden an als zu nutzen. So kann man mit den Geräten kleinste Veränderungen erkennen, aber es ist völlig unklar, ob ein Krankheitsbild oder eine völlig harmlose Abweichung von der Norm vorliegt. Was eine Zyste im Hirn sein könnte, ist eventuell nur ein Überrest eines längst verheilten Mikro-Infarktes. Für die Betroffenen wird der Befund in jedem Fall höchst beruhigend sein, auch wenn der Arzt dann erklärt: „Mit Ihnen stimmt etwas nicht, aber machen Sie sich keine Sorgen.“ Odysso über die Risiken und die Chancen der Bilder aus dem Computer.



Der Blick ins Innere – dank „bildgebender“ Geräte



Inhalt

- S. 2 Krank durch Bilder?
- S. 4 Neuroimaging
- S. 5 Dem Verbrechen auf der Spur
- S. 6 Karneval im Kopf
- S. 8 Infantile Cerebralparese
- S. 9 Adressen, Links und Literatur



Krank durch Bilder?

von Oliver Wittkowski

Es gibt keine Gesunden, es gibt lediglich Menschen die nicht gründlich untersucht worden sind. Dieses Motto ist ein Grundpfeiler unseres Gesundheitswesens. Manch ein Arzt macht das sogar zu seiner Geschäftsidee. Und es ist ja auch fantastisch, was sich alles untersuchen lässt. Das Ultimative, wenn man sonst gar nichts findet, ist der Kernspin. Ein Selbstversuch:

Heute komm' ich in die Röhre: Ich wage den „Ganzkörper-Check-Up“ in der Maschine die alles sieht. Im Wartezimmer des Radiologischen Instituts in Koblenz wird mir allmählich mulmig: Die Total-Untersuchung im Magnetresonanztomographen ist nämlich ein Selbstversuch: Ich will wissen, ob ich da heil und gesund wieder rauskomme. Oder werden die Bilder aus meinem Innern, die das MRT macht, schlimme Krankheiten enthüllen? Werde ich als Patient, gar als Todkranker aus der Röhre wieder ausgespuckt?

„Werde ich als Patient, gar als Todkranker aus der Röhre wieder ausgespuckt?“

In der Praxis treffe ich Roma Keßelheim, die wie ich Mitte vierzig ist. Sie hat den Körperscan vor Wochen gemacht. Arbeitskollegen hatten sich checken lassen, da wollte sie auch wissen wie es um sie steht. Hatte sie Angst vor der Total-Untersuchung? Roma Keßelheim gesteht offen: „Ja, große Angst. Kollegen von mir waren schon in dieser Röhre und haben mir die Befunde gezeigt, die zwei Seiten, drei Seiten lang sind. Und da habe ich mir schon gedacht: Ouh! Aber dann habe ich mir gesagt: Da musst Du jetzt durch!“

Als Raucherin hatte sie Angst vor Lungenkrebs. Und tatsächlich, die Untersuchung ergab, außer den üblichen Kleinigkeiten, etwas Beunruhigendes: Da war was an der Lunge. Für sie Alarmstufe rot! Erst bei

der Nachuntersuchung dann Entwarnung: Es waren nur Narben einer verheilten Lungenentzündung – kein Tumor. Roma Keßelheim konnte aufatmen: „Mein Blick in der Distanz ist, dass ich nicht mehr rauche, Gott sei Dank – schon lange versucht, aber natürlich nie geklappt. Und dass es ein heilsamer Schock war, natürlich ein sehr schlimmer heilsamer Schock. Da ist man natürlich wie paralysiert, wenn man das von seinem Arzt hört, aber: Ja, ich bin froh, dass ich es gemacht habe.“

Sie hat es hinter sich. Und mir rät sie zu, mich in die Röhre zu legen. Doch mir wird immer mulmiger. Ich fülle den Fragebogen vor dem Scan aus: Herzschrittmacher? Piercings? Platzangst? Überall „Nein“, keine Ausrede um sich zu drücken. Ich frage mich nur noch: Werde ich gesund in die Röhre geschoben und komme krank wieder raus? Über meine Besorgnis spreche mit dem Arzt, dem ich mich hier, am Radiologischen Institut Koblenz, anvertraue: Dr. Sebastian Steil, 20 Jahre Berufserfahrung.

Er und seine Kollegen haben den Total-Scan auch schon hinter sich. MRT-Check vom Scheitel bis zur Sohle – da gäbe es natürlich immer Befunde. Und doch, so Dr. Steil: „Die Angst ist nicht berechtigt. Wir sind schon ziemlich gut in der Lage, relevante von nicht-relevanten Befunden zu unterscheiden. In der Regel kann man sagen, dass es von hundert Patienten zwischen ein und drei Patienten sind, die doch zur weiteren Abklärung geschickt werden müssen. Dann

muss das aber nicht immer direkt mit einem Todesurteil verbunden sein.“



Eingepackt und verkabelt geht es in den Techno-Sarkophag

Drei von Hundert – ist das eine gute Chance? Die letzte Möglichkeit zum Weglaufen verstreicht. Bei aller Besorgnis bin ich auch neugierig: Was wird mein Körper preisgeben? Ich lege mich auf die fahrbare Liege des MRT-Geräts; man spritzt mir ein „Kontrastmittel“, durch das Tumore besser sichtbar werden. Eingepackt und verkabelt gleite ich in den Techno-Sarkophag. So halbwegs weiß ich, was nun geschieht: Der Supermagnet im MRT regt die Wasserstoffkerne in meinem Körper an, Signale abzugeben: Der Wassergehalt von Gewebe, Organen, wird so zur Grundlage der Bildgebung. In vier Millimeter dicken Scheibchen wird mein Körper gescannt. Während ich eine Stunde lang in der Röhre schmore, entsteht ein Phantom aus tausend Einzelbildern.

Endlich werde ich wieder aus der Röhre gefahren - die Erlösung, vorläufig. Denn jetzt warte ich auf den Befund. Krebs? Trinkerleber? Kurz vor dem Schlaganfall? Dr. Steil vertieft sich in mein Innenleben. Einige Ärzte haben mir vor dem Total-Scan ohne Anlass abgeraten: Bis zu fünfzig Prozent überflüssige oder zweifelhafte Befunde würden laut Studien erhoben. Ich bin auf alles gefasst.

Anklopfen beim Arzt, hereinspaziert. Dr. Steil legt gleich los: „Nehmen Sie Platz. Gleich zu Anfang kann ich Entwarnung geben. Außer ein paar Kleinigkeiten, die ohne Bedeutung sind, sieht das alles sehr gut aus. Kein Tumor, nix Schlimmes...“ Ich glaube es kaum: Kein schlimmer Befund, nur Kleinigkeiten. Tief durchatmen. Der Arzt erkennt einiges, was mich immer mal

wieder zwick: Die Nebenhöhlen etwas entzündet, Bandscheiben altersbedingt nicht mehr perfekt, aber das sei üblich. Auch habe ich kleine Zysten in der Niere, das haben aber die meisten – so klein wie die sind, kein Thema. Ich merke, wie der Arzt den Spagat bei seiner Diagnose gut hinkriegt: Er sagt mir, was zu sagen ist, aber er ordnet die Befunde immer ein, dramatisiert nicht. Ich entspanne.

Auch nach dem Total-Check bin ich also – noch – gesund. Hurra! Jetzt bloß nicht gleich überfahren werden, denke ich, als ich aus der Praxis heraustrete. Und ich komme ins Grübeln: Gesund, kann das sein? Vielleicht hat der Arzt die Befunde ja heruntergespielt? Ich fahre noch mal nach Köln an die Uniklinik. Dort zeige ich einem erfahrenen Orthopäden meine Bandscheibenaufnahmen: Da war was, sagte Dr. Steil, aber nichts bedeutendes. Kommt der Spezialist Professor Peer Eysel zu einem anderen Schluss?

Bis zu 50 Prozent überflüssige oder zweifelhafte Befunde

Nein, er bestätigt den Befund: Alterstypischer Verschleiß, also nichts alarmierendes. Allerdings, betont Professor Eysel, bei der Beurteilung solcher Defekte sei auch immer wichtig, wie der Patient dem Befund gegenübersteht. Ich hätte ja nicht über Schmerzen geklagt, so Prof. Eysel: „Der Arzt hätte Ihnen, wenn Sie mit der Erwartungshaltung hingegangen wären: ‚Seit Jahren Rückenschmerzen, -zig Ärzte aufgesucht vorher, keiner konnte mir helfen, Sie sind meine letzte Hoffnung...‘, der hätte mit ganz anderen Augen geguckt. Der hätte jeden Befund genau angeschaut und hätte Ihnen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit etwas vermittelt. Er hätte gesagt: Hier, das könnte doch die Ursache Ihrer Beschwerden sein.“

Die Körperbilder müssen eben immer interpretiert werden: Hätte ich den Arzt bekniert, einen Grund für irgendein Leiden finden, mich irgendwohin zu überweisen – dann hätte ich mit meinen Befunden auch das haben können. Ich wollte aber wohl gesund bleiben und war den Ärzten dankbar, dass sie mir halfen, mich auch weiterhin so zu fühlen. Und deshalb reicht mir ein Total-Scan fürs Leben...

Neuroimaging: Fortschritte und Nebenwirkungen

von Oliver Wittkowski

Es ist wunderschön und immer noch voller Geheimnisse – unser Gehirn. Dank modernster Verfahren blicken Forscher tief hinein, in unser Denkgorgan - um zu verstehen wie der Geist funktioniert und Krankheiten entstehen. Professor Frank Hentschel, Arzt und Forscher am Mannheimer Zentralinstitut für seelische Gesundheit, verfügt über ein ganzes „Archiv der Gehirne“ mit Kernspin-Aufnahmen.

Doch wer seinen Kopf, zum Beispiel als Teilnehmer eines Forschungsprojekts, in die Röhre steckt, könnte Überraschungen erleben: Bei fast jedem Dritten, der im Mannheimer Zentralinstitut in den Scanner kommt, werden Auffälligkeiten im Gehirn sichtbar. Meist sind das unbedeutende Abweichungen von der Norm, es kann aber auch ein dramatischer Befund aus heiterem Himmel sein.



„...Nur bei einem kleinen Teil gibt es bedeutsame Befunde...“

Auf Bildern des Magnetresonanztomographen von Versuchsteilnehmern erkennt Prof. Hentschel zum Beispiel einen bösartigen Tumor bei einem Kind, eine gefährliche Gefäß-Fehlbildung bei einer jungen Frau oder eine dramatisch vergrößerte Hypophyse bei einem Mann. Einzelfälle zum Glück, wie Prof. Hentschel betont: „Nur bei einem kleinen Teil von bis zu zwei bis zweieinhalb Prozent gibt es bedeutsame Befunde. Das heißt, wir können immerhin 100 bis 200 mal scannen und müssen dann zwei bis drei Menschen schlechte Botschaft überbringen.“

Solche schlechten Botschaften musste Hentschel auch schon Angehörigen seiner Mitarbeiter überbringen, die sich für die Forschung durchleuchten ließen. Und sogar Unternehmen, die Hirnscanner bauen, sind bei diesem Thema sensibel: Hentschel erlebte das einmal bei der Suche nach einer neuen Ma-

schine: Ein Händler lehnte es strikt ab, Kunden in seiner Firma für einen Gerätetest in die Röhre zu schieben: Zu häufig habe man schon unangenehme Funde gehabt. Die Wundermaschinen verursachen mit Ihrer Leistungskraft auch Unbehagen.

Im Forschungszentrum Jülich steht der mächtigste Magnetresonanztomograph Deutschlands: Drei- bis sechsmal so leistungsfähig wie ein medizinisches Standardgerät, kann er gewissermaßen in die Zukunft schauen. Derzeit, noch in der Testphase, füttern die Forscher ihr Baby mit schlichten Gegenständen, zum Beispiel Kugeln die mit Wasser gefüllt sind. Bevor sie lebende Menschen in die Superröhre schieben muss klar sein, dass die Maschine korrekte Bilder liefert.

“... ich denke es wird kompliziert, wenn wir etwas sehen, wofür es keine Therapie gibt...”

Das MRT misst im Grunde nur die Verteilung von Wasser und errechnet daraus Bilder. Also: Eine wassergefüllte Kugel sollte auch als Kugel dargestellt werden. Die Ärzte und Physiker in Jülich haben in der neuen Maschine auch schon Hirnschnitte von Toten gescannt: Der Unterschied in der Darstellung mikroskopischer Feinheiten gegenüber üblichen Geräten zeigt sich deutlich. Mit der Maschine lassen sich manche Erkrankungen überhaupt erst erkennen oder exakt lokalisieren. Eigentlich toll, wenn ein Tumor exakt eingegrenzt und frühzeitig therapiert werden kann, doch Prof. Jon Shah meint auch: „Ich denke es wird kompliziert, wenn wir etwas sehen, wofür es keine Therapie gibt wir nicht therapieren können. Und das sind Probleme, die noch da sind.“

Die Frage die dahinter steht: Ist es für Menschen ein Segen, wenn sie schlimme Befunde erfahren – und

man nichts für die Heilung tun kann? Ein Hirntumor der nicht operabel ist. Auffälligkeiten, die auf eine eventuelle Erkrankung, vielleicht erst in Jahrzehnten, hinweisen. Der Jülicher Superscanner blickt da tatsächlich in die Zukunft des Untersuchten – oder zumindest eine möglichen Zukunft: Er entdeckt Hinweise auf Parkinson, Alzheimer im Frühstadium. Und, wie bei jedem Technologiesprung, stellt das neue MRT-Gerät die Forscher manchmal vor Rätsel, so Prof. Karl-Josef Langen: „Wir finden vieles, von dem wir nicht wissen was es ist. Es gab in der Frühphase der MR den Begriff der UBOs, der „unbekannten bildgebenden Objekte“, und die werden mit jeder neuen Technik mehr, das ist ganz klar.“

Was tun, wenn die hilflose Diagnose nach dem Scan lautet: „Sie haben ein UBO im Kopf!“? Die Frage, wie man mit den immer detaillierteren Informationen aus den Bildermaschinen umgehen soll, beschäftigt Forscher und Ärzte. In Mannheim setzt Prof. Hentschel ganz pragmatisch auf regelmäßigen Austausch: Alle zwei Wochen bespricht er mit Forschern aller Fachrichtungen Zufallsbefunde, die in Versuchen ent-

deckt wurden. Mit seinen Kollegen in der Klinik führt er ähnliche Gespräche. Auch, damit die Ärzte den Patienten Befunde gut erläutern können.

Das Gehirn ist in gewisser Weise das intimste Organ des Menschen. Alles, was man dort sieht und findet, so Hentschel, greife tief in die Persönlichkeit ein: „Man geht davon aus, dass mit den modernen Techniken Informationen gewonnen werden, die über alles, was man bisher gemacht hat, hinausgehen. Es muss einen neuen Umgang mit Daten geben, der nicht nur dem Forscherdrang entgegen kommt, sondern auch ethischen Ansprüchen genügt.“

Eine Forderung: Die Menschen mit den Befunden aus den High-Tech-Scannern nicht alleine lassen. Die Technik heutiger Prototypen wird auch Eingang in den medizinischen Alltag finden. Der immer tiefere Blick ins Gehirn, die Möglichkeit, Krankheiten früher zu erkennen, kann Leben retten – aber auch neue Verunsicherungen schaffen. Es gilt aufzupassen, dass der Mensch nicht erschlagen wird von der Macht der Bilder, die er erschafft.

Dem Verbrechen auf der Spur

von Boris Geiger

Matthias Gamer ist dem Verbrechen auf der Spur: Am Institut für Systemische Neurowissenschaften der Uniklinik Hamburg-Eppendorf beschäftigt sich der Psychologe mit der Hirnaktivität von Straftätern. Die Frage, auf die er eine Antwort sucht, lautet: Können Kriminelle besser lügen und tricksen als andere Menschen?

Um das herauszufinden verwendet der Neurowissenschaftler ein spezielles Magnetresonanzverfahren, das „Hirnscanning“. Seine Methode: Ein so genannter „Tatwissenstest“. Dazu soll eine Versuchsperson einen Diebstahl durchspielen. Die Probandin muss einen Schlüssel, ein Mobiltelefon und einen zwanzig Euro-Schein aus einem fremden Schreibtisch „stehlen“. Während der Tat prägen sich ihrem Gehirn unvermeidlich eine ganze Reihe von Bildern ein: vom Tatort, von den Tatumständen und vom Diebesgut. Sie erwirbt dadurch ein ganz spezifisches Wissen, das außer ihr niemand hat. Später wird dieses Wissen dann im Hirnscanner abgeprüft.



Hat der „Einbruch“ im Gehirn der „Diebin“ Spuren hinterlassen?

„Es geht schlicht und einfach um die Frage: Erkennt jemand etwas wieder, was für die Person eine hohe Bedeutung hat? Und das ist eben etwas, was man im Laufe von einem Verbrechen zum Beispiel gesehen oder getan hat“, erklärt Dr. Gamer.

Dann beginnt der eigentliche Test. Statt eines klassischen Lügendetektors verwendet der Forscher einen Magnetresonanztomografen. Der Scanner soll mit Hilfe eines starken Magnetfeldes messen, welche Hirnregion der Probandin wie stark aktiviert wird. Dazu spielt ihr der Lügendiforscher auf einem Bildschirm verschiedene Fotos vor. Einige der Bilder haben nichts mit dem Diebstahl zu tun. Dazwischen aber wird die Probandin immer wieder mit konkreten Aufnahmen vom Diebesgut konfrontiert. Die Reaktion ihres Gehirns ist erstaunlich eindeutig.

Matthias Gamer: „Man sieht tatsächlich, dass Lügen offensichtlich anstrengender ist als die Wahrheit zu sagen. Das heißt: wenn man anschaut, was beim Lügen stärker aktiviert ist, dann findet man eine Region im Schläfenbereich, die stärker aktiviert ist wenn man Informationen im Tatwissenstest verheimlicht. Umgekehrt gibt es das nicht, das heißt, es ist keine Region stärker aktiviert wenn man die Wahrheit sagt oder eine Information preisgibt, wenn man so will.“

Bilder vom Tatort führen zu einer eindeutigen Reaktion im Gehirn

Es rumort im Gehirn der Versuchsperson, wenn sie Bilder vom Tatort sieht, das zeigen die gelb-roten Flecken auf dem Monitor. Die Methode könnte Ermittlern und Gerichten vielleicht helfen, Verbrechen aufzuklären. Doch um welchem Preis? Der Blick in den Kopf verrät viel mehr als nur Details über einen Tathergang. Mit ihm dringt man in die engste persönliche Sphäre eines Menschen – eventuell eines Unschuldigen – ein, die unbedingt vor dem Zugriff – von wem auch immer – geschützt werden muss.

Dazu Dr. Gamer: „Also aktuell ist es so, dass man Tatwissenstests bei der Polizei einsetzen könnte, es passiert bisher in Deutschland nicht. Es ist aber durchaus denkbar, dass es in Zukunft Fälle geben wird, wo man das versuchen wird und dann wird sicherlich

eine neue Diskussion nötig sein, ob wird das wollen, ob die Gesellschaft das will oder nicht.“ Damit zeigt sich einmal mehr das Kernproblem der modernen bildgebenden Verfahren: Die High-Tech-Maschinen erzeugen immer detailliertere Bilder unseres Innenlebens. Was sie aber wirklich bedeuten und wie wir mit ihnen umgehen wollen, müssen wir immer wieder neu entscheiden.



Karneval im Kopf

von Hilmar Liebsch

Es ist Faschingszeit und sechs Vollblut-Fastnachter sind – gekleidet in ihre Uniform oder ihr Kostüm – auf dem Weg in die Radiologie der Uniklinik Essen. Denn dort soll in einem bahnbrechenden Experiment untersucht werden, was ihr Gehirn so besonders macht und ob es sich von „normalen“ Menschen unterscheidet.

Die sechs Narren sind im heimatlichen Karnevalsverein von Waldalgesheim organisiert: 1. und 2. Vorsitzender, Büttenredner und Techniker sind dabei. Zwischen dem 11.11. und Aschermittwoch haben sie nur eins im Kopf: Die Fastnacht. Ob sich das auch im Gehirn nachweisen lässt, das soll die Neuroradiologin Elke Gizewski herausfinden. Die Medizinerin, Radiologin und Hirnforscherin ist den Geheimnissen des menschlichen Denkens und Fühlens auf der Spur: Sie misst die Aktivität der verschiedenen Hirnareale. Dafür nutzt sie Kernspintomographen. Eigentlich ein gewaltiger Magnet, der dafür sorgt, dass die räum-

liche Verteilung der Wasserstoffatome im menschlichen Körper gemessen werden kann. Dadurch wird ein Blick in das Gewebe ermöglicht.

Der funktionelle Kernspintomograph misst zusätzlich die Stoffwechselaktivität. So kann festgestellt werden, wo das Gehirn gerade aktiv ist. Als Kontrollgruppe haben sich Mediziner und Medizinstudenten aus Essen zur Verfügung gestellt. Mit der Fastnacht können diese Menschen genau soviel anfangen wie die rheinischen Karnevalisten mit alkoholfreiem Schnaps.

Hermann Jung ist der erste Fastnachter der hinter seine närrische Stirn blicken lässt. Um preiszugeben was dort zur Fastnacht vorgeht, muss er Szenen von Fastnachtsitzungen und Karnevalsumzügen betrachten – jeweils exakt 30 Sekunden lang. Abwechselnd dazu betrachtet er Handwerkerszenen, damit sein Hirn in einen relativ neutralen Zustand versetzt wird. Während Hermann Jung also die Beinchen einer Tanzgruppe verfolgt, durchleuchtet Elke Gizewski sein Gehirn. Und stellt fest, in welchem Bereich es gerade aktiv ist und was genau darin vorgeht.

Die Ergebnisse zeigen: der Versuchsaufbau hat funktioniert

Nach mehreren Stunden sind die Messungen durchgeführt – und die Wissenschaftlerin ist sehr zufrieden, zeigt sich doch eine gute Aktivierung aller Probanden. Der Versuchsaufbau hat also funktioniert. Jetzt muss sie nur noch die Messungen vergleichen

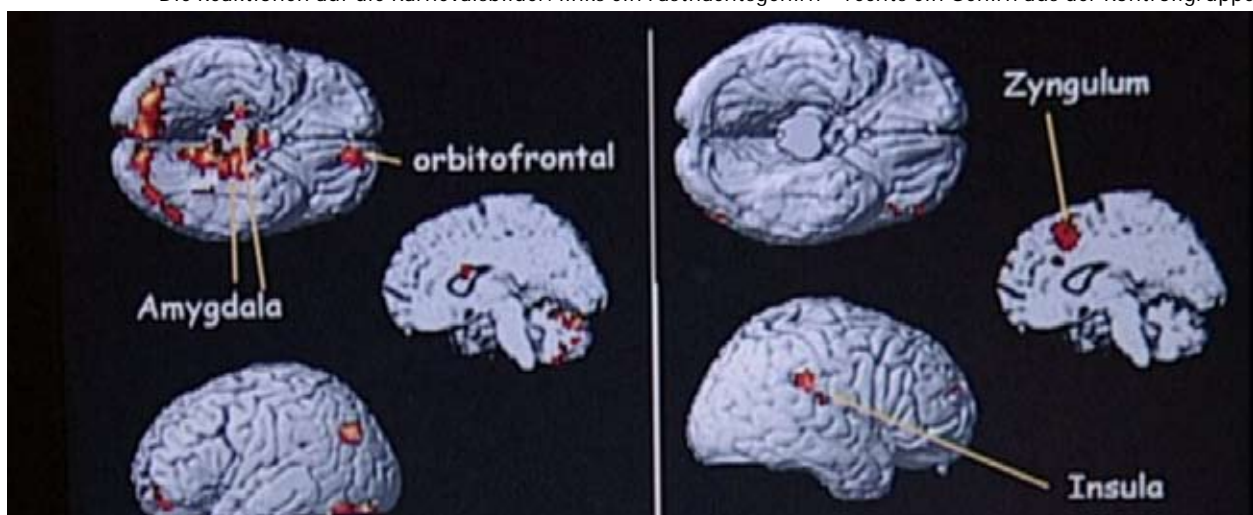
und auswerten, um die Unterschiede zu finden. Das dauert fünf Tage. Die Neuroradiologin ist begeistert: „Erstaunlich war, dass es tatsächlich einen Unterschied gab. Dass wir tatsächlich im funktionellen Kernspin abbilden konnten, dass die einen Spaß hatten und dass die anderen eher Ablehnung, negative Gefühle gezeigt haben.“

Die Entschlüsselung zweier gänzlich unterschiedlichen Gehirntypen

So waren im Hirn der Fastnachter zwei stammesgeschichtlich sehr alte Regionen besonders aktiv. In ihnen werden vor allem Freude und andere Gefühle verarbeitet. Die Nichtfastnachtshirne waren ebenfalls in primitiven Arealen aktiv. Allerdings wird dort vor allem Abneigung kreiert. Der Hirnforschung ist es also gelungen, zwei gänzlich unterschiedliche Gehirntypen zu entschlüsseln. Elke Gizewski sieht bei den Ursachen vor allem die soziale Prägung der Fastnachter durch ihr karnevalistisches Umfeld. Daneben hält sie eine genetische Veranlagung für möglich. Allerdings könne man mit der Untersuchung alleine nicht abschließend beurteilen, welche Faktoren wichtiger sind.

Immerhin würde ein genetischer Unterschied erklären, warum die einen Fastnacht lieben und die anderen sie hassen. Dann könnte es sein, dass zwei unterschiedliche Hirntypen dazu geführt haben, dass sich die Menschheit im Laufe der Evolution in zwei Gruppen gespalten hat.

Die Reaktionen auf die Karnevalsbilder: links ein Fastnachtsgehirn – rechts ein Gehirn aus der Kontrollgruppe



Infantile Cerebralparese – Heidelberger Orthopäden helfen

von Lena Ganschow & Harold Woetzel

Klumpfuß, verdrehte Schenkel, schielende Kniescheiben – der Gehapparat des kleinen Stefan ist von Geburt an extrem durcheinander. Je größer er wird, desto schlimmer wird es werden. Wenn man nicht schnell etwas unternimmt, sitzt er bald im Rollstuhl. Bei den Ärzten der Orthopädischen Uniklinik Heidelberg suchen Stefan und seine Mutter Hilfe.

Dr. Eva Schläger ist Orthopädin und zuständig für Kinder mit frühkindlichen Hirnschäden, so genannte ICP-Kinder. Die Abkürzung steht für „Infantile Cerebralparese“ und genau darunter leidet Stefan. Die Befehle seines Gehirns an seinen Bewegungsapparat, und die Rückmeldung der Muskulatur an das Gehirn funktionieren nicht richtig. Der Bewegungskreislauf ist unterbrochen, darum kann Stefan seine Muskeln nicht richtig kontrollieren. Alltägliches, wie etwa das Laufen, ist für ihn nur eingeschränkt möglich.

etwas Krummes gerade zu machen oder darum, die Kinder kosmetisch besser zu machen“, sagt Dr. Eva Schläger, „sondern die müssen funktionell besser werden.“

“... Es geht nicht nur darum, etwas Krummes gerade zu machen (...), sondern die müssen funktionell besser werden ...“

Stefan hat Träume wie jedes Kind

Geistig behindert ist er deswegen jedoch nicht. Stefan ist ein ganz normaler Junge, nur mit dem Laufen will es eben gar nicht gehen. Der etwas schüchterne Junge mit Brille hat Träume wie jedes Kind, und am liebsten wäre er einmal Fußballer: „Mein Lieblingsverein ist der FC Bayern München und ich will 'mal Torwart werden.“

Ob das jemals möglich sein wird bezweifeln die Heidelberger Ärzte stark. Man wird immer sehen, dass er einmal eine Spastik hatte, doch eine Verbesserung sollte möglich sein. Dazu muss Stefan jedoch operiert werden - und zwar gleich von fünf Ärzten gleichzeitig, an sechs unterschiedlichen Körperstellen. „Mehretagen-OP“ nennen Fachleute das. Dabei sollen von den Füßen bis zur Hüfte Sehnen versetzt und Knochen zersägt werden. Eine Horrorstellung, doch ohne einen solchen Eingriff würde Stefan bald gar nicht mehr laufen können.

Orthopäden, sagt man, sind die Strategen oder Architekten unter den Ärzten. Sie planen für die nächsten 30, 40 Jahre. „Es geht nicht nur darum,

Und tatsächlich: Vier Monate nach seiner aufwendigen Operation und einem intensiven Reha-Training ist Stefan guter Dinge. Zwar läuft er immer noch mit Gehhilfen und braucht für alles länger als seine Klassenkameraden, aber er macht schnell Fortschritte. Ein Jahr lang, sagen die Ärzte, wird er noch brauchen, bis er richtig gut laufen kann. Im Tor steht Stefan allerdings auch jetzt schon. Immerhin will er immer noch Oliver Kahn nacheifern und Torwart werden – allerdings nicht mehr bei Bayern, denn: „Ich will halt irgendwann in 'nen Verein, aber ich weiß nicht in welchen. Es gibt so viele wo ich gerne rein will! Vielleicht bei Hoffenheim oder bei Hamburg.“

Vier Monate nach der Operation ist Stefan guter Dinge



Adressen



Radiologisches Institut
Hohenzollernstraße 64
D-56068 Koblenz
E-Mail: info@radiologie-koblenz.de
[\[www.rabiologie-koblenz.de\]](http://www.rabiologie-koblenz.de)

Prof. Peer Eysel

Direktor der Klinik und Poliklinik
für Orthopädie und Unfallchirurgie
Klinikum der Universität zu Köln
Kerpener Straße 62
D-50937 Köln
[\[www.uk-koeln.de\]](http://www.uk-koeln.de)

Christiane Grote

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Medizinischer Dienst des Spitzenver-
bandes Bund der Krankenkassen e.V.
Lützwowstr. 53
D-45141 Essen
E-Mail: c.grote@mds-ev.de
[\[www.mds-ev.org\]](http://www.mds-ev.org)

Sigrid Wolff

Leitung Referat Öffentlichkeitsarbeit
Zentralinstitut für Seelische Gesund-
heit
J5
D-68159 Mannheim
E-Mail: sigrid.wolff@zi-mannheim.de
[\[www.zi-mannheim.de\]](http://www.zi-mannheim.de)

Erhard Lachmann

Pressereferent
Unternehmenskommunikation
Forschungszentrum Jülich
D-52425 Jülich
E-Mail: e.lachmann@fz-juelich.de
[\[www.fz-juelich.de\]](http://www.fz-juelich.de)

Links



[\[www.orthopaedie.uni-heidelberg.de\]](http://www.orthopaedie.uni-heidelberg.de)
Hier geht's zur Orthopädischen Uni-
versitätsklinik Heidelberg.

[\[www.swr.de/dokuserie/\]](http://www.swr.de/dokuserie/)

SWR-Website zur Dokuserie „Knochen-
Docs“ von Harold Woetzel.

Literatur



Peter A. Rinck und Christoph Zink:
**Taschenwörterbuch Magnetreso-
nanztomographie**
Abw Wissenschaftsverlag, 2006

Dominik Weishaupt, Victor D. Köchli,
Borut Marinček:
**Wie funktioniert MRI?: Eine Einfüh-
rung in Physik und Funktionsweise
der Magnetresonanztomographie**
Springer Verlag, Berlin, 2009

Peter-Christoph Ostendorf:
Die Rolle des MRT in der Prävention
in: Medizin für Manager
Hamburg, 2006/07, S.58.60

Werner Bartens:
**Vorsicht Vorsorge!: Wenn Prävention
nutzlos oder gefährlich wird**
Suhrkamp Verlag, 2008

„Test“-Buch:
Untersuchungen: Nutzen und Risiken
Verlag Stiftung Warentest
Berlin, 2005

Literatur



Manfred Spitzer & Wulf Bertram
(Hrsg.):

**Hirnforschung für Neu(ro)gierige:
Braintertainment 2.0**

Schattauer Verlag, Stuttgart 2010
Schattauer, Stuttgart, 2009
ISBN-13: 978-3794527366

Thomas Heinemann, Christian
Hoppe:

**Response of the German Society of
Neuroradiology to the Guideline**
in: Clinical Neuroradiology No.2,
Editorial S.1-3

Karl-Josef Langen u.a.:

Nuklearmedizinische Diagnostik
in: Nervenheilkunde Nr.10, 2009,
Schattauer Verlag, Stuttgart 2009,
S.1-6

Stephan Schleim, Tade Matthias
Spranger, Henrik Walter (Hrsg.):

Von der Neuroethik zum Neurorecht?
Vandenhoeck & Ruprecht, 2009
ISBN-13: 978-3525404140

Kontakt



Südwestrundfunk (SWR)
FS-Wissenschaft und Bildung
Redaktion Odysso
76522 Baden-Baden
E-Mail: odysso@swr.de
[\[www.swr.de/odysso/\]](http://www.swr.de/odysso/)

Unsere nächste Sendung kommt am 18. Februar 2010:

MAN IST, WAS MAN ISST

Unglaublich, aber wahr: Viele Kinder wissen heute nicht mehr wie frisches Obst und Gemüse schmeckt. Ihr Geschmackssinn ist verkümmert. Kein Wunder, denn auf dem Speiseplan der Deutschen stehen oft nur noch Fertiggerichte und Fastfood. Der Lebensmittelindustrie ist das nur recht. Schließlich lässt sich mit den künstlichen Aromen und Geschmacksverstärkern auch billig produziertes Essen schmackhaft machen. Und unerwünschte Geschmacksnoten, die unser Körper normalerweise ablehnen würde, lassen sich überdecken. Wie schlecht steht es um unseren Geschmack? Odysso macht den Test und verrät, warum Obst und Gemüse die perfekten Faltenkiller sind.

