

## **Vorträge von Hirnforscher Prof. Spitzer: Ergebnisse der Hirnforschung / Mediale Gewalt**

### **Autor:**

Manfred Spitzer, geb. 1958, Studium der Medizin, Psychologie und Philosophie, Weiterbildung zum Psychiater, 1989 Habilitation im Fach Psychiatrie; 1990 - 97 Oberarzt an der Psychiatrischen Universitätsklinik in Heidelberg, seit 1997 hat Spitzer den neu eingerichteten Lehrstuhl für Psychiatrie an der Universität Ulm inne, seit 1998 leitet er die dortige Psychiatrische Universitätsklinik; ab 2004 ist Spitzer Leiter des von ihm gegründeten Transferzentrums für Neurowissenschaften und Lernen in Ulm.



### **Vorgehensweise:**

Von Prof. Spitzer wurden zwei Vorträge kombiniert. Der erste wurde am 27.2.2005 in SWR2 gesendet unter der Überschrift „Mediale Umweltverschmutzung? – Wie reagiert das Gehirn auf Gewalt im TV?“ (Internet-Adresse findet sich am Schluss der Zusammenfassung). Im Folgenden werden alle Zitate aus dieser Radiosendung kursiv gedruckt, so dass sie sich deutlich von meiner Mitschrift beim zweiten Vortrag unterscheiden (Prof. Spitzer in Lauda, 2.5.2005, Thema: Hirnforschung).

## **1. Funktionsweise des Gehirns**

*Wie funktioniert unser Gehirn? Es funktioniert letztlich dadurch, dass wir Erfahrungen machen und diese Erfahrung in unserem Gehirn Spuren hinterlassen, genauso – mein Lieblingsbild - wie beispielsweise Menschen, die durch einen verschneiten Park laufen, im Schnee Spuren hinterlassen. Wenn alle durcheinander laufen, gibt es ein wildes Getrappel, man erkennt nicht viel. Wenn aber irgendwo in dem Park eine Glühweinbude ist und an der anderen Ecke vielleicht eine Toilette, dann sieht man irgendwann einen Trampelpfad von der Glühweinbude zur Toilette. D. h. es gibt eine gebrauchtsabhängig entstandene Spur in diesem verschneiten Park. Und genauso wie die Regeln der Benutzung festlegen, wie und welche Spuren in dem Park entstehen, entstehen Spuren im Gehirn durch die Benutzung des Gehirns.*

Unser Gehirn lernt nur, wenn es gefordert wird, hierzu einige Forschungsergebnisse:

- Bei einem Kleinkind legt die Zahl der Impulse durch die Außenwelt die Kontaktfläche bei den Synapsen fest. Konkret: Erhält ein Kleinkind viele Impulse durch die Eltern und die Umwelt, so ist die Vernetzung im Gehirn intensiver, die Lernfähigkeit in Blick auf die Zukunft entsprechend größer, bei geringen Forderungen an das Gehirn wird dieses Gehirn Lernanforderungen später weitaus schlechter bewältigen können.
- Einem dreijährigen Mädchen wurde aufgrund eines Gehirninfectes die dominante Hälfte des Gehirns herausgenommen, die verantwortlich für das Sprachzentrum und natürlich für eine halbe Körperseite ist. Auch ohne

Sprachzentren spricht die jetzt Siebenjährige zwei Sprachen, ist nicht gelähmt und zeigt auch keine anderen Ausfallserscheinungen. Die vorhandene Gehirnhälfte lernte es, die notwendigen Funktionen zu übernehmen.

- Ein Mann verlor bei einer Explosion beide Hände. In dieser Zeit nahmen in seinem Gehirn messbar die Zellen für den Handbereich ab, da die Hand-Zellen im Gehirn nicht benötigt und gefordert wurden. Dem Mann wurden wieder zwei Hände eines Toten angenäht und bald danach waren die Hand-Zellen wieder in der früheren Zahl im Gehirn vorhanden.

## 2. „Welterfahrung“ von Babys durch den Fernseher

*Mein Punkt ist im Grunde ganz einfach: Was bedeutet es eigentlich, dass wir einen großen Teil unserer Erfahrung, die wir ja normalerweise mit der Welt machen - wir nehmen die Welt wahr und wirken auf sie ein - ersetzen durch die Erfahrung am Bildschirm, also im Grunde Glas, hinter dem bunte Lichter leuchten, und Lautsprecher, aus dem Klänge kommen.*

*Daraus folgt, wenn ich über ganz grundlegende Eigenschaften der Welt etwas wissen will, dann lerne ich das von Bildschirmen eher schlecht. Die mögen noch so bunt und der Klang noch so toll sein, letztlich kommt aus dem Bildschirm eine Bildsauce und aus dem Lautsprecher eine Klangsauce. Und beides hat meistens recht wenig miteinander zu tun. Wenn man die Zusammenhänge schon kennt, wie erwachsene Menschen das tun, dann macht es nichts, wenn die Dinge uns sozusagen getrennt voneinander dargeboten werden. Wenn man es aber erst lernen will, hat man einen Nachteil von Bildschirmen. Und da muss man noch gar nicht darüber reden, dass die Bildschirme ja flach und nicht tief sind wie die wirkliche Welt, dass es nicht riecht, nicht schmeckt, dass man es nicht anfassen kann. Es ist, kurz gesagt, eine vereinfachte Realität, von der man selbst über ganz einfache Aspekte der realen Welt wenig lernen kann.*

*Wenn also Kinder ihre Erfahrung in der Welt durch den Bildschirm ersetzen oder ersetzt bekommen, was wird passieren? Die Spuren, die durch das Erfahren im Gehirn entstehen, werden – davon kann man ausgehen – nicht so schön klar und deutlich eingeschliffen werden wie das beim Umgang mit der wirklichen Realität der Fall ist, sondern sie werden unschärfer werden in verschiedener Hinsicht.*

Sieht ein Baby täglich zwei Stunden Fernsehen, so können nur begrenzt Spuren im Gehirn entstehen und die Aufmerksamkeitsstörung, z.B. bei der Lesefähigkeit, ist fast schon vorprogrammiert.

*Eine große amerikanische Studie an 2.623 Kindern, deren Fernsehkonsum im ersten und dritten Lebensjahr gemessen wurde und deren Aufmerksamkeitsstörung im siebten Lebensjahr diagnostiziert wurde, zeigte ganz klar einen Zusammenhang: Je mehr die Kinder im frühen Lebensalter vor dem Bildschirm gesessen haben, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie in der Grundschule unter Aufmerksamkeitsstörungen litten.*

### 3. Bedeutung von Gewalterfahrung im Fernsehen

Ein 18-Jähriger in den USA hat im Schnitt 13.000 Stunden in der Schule verbracht und 25.000 Stunden vor dem Fernseher. Dabei hat er 32.000 Morde gesehen und 200.000 Gewalttaten, bei Kabelanschluss noch mehr.

Ich hatte vorhin klar zu machen versucht, dass unser Gehirn nicht einzelne Episoden abspeichert, sondern es manifestieren sich – denken Sie an die verschneite Parklandschaft – durch immer wiederkehrende ähnliche Erfahrungen die allgemeinen Regeln hinter diesen Erfahrungen. Wenn also ein 18-Jähriger 200.000 Gewalttaten erlebt hat, und dabei ist es egal, ob er die real oder im Fernsehen erlebt hat, dann hat sich das im Gehirn niedergeschlagen.



### 4. Gewalterfahrung bei Computerspielen



Ich möchte noch die neueste Variante der Bildschirmmedien ansprechen. Wir haben guten Grund zur Annahme und die ersten Studien beweisen das auch bereits, dass noch gefährlicher als Gewaltkonsum am Fernsehapparat die Computerspiele sind. Denn hier wird Gewalt nicht passiv rezipiert, sondern aktiv trainiert. Das ist noch mal ein großer Unterschied.

Beim Computerspiel schlüpft man ja sozusagen direkt in die Haut des Akteurs im Spiel, man reagiert auf Gegner und übt Gewalt regelrecht aus. Mehr als die Hälfte der 10-jährigen Kinder heute spielen Computerspiele, die auf dem Index sind, d. h. deren Abgabe sogar an Personen über 18 verboten ist. Noch mal: Über 50 Prozent unserer 10-jährigen Kinder spielen verbotene Computerspiele, die oft mit Gewalt zu tun haben. Die gleichen Spiele spielen auch Soldaten in den USA, und zwar ganz offiziell, weil z. B. die Armee diese Spiele eingekauft und für sich lizenziert hat.



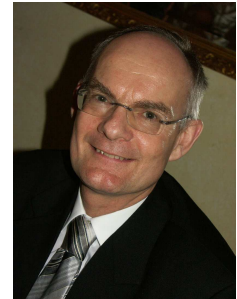
## 5. Zusammenfassung

Menschen gibt es überall, Eisbären nicht! Grund: unser lebenslanges Lernen! Nur was gefordert wird, wird im Gehirn als Zellen gefördert und ist als Lern- und Arbeitsfähigkeit in unserem Gehirn vorhanden und dies gilt für unser ganzes (!) Leben!!

### Zusatzinformation:

#### Hinweis zu Depressionen aus der Sicht der Hirnforschung

Vor einer Gesprächstherapie müssen zunächst vier bis sechs Wochen Medikamente genommen werden, um die abgestorbenen Synapsen wieder nachwachsen zu lassen, in dieser Phase sind Gespräche sinnlos, sie können nicht verarbeitet werden. Erst die nachgewachsenen Synapsen ermöglichen ein Therapiegespräch.



**Zusammengestellt von:** Klaus Schenck  
**Fotos:** Roman Reichel

**Internet-Adresse des SWR2 / Aula – Manuskriptdienst:**  
[www.swr2/service/manuskriptdienst/index.html](http://www.swr2/service/manuskriptdienst/index.html)

**Foto von Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer:**  
[www.uni-ulm.de/klinik/psychiatrie3/leitung.html](http://www.uni-ulm.de/klinik/psychiatrie3/leitung.html) (23.07.06)

### Für Interessierte:

[Geist und Gehirn: Gehirnforschung mit Manfred Spitzer | BR-alpha](#)

Der Neurobiologe **Manfred Spitzer** erklärt, wie das menschliche Gehirn funktioniert.

[www.br-online.de/alpha/geistundgehirn/](http://www.br-online.de/alpha/geistundgehirn/) - 35k -

### Bücher-Auswahl:

- Vorsicht Bildschirm! Elektronische Medien, Gehirnentwicklung, Gesundheit und Gesellschaft. Klett Verlag.
- Selbstbestimmen. Gehirnforschung und die Frage: Was sollen wir tun. Spektrum Verlag.
- Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Spektrum Verlag.

**Artikel von Prof. Bankhofer:  
Fit im Kopf**

***Das Gehirn ist wie ein Muskel! Wenn es nicht ständig trainiert wird, dann lässt es nach und verkümmert!***

Unser Gehirn muss ständig gefordert werden! In den großen Ferien also nicht nur faulenzten, sondern sich auch geistig beschäftigen! *Wer drei Wochen sein Gehirn nicht fordert, baut zwanzig Punkte seines Intelligenzquotienten ab und ist in seiner geistigen Fitness bereits eingeschränkt.*

- ***Unser Gehirn braucht viel Sauerstoff!*** *Es wiegt nur zwei Prozent unseres Körpergewichts, aber es beansprucht zwanzig Prozent unseres eingeatmeten Sauerstoffs... Wer geistig arbeitet, muss deshalb zwischendurch ins Freie und richtig durchatmen.*
- ***Unser Gehirn braucht Wasser,*** *über den Tag verteilt mindestens 1,5 Liter Wasser, -ideales Getränk: Apfelsaft und Wasser 50 zu 50.*
- ***Unser Gehirn braucht Schlaf!*** *Die Nacht ist für unser Gehirn so wichtig, weil wir im Schlaf all die Informationen ordnen, die wir tagsüber bekommen und nicht gleich aufarbeiten können.*

Entnommen: Prof. Hademar Bankhofer: „Fit im Kopf durch Gehirntraining“. In: Reader's Digest. Mai 2005, S. 176 f.