

## Sind Sie Rechtshirner oder Linkshirner?

Zu den am weitesten verbreiteten und stärksten Neuromythen gehört der Mythos von der emotionalen, kreativen rechten Gehirnhälfte und der rational-logisch arbeitenden linken Gehirnhälfte. Dieser Mythos ist vor allem deshalb so mächtig, weil er nicht durch reines Nachdenken entlarvt werden kann. Vielmehr gab es in der Geschichte der Hirnforschung einige Befunde, die tatsächlich in diese Richtung interpretiert werden konnten. Es braucht daher ein gewisses Maß an Fachwissen, um diesen inzwischen eindeutig widerlegten Mythos in den Papierkorb zu werfen, in den er gehört.

Verbunden mit dem Hemisphärenmythos ist häufig auch die Einteilung von Personengruppen in „Rechtshirner“ und „Linkshirner“. Denkt man an unterschiedliche Gruppen von Seminarteilnehmern, beispielsweise Software-Programmierer, Ingenieure und Controller auf der einen Seite oder Vertriebsmitarbeiter, kreative Werbeleute und Mitarbeiter sozialer Organisationen auf der anderen Seite, so ist die unterschiedliche Affinität zu Gefühlen und sozialen Interaktionen oft so deutlich ausgeprägt, dass der Verdacht nahe liegt: diese Leute sind auf völlig anderen Halbkugeln der Welt unterwegs. Nur zu verständlich, dass diese Antipoden auf die beiden Gehirnhemisphären projiziert wurden. Allerdings handelt es sich hierbei um nichts als Neuro-Bullshit, der sich durch jahrzehntelangen Gebrauch in unser Denken und in unseren Sprachgebrauch fest eingetreten hat.

Wie bei jedem Mythos gibt es auch beim Hemisphärenmythos ein Körnchen Wahrheit: So weisen beide Großhirnhemisphären jeweils eigene funktionelle Spezialisierungen auf. Dies betrifft zum Beispiel die Aufteilung der unterschiedlichen Sprachfunktionen auf die beiden Hemisphären. Während die linke Hemisphäre bei 95 Prozent der Rechtshänder und 70 Prozent der Linkshänder die dominante Seite für die Bearbeitung der grundlegenden Sprachfunktionen wie Syntax und Semantik darstellt, ist die rechte Hemisphäre in der Sprachverarbeitung für die Interpretation des Tonfalls („freundlich oder unfreundlich, genervt oder freudig“) verantwortlich. Ebenso ist die rechte Gehirnhälfte verstärkt aktiviert, wenn es darum geht, die Interpunktion des Gesagten zu erkennen, also Sinneinheiten anhand von Rhythmus und Sprechpausen zu erkennen. Was mathematische Fähigkeiten anbelangt, so wird das exakte Rechnen eher in der linken Hemisphäre ermöglicht, während das grobe Überschlagen an der Supermarktkasse eine dominant rechtshemisphärische Leistung ist.

Viele Untersuchungen deuten auch darauf hin, dass die Informationsverarbeitung in der linken Hemisphäre eher sequenziell erfolgt, also Schritt für Schritt, während die rechte Hemisphäre besser für holistische Verarbeitungsstrategien geeignet ist. Als Controller gehen Sie die Kennzahlen in Ihrer Excel-Liste daher mit Ihrer linken Gehirnhälfte von oben-nach unten durch, während Sie mit Ihrer rechten Gehirnhälfte auf einen Blick erkennen, dass mit den Zahlen irgendetwas nicht stimmen kann.

Solche funktionellen Unterschiede machen deutlich, wie nahe manche weitergehenden Schlüsse der Hemisphärentheorie liegen. Ist es nicht ein sehr kurzer Weg von diesen eher holistischen Verarbeitungsmechanismen der rechten Hemisphäre zur Vermutung, sie sei auch die kreative und emotionalere Hirnhälfte? Dieser Trugschluss, dem so viele Kolleginnen und Kollegen auch heute noch auf den Leim gehen, ist ein beredtes Zeugnis dafür, wie stark unser eigenes Gehirn zu

Generalisierungen neigt. Denn die Rechts-links-Verteilung von Kreativität und Emotionalität auf der einen und rationaler Logik auf der anderen Seite ist schlicht falsch.

Eine Metaanalyse über 65 Einzelstudien (Wager et al. 2003) belegt, dass die rechte Gehirnhälfte beim Erleben von Emotionen keineswegs aktiver ist als die linke. Läsionsstudien zeigen zudem, dass Patienten mit Schädigungen in der rechten Gehirnhälfte etliche kognitive Ausfälle haben können, ebenso wie linkshemisphärische Läsionen Einschränkungen in den emotionalen Funktionen hervorrufen können. Ohnehin liegen die meisten anatomischen Strukturen, die an der Entstehung und Verarbeitung von Emotionen beteiligt sind, nicht in den von den Hemisphärentheoretikern angepeilten Hirnlappen, sondern in den subcorticalen Kernen des limbischen Systems. So gibt es einen rechten und linken Mandelkern ebenso wie einen rechten und linken Nucleus accumbens. Es wäre natürlich blanker Unsinn, bei der Aktivierung des rechten Mandelkerns im Rahmen einer Furchtkonditionierung von emotionaler Furcht und bei einer Aktivierung des linken Mandelkerns von rationaler Furcht zu sprechen. Gleiches gilt für viele andere emotionale Funktionen.

Ebenso falsch ist es, die rechte Gehirnhälfte alleine mit Kreativität zu assoziieren und die linke Gehirnhälfte eher als Kreativitäts-Killer zu diffamieren, die nichts als berechnen und logisch kalkulieren kann. Dies zeigten schon die jahrzehntealten Studien mit Split-Brain-Patienten, deren Fehlinterpretation dem Hemisphärenmythos dereinst erst so richtig Aufschwung gegeben hat. Damals hatte unter anderen Roger Sperry damit begonnen, therapieresistenten Epileptikern den Balken zu durchtrennen, um die Epilepsieherde daran zu hindern, sich in die andere Gehirnhälfte auszubreiten und damit einen generalisierten Anfall zu produzieren. Diese Split-Brain-Patienten boten der Forschung die einmalige Gelegenheit, die Funktionsweise der rechten und linken Gehirnhälfte getrennt voneinander zu untersuchen. Präsentierte man den Patienten zum Beispiel Bilder im rechten äußeren Gesichtsfeld, so erreichten diese über die Sehnervenkreuzung (die bei der Operation natürlich intakt bleibt), ausschließlich die linke Gehirnhälfte. Hier bleibt sie sozusagen stecken, da sie aufgrund des durchtrennten Balkens nicht in die rechte Gehirnhälfte weitergeleitet werden kann. Analog erreichen Bilder in der äußeren linken Gesichtshälfte ausschließlich die rechte Hemisphäre.

In einem berühmt gewordenen Experiment zeigte man Split-Brain-Patienten Bilder von Gegenständen, denen sie bedeutungsmäßig passende andere Gegenstände zuordnen mussten. Zu einem Teller mit Essen passen beispielsweise besser Messer und Gabel als eine Bohrmaschine. Präsentierte man der rechten Gehirnhälfte ein Haus im Schnee, so konnten die Patienten problemlos aus einer Reihe von Gegenständen die dazu passende Schaufel identifizieren, mit der man den Schnee wegschaufeln konnte. Ihre linke Gehirnhälfte sah währenddessen ein anderes Bild, zum Beispiel ein Huhn. Fragte man die Patienten, warum sie die Schaufel gewählt hätten, so waren sie nicht dazu in der Lage, die richtige Auskunft zu geben. Dafür hätte der Zusammenhang zwischen Haus und Schaufel ja von der rechten Gehirnhälfte in die linke Gehirnhälfte, in der die Sprachareale sitzen, weitergegeben werden müssen. Aufgrund des durchtrennten Balkens war das nicht möglich, sodass die linkshemisphärischen

Sprachareale von der eigentlich relevanten Information abgeschnitten waren. Vielmehr fabulierten die Patienten eine Story auf Basis dessen, was die linke Gehirnhälfte eben sah, nämlich das Huhn! Sie berichteten den erstaunten Versuchsleitern, die Schaufel wäre dazu da, den Hühnerdreck wegzuschippen. Dieses als Interpreter Phänomen bekannte Funktion der linken Gehirnhälfte zeigt deutlich, wie sie mittels Sprache an der kreativen Interpretation von Wahrnehmungen beteiligt ist. Michael Gazzaniga, ein Kollege Roger Sperrys, resümiert dieses Phänomen wie folgt: „Mir scheint, dass die erfinderische und interpretationsstarke linke Gehirnhälfte eine Art von Bewusstsein hervorbringt, das sich deutlich von dem der abbildgetreuen, wörtlich interpretierenden rechten Gehirnhälfte unterscheidet“ (Gazzaniga, 1998, 2000) . Somit zeichnen gerade die Ergebnisse der Split-Brain-Studien ein Bild von den beiden Hemisphären, das der gängigen Einteilung in eine kreative rechte und eher sachlich-unkreative linke Hemisphäre glatt entgegenläuft. Die menschliche Sprache hat eben nicht nur die Funktion, Gedanken logisch in Reih und Glied zu ordnen, sondern ist auch eines der wichtigsten Instrumente der menschlichen Kreativität.

Dennoch wird der Hemisphärenmythos vermutlich für lange Zeit nicht ausrottbar sein. Dies meint zumindest Christian Jarrett von der British Psychological Society in seinem Beitrag „Why the Left-Brain Right-Brain Myth will Probably Never Die“ (Jarrett 2012). Er glaubt, die Rechts-links-Dichotomie hätte sich aufgrund ihrer bestechenden Einfachheit bereits so stark etabliert, dass sie zum festen Bestandteil unseres Denkens und Sprachgebrauchs geworden ist. Dennoch ist auch er der Ansicht, es lohne sich, weiterhin dagegen anzugehen.

„Neurodidaktik für Trainer“, Franz Hütter und Sandra Mareike Lang  
2. Auflage 2017, Seiten 119-121