

Der Aufbau des Gehirns

Um zu verstehen, wie Denkprozesse ablaufen und Informationen gespeichert werden, ist es hilfreich, die Struktur und Funktionsweise des Gehirns genauer zu betrachten. Aber keine Angst, dies wird keine wissenschaftliche Abhandlung.

Das Gehirn ist die komplexeste uns bekannte Struktur und das wichtigste Organ unseres Zentralnervensystems. In seinem Aufbau ähnelt es einer Walnuss und in seiner Konsistenz einem Pudding. Mit durchschnittlich 1.300 Gramm macht es gerade mal 2,5 Prozent des Körpergewichtes aus. 20 Prozent des Blutes werden vom Herzen in das Gehirn gepumpt und damit 20 Prozent der uns bereitgestellten Energie. Die 10 Milliarden Gehirnzellen, die jeder Mensch von Geburt an zur Verfügung hat verbrauchen den größten Teil der im Körper verfügbaren Glucose (Traubenzucker). Um unsere 'grauen Zellen' optimal in Ihrer Arbeit zu unterstützen, bedarf es außerdem einer reichlichen Sauerstoffzufuhr durch regelmäßige Bewegung sowie einer ausgewogenen Ernährung und ausreichend Wasser (min. 2 Liter/Tag).

Betrachtet man das Organ „Gehirn“, fallen sofort tiefe Furchen und zahlreiche Falten auf. Wodurch entstand diese seltsame Form? Im Laufe der Evolutionsgeschichte begrenzte der Schädelknochen das Wachstums des Gehirns. Durch die Ausbildung von Falten gelang aber dennoch eine Vergrößerung der Oberfläche und eine Steigerung der Leistungsfähigkeit. Würde man die Struktur „entfalten“ entspräche die Fläche ca. vier DIN A4 Seiten.

Das Großhirn, das den Hauptteil des Gehirns ausmacht, teilt sich längs in eine rechte und eine linke Hälfte, in die beiden Hemisphären. Verbunden durch einen Strang aus weißen Nervenfasern, den Gehirnbalken (Corpus callosum), werden hier wichtige Informationen ausgetauscht. Erst das Zusammenspiel beider Gehirnhälften macht Wahrnehmung und korrekte Erinnerung überhaupt möglich.

Die linke Hemisphäre ist für das logische, digitale und rationale Denken zuständig. Hier speichern wir Zahlen, Reihenfolgen, Vokabeln und Raster ab. Dort werden

außerdem Sachverhalte analysiert, Vorgänge geplant und Organisationsstrukturen erstellt.

Die rechte Gehirnhälfte hingegen ist für das Musische, Intuitive und Emotionale zuständig. Hier entstehen Bilder und Gefühle. Auch Kreativität und räumliches Vorstellungsvermögen haben dort ihren Sitz.



Mit zunehmendem Alter dominiert bei Westeuropäern leider die linke Hemisphäre. Dies bedeutet, dass wir versuchen, Informationen auf der linken Seite – also rational – abzuspeichern. Da dieser Teil des Gehirns nur beschränkt aufnahmefähig ist, fällt es uns schwer, mehrere, gleichzeitig eintreffende Informationen zu verarbeiten und dauerhaft zu speichern.

Die rechte Gehirnhälfte dagegen hat kaum eine Aufnahme-Begrenzung. Wenn es gelänge, besagte rechte Gehirnhälfte beim Speichern verstärkt mit einzubeziehen, könnten wir viele Informationen schneller und langfristiger behalten und auch abrufen.

Was passiert nun beim Wahrnehmen und Erinnern? Sobald unser Organismus eine Information über die Sinnesreize aufnimmt, wird diese als elektrischer Impuls vom Gehirn registriert und verarbeitet. Diese elektrischen Ströme und Schwingungen kreisen zunächst im Gehirn und klingen nach ca. 15 bis 20 Sekunden wieder ab. Wenn durch diesen Impuls keine Aufmerksamkeit hervorgerufen wird oder sich die Information nicht an bereits bekannte Gedankenverbindungen anbinden lässt, geht diese Wahrnehmungen an uns vorbei. Dies nennen wir auch das Ultrakurzzeitgedächtnis. Es dient sozusagen als

Filter mit dem das Gehirn wichtige von unwichtigen Informationen trennt. Wenn Sie sich nun den Namen zu einem Gesicht nachhaltig abspeichern wollen, müssen Sie innerhalb der ersten 20 Sekunden eine ausreichend starke Verknüpfung herstellen, um die Information ins Kurzzeitgedächtnis weiterzuleiten. Andernfalls ist es sehr wahrscheinlich, dass der Name verloren geht.

Wichtige Informationen, bzw. Informationen, die wir bewusst abspeichern möchten, beispielsweise der oben genannte Name, werden an das Kurzzeitgedächtnis weitergegeben. Der Kurzzeitspeicher bevorratet die gelieferten Daten der verschiedenen Rezeptoren (Haut, Ohr, Auge, Nase und Mund) für ca. 20 Minuten. Das ist der optimale Zeitraum für eine erste Wiederholung. Erst mit dieser Wiederholung schicken Sie die Information weiter ins Langzeitgedächtnis. Aus den anfänglich elektrischen Strömen werden dabei über chemische Prozesse neue Verbindungen zwischen den Gehirnzellen erstellt. Damit diese gefestigt und ausgebaut werden, ist eine weitere Wiederholung nach 24 Stunden und drei weitere Repetitionen innerhalb der nächsten drei Tage am effektivsten.