



Stiftung
Neuronales
Netzwerk

MERKBLATT SEPTEMBER 2010

Hinweise für Betroffene, Angehörige und Interessierte

Das Gehirn verstehen

Herausgeber:

©Neuronales Netzwerk
Deutsche Stiftung für Menschen mit erworbenen Hirnschäden
info@neuronales-netzwerk.org
www.neuronales-netzwerk.org

In Zusammenarbeit mit:

RC reweca gGmbH -
Beratung für Menschen mit erworbenen Hirnschäden
September 2010

Das Gehirn ist die Schaltzentrale des Körpers und koordiniert und kontrolliert alles, was wir -bewusst oder unbewusst- tun: Bewegungen, Gefühle, Gedanken sowie alle Körperfunktionen.

Das weiche, gallertartige Gehirn wiegt ca. 1,3 kg. Durch den Schädelknochen wird es vor äußeren Verletzungen geschützt. Unter dem Schädelknochen befinden sich die Hirnhäute, die mit einer Flüssigkeit (Gehirnwasser oder auch Liquor genannt) gefüllt sind. Diese Flüssigkeit wird in Hohlräumen innerhalb des Gehirns (sogenannte Ventrikel) gebildet; sie polstert das Gehirn und schützt es so vor Erschütterungen. Das Gehirn beansprucht nur ca. 2% des gesamten Körpergewichtes, braucht aber 20% der Sauerstoffzufuhr und Blutzirkulation. Bereits nach 3-5 Minuten ohne Sauerstoff beginnen Gehirnzellen abzusterben.

1. Der Aufbau

Das Gehirn ist in verschiedene Teile gegliedert. Diese haben unterschiedliche Funktionen und sind darauf abgestimmt miteinander zu arbeiten. Je besser diese Teile miteinander koordiniert sind, desto besser ist auch die Leistung.

Der größte Teil des Gehirns, auch Großhirn genannt, ist in zwei Hälften (Hemisphären) geteilt, die linke und rechte Gehirnhälfte.

- Die linke Gehirnhälfte – ist vornehmlich für die Sprache und das Sprechen verantwortlich (reden, verstehen, lesen, schreiben).
- Die rechte Gehirnhälfte – ist vor allem bei der Verarbeitung visueller Reize und nonverbaler Informationen, wie z.B. Zeichnen, räumliches Denken und Orientierung, beteiligt.

Jede Gehirnhälfte ist noch einmal in vier sogenannte „Lappen“ unterteilt, die jeweils spezielle Funktionen haben.

2. Die Funktionen

Frontallappen (Stirnloben)

Die Frontallappen sind für folgende Funktionen zuständig:

- Problemlösung
- Planung
- Urteils- und Entscheidungsvermögen
- abstraktes Denken
- Steuerung von Emotionen und Impulsen

Schädigungen in diesem Bereich können Veränderungen in der Persönlichkeit eines Menschen und/oder in seinen sozialen Fähigkeiten bedingen.

Temporallappen (Schläfenlappen)

- erhält und verarbeitet akustische Reize, wie z.B. Musik und Sprache
- ist verantwortlich für Gedächtnis und Lernen

Parietallappen (Scheitellappen)

- Schnittstelle zwischen den Sinnessystemen, vor allem zwischen der visuellen Wahrnehmung und dem motorischen System, wie z.B. bei der Auge-Hand-Koordination
- spielt außerdem eine wichtige Rolle bei Prozessen wie Lesen, Rechnen, räumlichem Denken, Zeitverständnis sowie bei der Steuerung der Körperlage

Occipitallappen (Hinterhauptslappen)

- beherbergt das Sehzentrum
- erhält, integriert und interpretiert visuelle Informationen in Bezug auf Farbe, Größe, Form, Gestalt, Kontur und Entfernung

3. Kleinhirn und Hirnstamm

Weitere wichtige Gehirnteile sind das Kleinhirn sowie der Hirnstamm. Das Kleinhirn - befindet sich im hinteren unteren Teil des Gehirns. Es kontrolliert den Gleichgewichtssinn und die Muskelkoordination. Das Kleinhirn steuert wie schnell wie weit und in welche Richtung sich Körperteile bewegen.

Im Hirnstamm - werden viele automatisch ablaufende Vorgänge wie Atmung, Herzschlag und Stoffwechsel gesteuert. Hier befinden sich auch wichtige Reflexzentren, die z.B. Schlucken, Husten, Augenbewegung und Lidschluss auslösen.