

Lückentext – Lösungen

Zentrales Nervensystem (ZNS)

Das Gehirn und das Rückenmark bilden zusammen das zentrale Nervensystem (**ZNS**).

Das Gehirn ist im Schädel von den Hirnhäuten umgeben. Es besteht im Wesentlichen aus den zwei **Großhirn-**hälften, dem darunter liegenden Zwischenhirn, dem Hirnstamm und dem Kleinhirn.

Die Nervenzellen des **Großhirns** ermöglichen dem Menschen seine geistigen Leistungen, seine Intelligenz und auch das **Bewusstsein**. In der Großhirnrinde werden alle Sinneswahrnehmungen registriert und verarbeitet sowie die willkürlichen (gewünschten) Bewegungen des Körpers gesteuert.

Das **Zwischenhirn** ist eine Schaltstelle zwischen Großhirn und den tieferen Regionen des zentralen Nervensystems. Es dient als zentrale Sammelstelle aller **Sinnesinformationen**. Eine weitere Aufgabe ist die Steuerung des **Hormonsystems** des Körpers, insbesondere geschieht dies durch die **Hirnanhangdrüse** (Hypophyse).

Zum Hirnstamm gehören das Mittelhirn, die **Brücke** (Pons) und das daran angeschlossene **verlängerte Mark** (Medulla oblongata). Dieses geht in das **Rückenmark** im Innern der Wirbelsäule über. Im Hirnstamm werden viele **automatisiert** ablaufende Funktionen gesteuert, wie z. B. Atmung und Blutdruck.

Hinter dem verlängerten Mark liegt das **Kleinhirn** (Cerebellum). Hier werden alle Bewegungsabläufe koordiniert und hier erfolgt die Orientierung im Raum. Auch die **Muskelspannung** wird von hier aus geregelt.

Mit dem Schädelknochen ist das Gehirn nicht fest verwachsen, sondern es ist elastisch aufgehängt und schwimmt in 100-150 ml **Gehirn-Rückenmarks-Flüssigkeit**, dem Liquor. Diese Flüssigkeit umspült das Gehirn und befindet sich auch in den Hohlräumen der Hirnmasse. Sie **schützt** das Gehirn, indem sie es gegen **Stöße** abfedert.



07 ZNS, Gehirnerschütterung und Schädelbruch

Lösungsblatt zu Arbeitsblatt 2

Antworten:

Zu 2)

Die Hauptnerven des linken Arms haben dieselbe Eintrittsstelle in das Rückenmark wie die, die (Schmerz-)Informationen vom Herzen zum Gehirn transportieren. Aufgrund der Stärke des Schmerzes, hat der Betroffene den Eindruck, dieser Schmerz ginge (auch) vom linken Arm aus.

Zu 3) Skizze Schädel, Bewegungsrichtung des Gehirns bei Schlag auf den Schädel (Pfeile)



Gehirnerschütterung

