

William Crochet, Nervous system diagram-
hu, ©G4

Das Nervensystem ist der Teil des menschlichen Organismus, welcher der Reizwahrnehmung, der Reizverarbeitung und der Reaktionssteuerung dient. Es bildet den Regelkreis des Verhaltens auf äußere und innere Reize und besteht aus vernetzten Nervenzellen und den Neuronen.

Die Hauptfunktionen des Nervensystems liegen in der:

- Steuerung der Tätigkeit der Eingeweide und Skelettmuskulatur
- Kommunikation zwischen dem Körperinneren und der Umwelt incl. der schnellen Anpassung an Veränderungen im Inneren und in der Außenwelt
- Ausübung von komplexen höherwertigen Funktionen (Gedächtnis, Denken, Emotionen).

Topografisch (*von der Lage her*) kann man das Nervensystem in ein

- zentrales Nervensystem (ZNS) (rot gezeichnet) und ein
- peripheres Nervensystem (PNS) (blau gezeichnet) einteilen.

Nach funktionellen Aspekten unterscheidet man zwischen dem

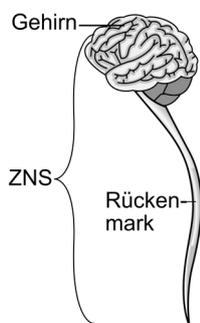
- somatischen Nervensystem und dem
- vegetativen Nervensystem.

Das somatische Nervensystem dient der bewussten Wahrnehmung von Sinneseindrücken.

Das vegetative, auch autonome Nervensystem genannt, steuert unbewusst vor allem die Tätigkeit von Organen. DocCheck Flexikon, Nervensystem, leicht angepasst von A.Spielhoff ©G4©3©



Zentralnervensystem - ZNS



Grmwnr, Central nervous system, beschriftet A.Spielhoff ©G4

Als das Zentralnervensystem, kurz ZNS, des Menschen bezeichnet man die im Gehirn und Rückenmark gelegenen Nervenstrukturen, welche die zentrale Reizverarbeitung, d.h. die Integration und Koordination der aus der Peripherie (*in den äußeren Zonen des Körpers*) einlaufenden sensorischen Reize vornehmen.

Zudem ist das ZNS Sitz der Auslösung der willkürlichen Motorik, die dem Menschen eine gezielte Reaktion auf die Umweltbedingungen ermöglicht, und der Ort des unbewussten und bewussten Denkens.

Vom Zentralnervensystem (ZNS) topografisch abgegrenzt wird das periphere Nervensystem (PNS).

Die Abgrenzung zwischen ZNS und PNS ist rein topografisch.

Funktionell gesehen sind sie keine eigenständigen Systeme. Bei den motorischen Nerven liegen die Nervenzellen zum Beispiel mit ihren Zellkörpern im ZNS, während ihre Nervenzellfortsätze (Axone) sich im PNS befinden. Umgekehrt befinden sich bei sensiblen Nerven die Nervenzellkörper oft im PNS, während die Fortsätze in das ZNS ziehen.

Das Nervengewebe des ZNS wird aufgrund seines makroskopischen Aspekts im Organschnitt grob in zwei "Substanzen" unterteilt:

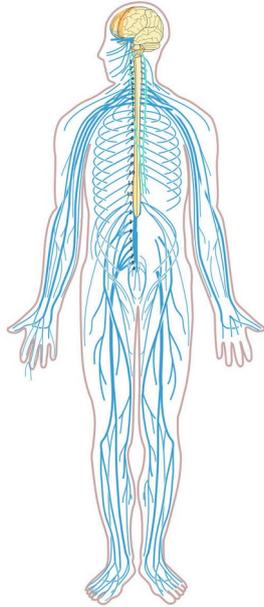
- weiße Substanz (Substantia alba) und
- graue Substanz (Substantia grisea)

Die graue Substanz liegt im Gehirn außen, im Rückenmark innen. Sie besteht vorwiegend aus den Zellkörpern (Somata) der Nervenzellen. Die weiße Substanz besteht dementsprechend überwiegend aus den Nervenzellfortsätzen (Axonen), also den zwischen den Nervenzellen verlaufenden Leitungsbahnen. In die weiße Substanz sind jedoch vereinzelt auch Ansammlungen von Nervenzellkörpern eingestreut, die so genannten "Kerne" oder "Kerngebiete".

DocCheck Flexikon, Zentralnervensystem, ©G4©3©



Peripheres Nervensystem - PNS (Peripheral nervous system)



[Medium69, Jmarchn, Nervous_system_diagram_unlabel ed, ©11@+0](#)

Das periphere Nervensystem, kurz PNS (blau), ist der Teil des Nervensystems, der nicht zum Gehirn und zum Rückenmark, dem zentralen Nervensystem (ZNS) (rot), gehört.

Das PNS liegt außerhalb des Schädels und des Wirbelkanals. Es wird zum größten Teil durch die Hirnnerven und die Spinalnerven gebildet und verbindet das ZNS mit den Effektorganen wie zum Beispiel Auge, Haut

Das periphere Nervensystem lässt sich wie folgt weiter unterteilen:

- somatisches Nervensystem (willkürliches Nervensystem)
- vegetatives Nervensystem (unwillkürliches Nervensystem)
- sympathisches Nervensystem (Sympathikus)
- parasympathisches Nervensystem (Parasympathikus)
- enterisches Nervensystem (ENS)

[DocCheck Flexikon, Peripheres Nervensystem, ©11@+0](#)