

Überblick:

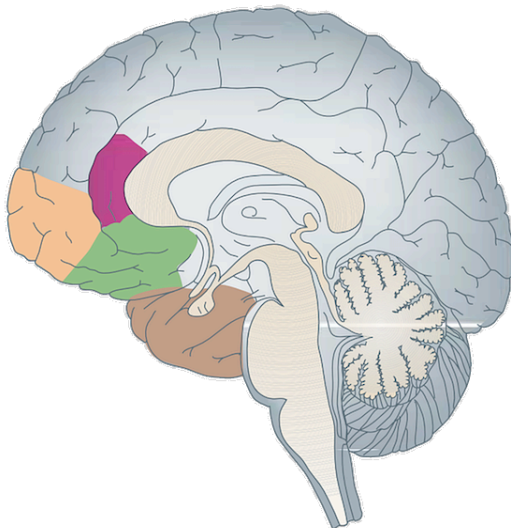
Unter dem Gehirn (lat. cerebrum) versteht man den im **Schädel** gelegenen Teil des Zentralnervensystems (ZNS).

Es wird von **Hirnhäuten** umhüllt und besteht hauptsächlich aus Nervengewebe.

Zusammen mit dem **Rückenmark** bildet es das Zentralnervensystem (ZNS).

Das menschliche Gehirn lässt sich in **vier** Hauptbereiche unterteilen:

Großhirn, Zwischenhirn, Kleinhirn und Hirnstamm



Großhirn:

Das Großhirn gliedert sich in zwei gewundene gefurchte Hälften (**Hemisphären**) und umfasst **4/5** der gesamten Hirnmasse.

Die Verbindung zwischen diesen beiden Hemisphären ist ein dicker Nervenstrang, der **Balken** genannt wird.

Die 2 - 4 mm dicke Oberflächenschicht des Großhirns bildet die **Großhirnrinde** (Cortex), die an ihrer Oberfläche über 16 Milliarden Nervenzellen enthält.

Sie ist stark gefaltet und fast einen Viertel Quadratmeter groß.

Auf der Rinde lassen sich hinsichtlich ihrer Funktion **Felder** lokalisieren.

Diese werden in primäre Felder und Assoziationsfelder unterteilt.

Das Gehirn

©www.mein-lernen.at

Die **primären Felder** (z.B. visuelle und auditorische Cortex) verarbeiten einzelne Informationen und Empfindungen wie z.B. das Sehen und die Berührung.

Assoziationsfelder hingegen ermöglichen das Zusammenspiel verschiedener Funktionen, z.B. das Gedächtnis.

Vom Großhirn werden alle **bewussten** Handlungen gesteuert und es ist der Sitz von Gedächtnis, Wille und Denkvermögen.

Wenn durch eine Gewalteinwirkung das Gehirn geschädigt wird, können wichtige Körpervorgänge wie Sinneswahrnehmung oder Muskelarbeit **zusammenbrechen**, obwohl die entsprechenden Organe selbst nicht verletzt sind.

Zwischenhirn:

Beim Zwischenhirn sind vor allem der **Thalamus** und der Hypothalamus von Bedeutung.

Der **Thalamus** ist der **Vermittler** von sensorischer und motorischer Signale zwischen Körper und Großhirn.

Alle Informationen der Sinnesorgane laufen hier zusammen.

Der **Hypothalamus** hingegen, der mit der Hirnandrangdrüse (**Hypophyse**) verbunden ist, steuert zahlreiche physische und psychische Vorgänge.

Seine Steuerung umfasst neuronale, vegetative und hormonelle Komponenten.

Thalamus und Hypophyse bilden das zentrale **Bindeglied** zwischen Nerven- und Hormonsystem.

Hinsichtlich seiner Funktion ist das Zwischenhirn an Schlaf-Wach-Steuerung, der **Schmerzempfindung** und der Temperaturregulation beteiligt.

Kleinhirn:

Das Kleinhirn (Cerebellum) befindet sich im **Hinterkopf** und lässt sich wie das Großhirn in zwei Hemisphären unterteilen.

Auch seine Oberfläche ist stark zerfurcht und dadurch vergrößert.

Während die Kleinhirnrinde aus grauer Substanz ([Nervenzellkörpern](#)) besteht, enthält das Mark weiße Substanz ([Nervenfasern](#)).

Es steuert alle bewussten und unbewussten Bewegungen.

Hierbei ist vor allem die Kontrolle über die gesamte [Motorik](#) durch die Aufrechterhaltung eines stabilen Muskeltonus von Bedeutung.

Das Kleinhirn hält den Körper zudem im [Gleichgewicht](#) und ermöglicht das einmal erlernte Bewegungsabläufe (Fahrrad fahren) immer wieder unbewusst ablaufen können.

Hirnstamm:

Der [Hirnstamm](#) bildet den untersten Gehirnabschnitt und hat eine tragende und verbindende Funktion.

Er verbindet die Teile des zentralen Nervensystems wie Groß- und Zwischenhirn oben, das Rückenmark unten und das Kleinhirn im hinteren Bereich.

Obwohl er nur die Größe eines [Daumens](#) hat, ist sein Aufgabengebiet vielfältig.

Seine Funktion besteht u.a. in der Regulation und Kontrolle der [lebensnotwendigen Systeme](#) des menschlichen Körpers wie Atmung, Kreislauf und Schlaf

Ebenso verschaltet und [verarbeitet](#) er eingehende Sinneseindrücke und ausgehende motorische Informationen.