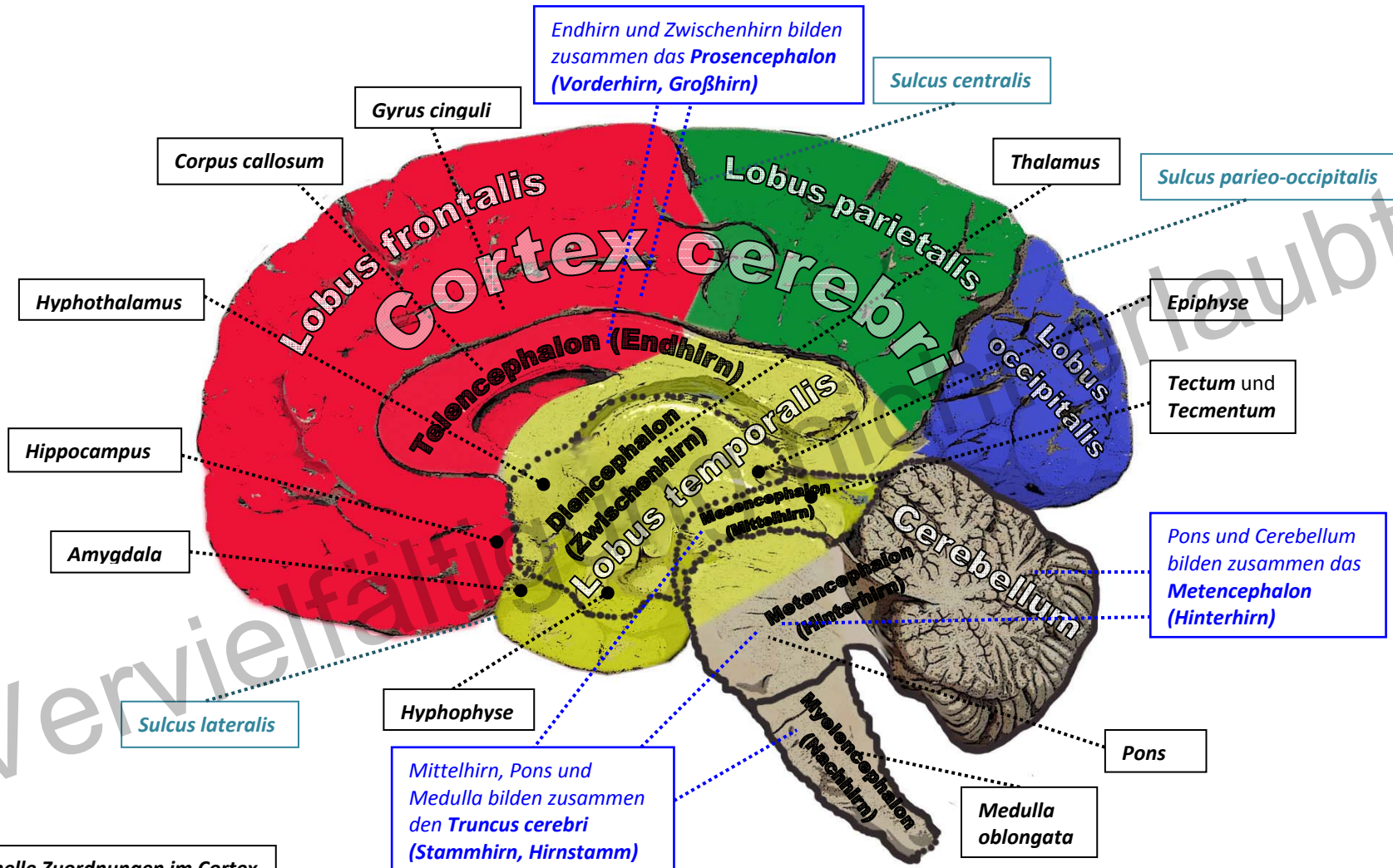


Anatomische Gliederung des Gehirns

dargestellt an der rechten Hälfte eines Medialschnitts
(mit linkem Lobus temporalis)



Funktionelle Zuordnungen im Cortex			
L. temporalis (Schläfenlappen)	L. frontalis (Stirnlappen)	L. parietalis (Scheitellappen)	L. occipitalis (Hinterhauptlappen)
Verarbeitung akustischer Signale, Wernicke-Sprachzentrum (Sprachrezeption)	Motorischer Cortex , somatotrope Zuordnung mit Bewegungsimpulsen in den gesamten Körper. Bewegungssteuerung, Augenbewegung, Broca-Sprachzentrum (Sprachproduktion). Im präfrontalen Cortex: höhere kognitive Prozesse, Arbeits/Kurzzeitgedächtnis, Vorbereitung komplexer Handlungen, Steuerung Konzentration u. Antrieb, emotionale u. motivationale Impulse, ethisch-moralische Einsicht und Handlung.	Somatosensorischer Cortex mit afferenten Fasern aus Haut, Sehnen, Gelenken und Muskeln. Jeder Bereich ist somatotrop, d.h. es ist jeweils ein Körperbereich zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt nicht nach Größe, sondern nach Sensibilität des Organs.	Verarbeitung optischer Informationen

Wichtige Kernsysteme des Gehirns

dargestellt an der rechten Hälfte eines Medialschnitts

Corpus callosum (Balken)

Querverbindung (Kommissur) der beiden Hirnhälften, bestehend aus ca. 250 Mio. Axonen. Dient dem Informationsaustausch der beiden Hemisphären.

Gyrus cinguli (Gürtelwindung)

Größter Bestandteil des limbischen System. Beeinflusst Aufmerksamkeit, Schmerzverarbeitung und die Regulation von Affekten.

Cortex Cerebri (Großhirnrinde)

Teil des Endhirns, welches den Großteil der Wahrnehmungs- und Denkleistungen generiert. Enthält i.W. Zellkörper, daher „Substantia grisea“

Thalamus

Vorsortierung sensorischer Informationen (außer Geruch) und Weiterleitung an Cortex-Strukturen zur Bewusstwerdung („Tor zum Bewusstsein“). Steht in Verbindung mit Cortex und Hirnstamm.

Hypothalamus

Steuerung vegetativer Funktionen (Atmung, Kreislauf, Ernährung, Temperatur...). Sympathische/ parasympathische Steuerung. Hormonsteuerung. Eigenproduktion der Hormone ADH (Vasopressin) u. Oxytocin.

Epiphyse (Zirbeldrüse)

Produktion von Melatonin, „drittes Auge“, Retina-Kopplung.

Hippocampus (Seepferdchen)

Teil des Cortex (nicht aber Neocortex), nur drei Zellschichten. Wichtige Rolle u.a. bei Gedächtnisfunktionen.

Tectum (Dach) und Tegmentum (Haube)

Schaltstellen des optischen Systems sowie der akustischen und Schmerzverarbeitung. Beteiligung an der der Willkürmotorik.

Amygdala (Mandelkern)

Wichtige Rolle bei der Emotionsverarbeitung (insbesondere Furchtverhalten). Gruppe mandelförmiger Kerne im anterioren Bereich des Lobus temporalis.

Cerebellum (Kleinhirn)

Integration des Muskeltonus, wichtige Rolle bei der prozeduralen Gedächtnisbildung. Über Kollaterale mit auf- und absteigenden motorischen Fasern verbunden. Erhält sowohl Informationen aus der Großhirnrinde als auch aus der Peripherie über den Bewegungszustand der Gliedmaßen, den Gleichgewichtszustand sowie den Muskeltonus.

Hypophyse (Hirnanhangsdrüse)

Dem Hypothalamus untergeordnet. Erhält über Nervenverbindungen oder durch hypothalamische Botenstoffe Befehle zur Hormonausschüttung.

Pons (Brücke)

Faserbündel, die ins Cerebellum ziehen. Ursprung von vier Hirnnerven (II-V), die den Kopfbereich sensorisch und motorisch versorgen, darunter N. trigeminus.

Medulla oblongata (Verlängertes RM)

Steuerung von Atmung und Kreislauffunktion, Schlaf-Wachrhythmus, Reflexen (Schlucken, Husten, Erbrechen). Kreuzungsbereich der Pyramidenbahn. Austrittspunkt von sieben Hirnnerven (VI-XII), darunter N. vagus.

