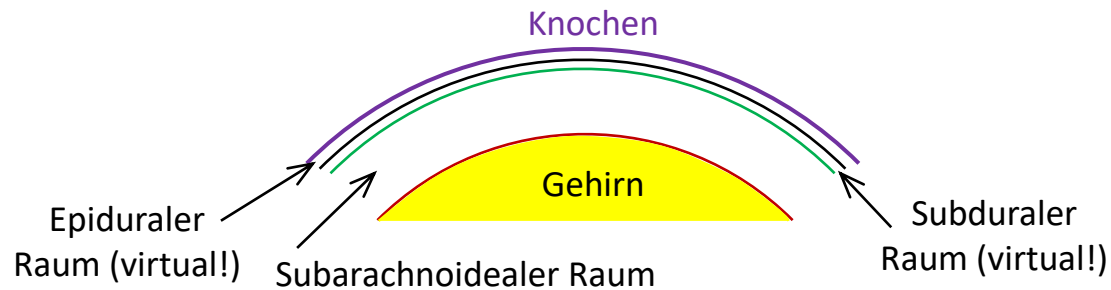
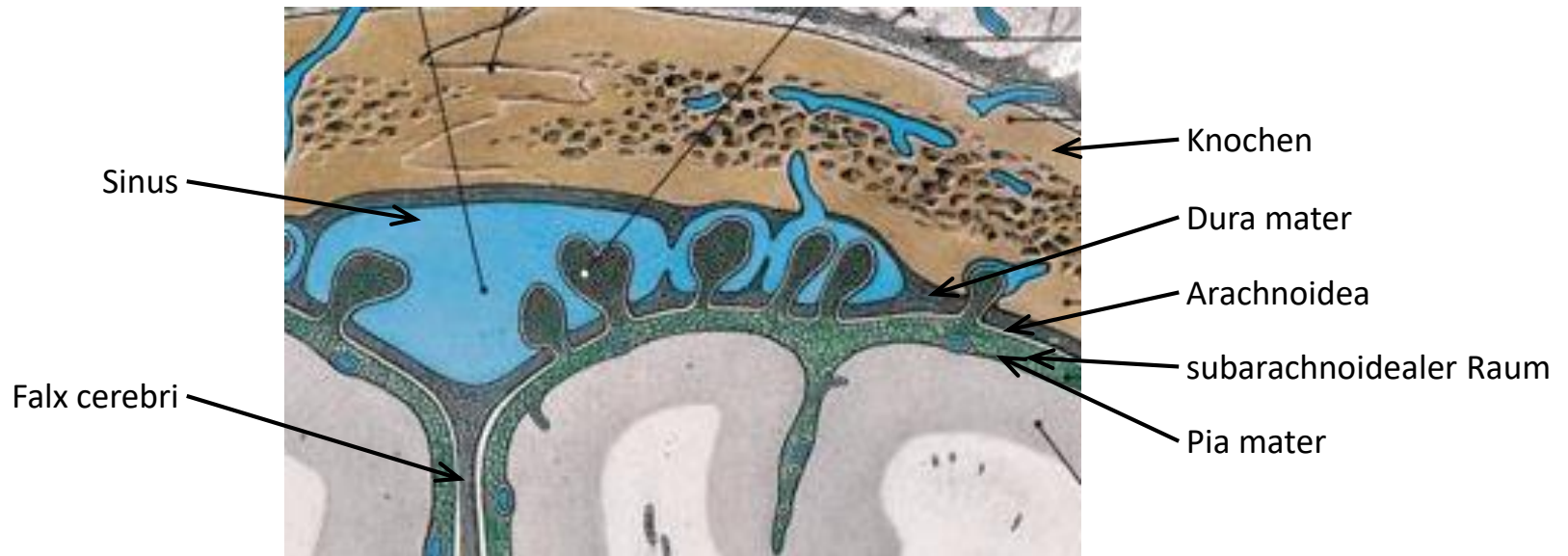


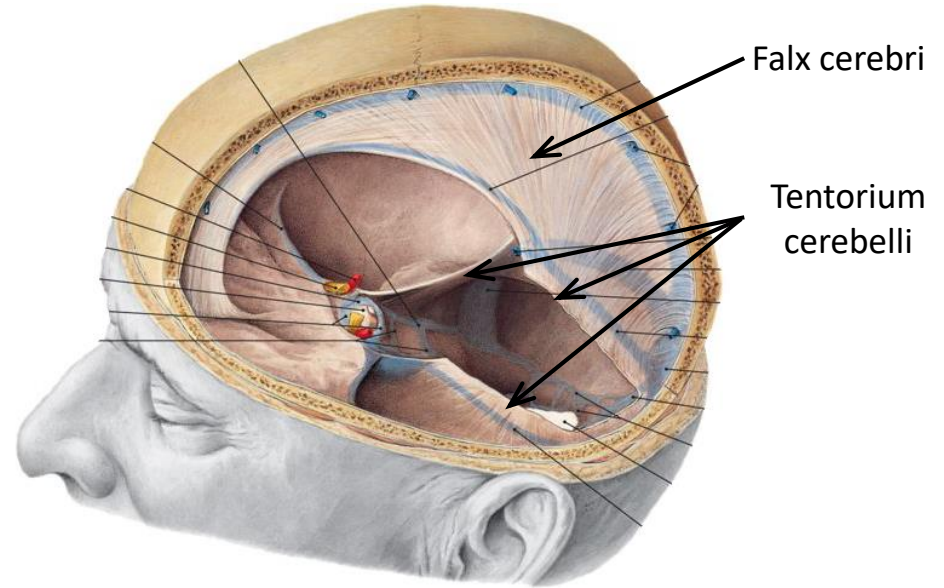
Hirnhäute

- harte Haut: Dura mater encephali (liegt an der inneren Fläche des Knochens; 2 Schicht)
- weiche Haut
 - äußere Schicht: Arachnoidea encephali (liegt an der inneren Fläche der dura mater)
 - innere Schicht: Pia mater encephali (liegt an der Hirnsubstanz)



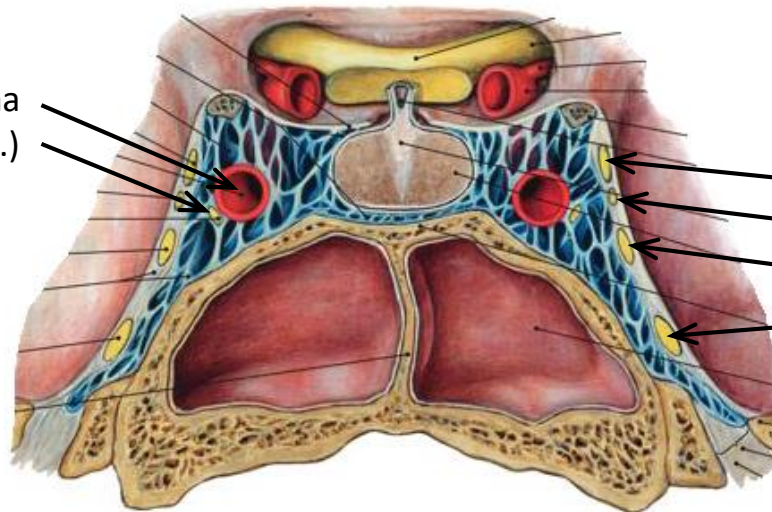
Durastrukturen

- Falx cerebri: zwischen 2 Hemispherium
- Tentorium cerebelli: zwischen Klein-und Großhirn
- Sinussystem:
 - zwischen den 2 Schichten der Dura mater.
 - mit Endothelzellen ausgekleidet.
 - mit venösem Blut des Gehirns ausgefüllt.
 - Sinus cavernosus!



Im Lumen:

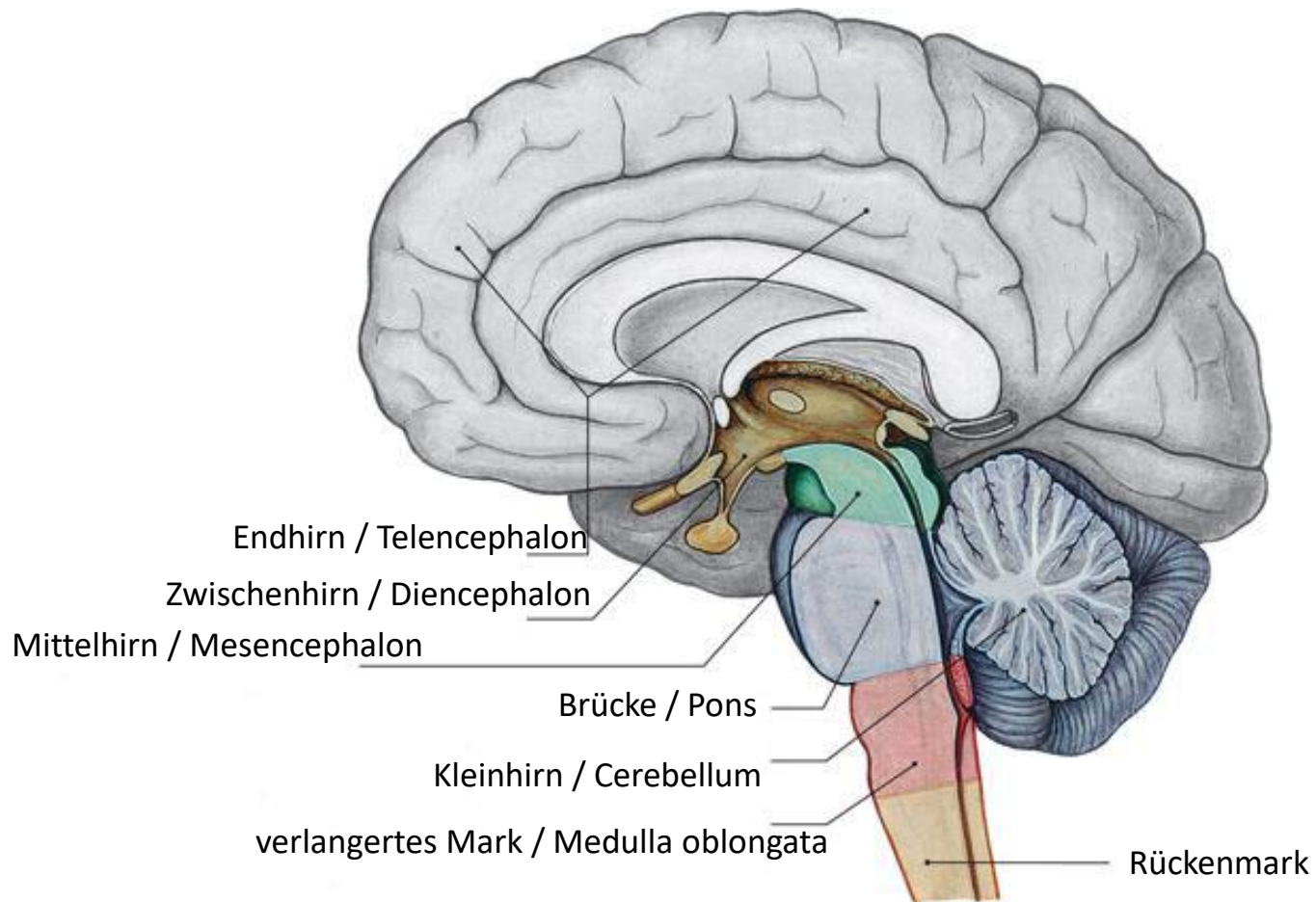
- A. carotis interna
- N. abducens (VI.)



In der lateralen Wand:

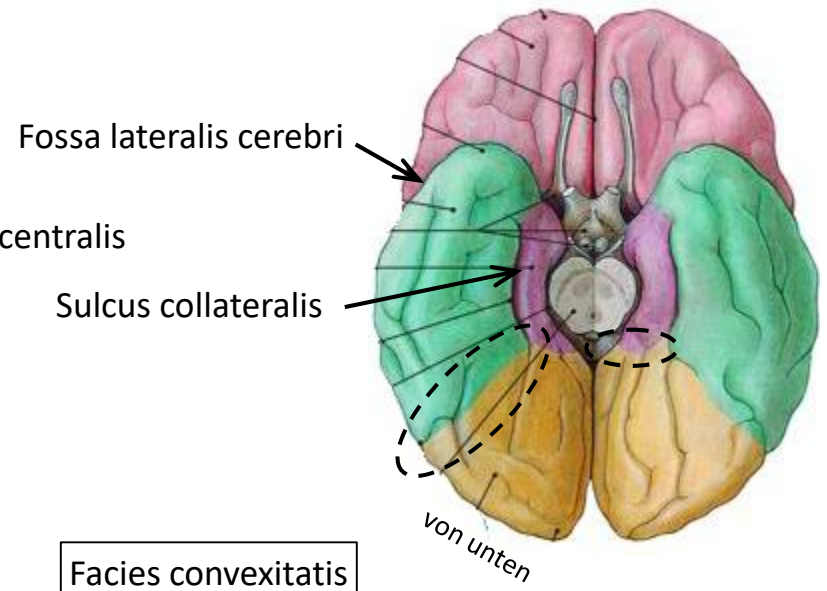
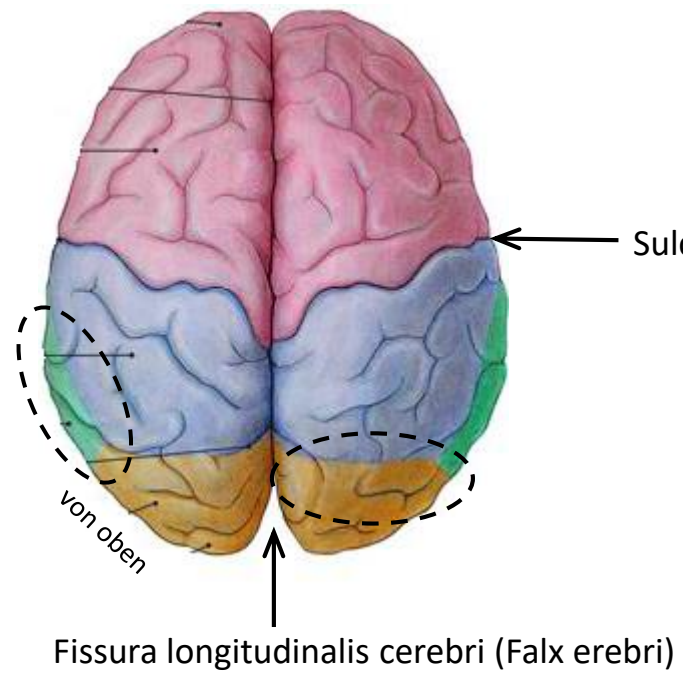
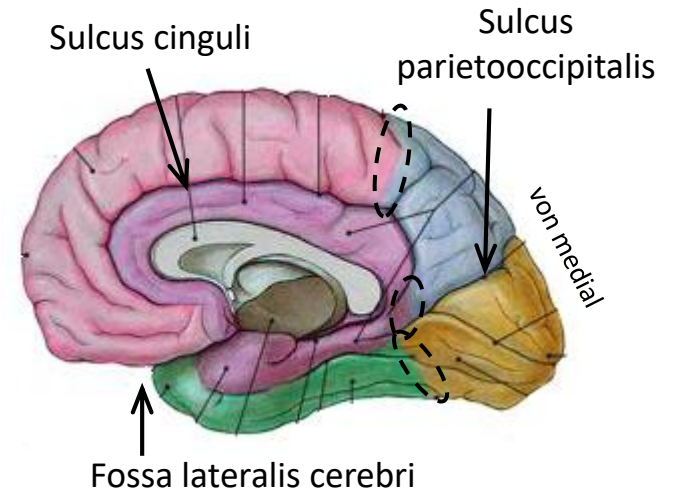
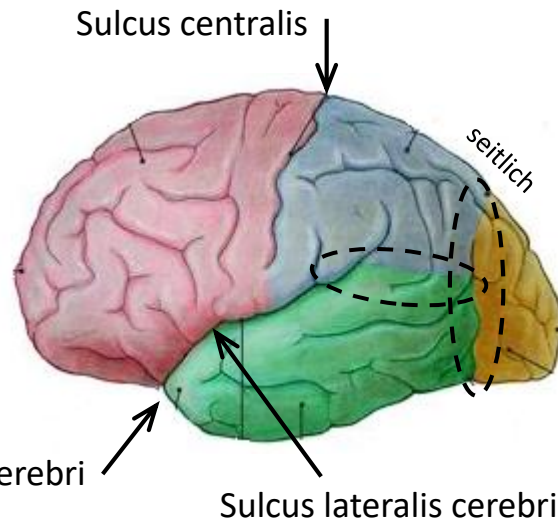
- N. oculomotorius (III)
- N. trochlearis (IV)
- N. ophthalmicus (V/1)
- N. maxillaris (V/2)

Aufteilung des Gehirns



Telencephalon

- Lobus frontalis
- Lobus parietalis
- Lobus temporalis
- Lobus occipitalis
- Lobus insularis



Facies convexitatis
Facies basalis
Facies medialis

artefizielle Grenzen

Telencephalon

Lobus frontalis:

- Motorische Rinde
- Broca-Sprachzentrum
- Olfaktorische Rinde
- Persönlichkeit
- Emotionen
- Handlungsplanung

Lobus parietalis

- Sensorische Rinde
- Aufmerksamkeit

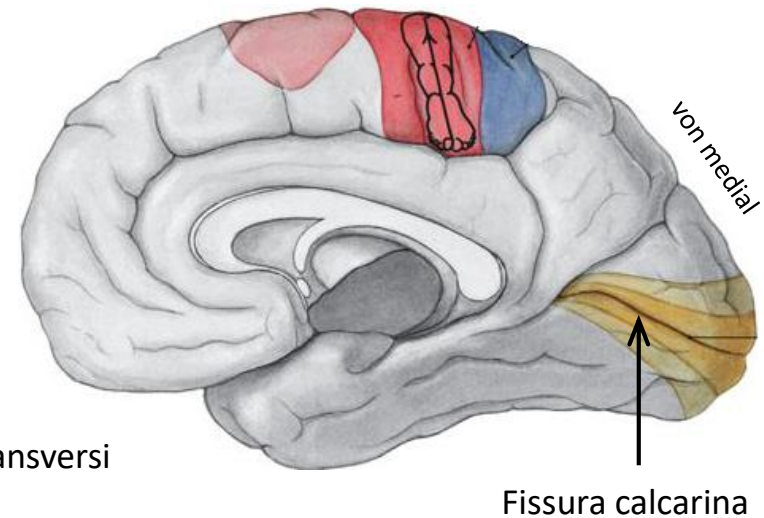
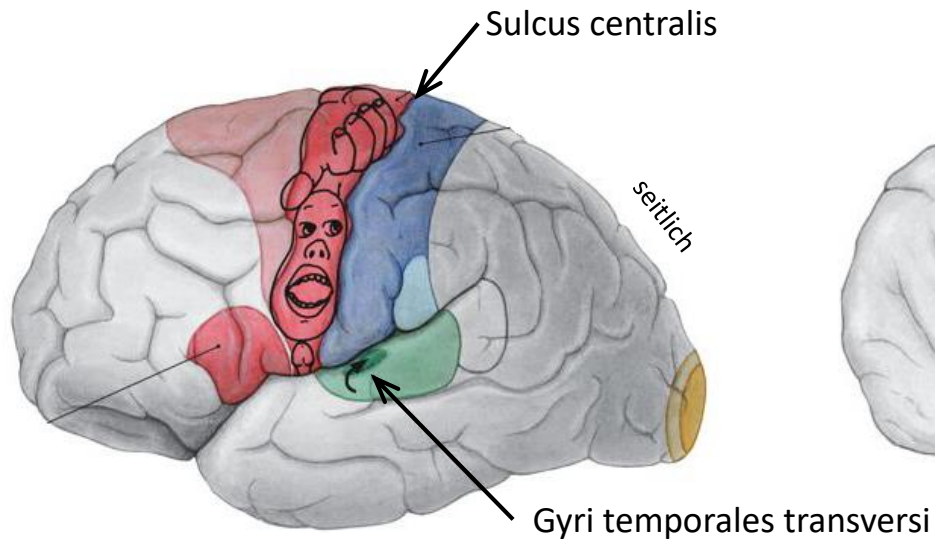
Lobus temporalis

- Hörrinde
- Wernicke-Sprachzentrum
- Gedächtnis

Lobus occipitalis

- Sehrinde

Telencephalon



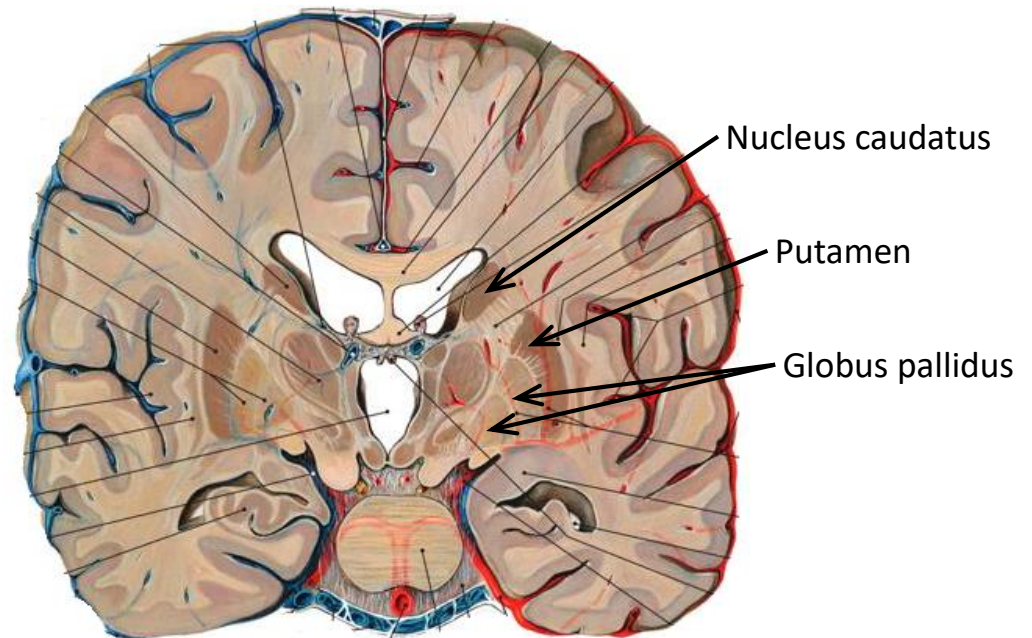
- Gyrus precentralis: die motorische Rinde
- Gyrus postcentralis: die sensorische Rinde
- Gyri temporales transversi: die primäre Hörrinde
- Neben der Fissura calcarina: die primäre Sehrinde
- Assoziationsfeld (sekundäres Feld): Seine Funktion ist die Verarbeitung der primären Informationen.

Telencephalon

In der Tiefe der Hirnsubstanz gibt es Kerne, die Basalganglien heißen.

- Globus pallidus
- Putamen
- Nucleus caudatus
- Globus pallidus + Putamen = Nucleus lentiformis
- Putamen + Nucleus caudatus = Corpus striatum

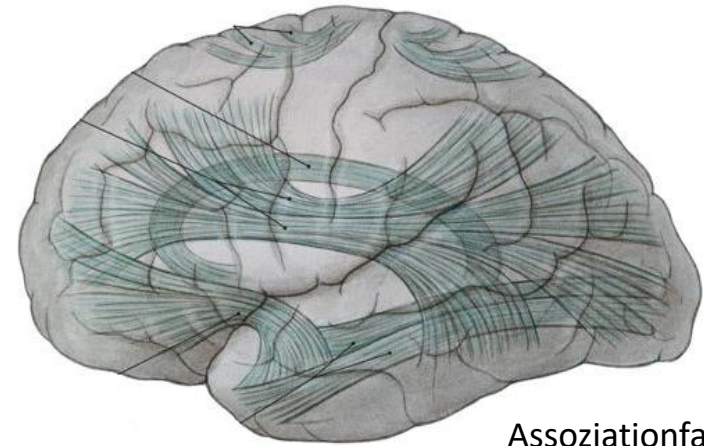
Alle von diesem gehören zum **motorischen System**.



Telencephalon

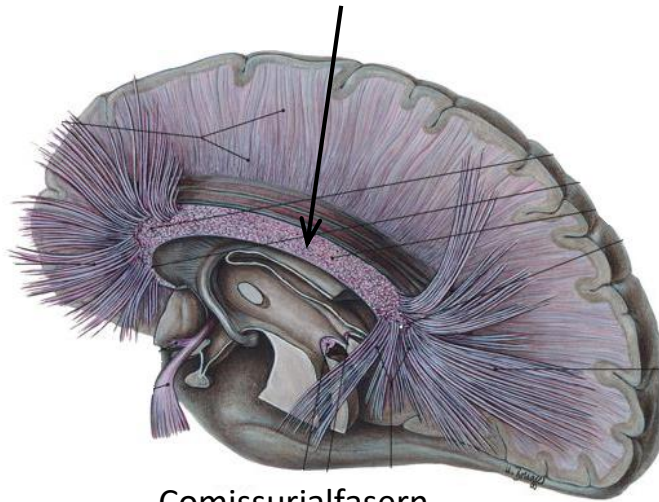
Faserntypen vom Telencephalon

- Assoziationfasern verbinden die verschiedenen Rindeareale miteinander in einem Hemispherium.
- Comissuralfasern verbinden die identische Teilen der 2 Hemispherium.
- Projektionfasern verbinden die Großhirnrinde mit die subkortilaken Strukturen.

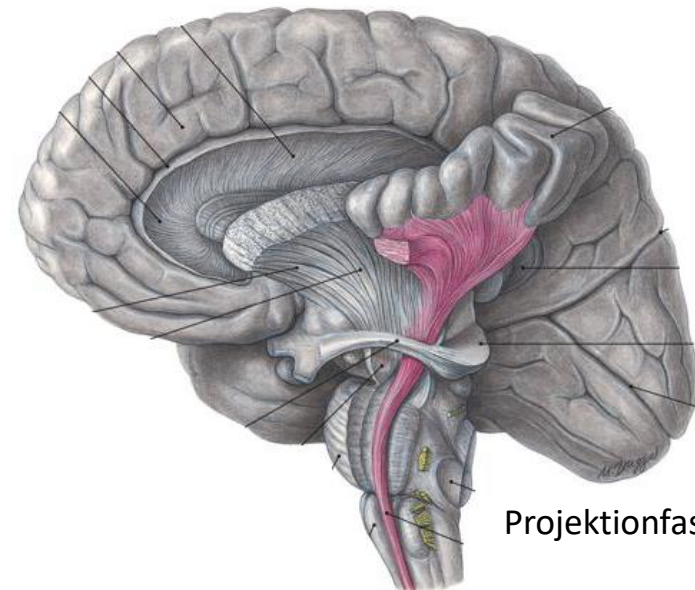


Assoziationfasern

Corpus callosum (der größte)



Comissuralfasern



Projektionfasern

Diencephalon

Thalamus

- Er besteht aus 3 Kernengruppen.
- Seine Funktion ist die Weiterleitung und Modulation der Informationen, die zum Großhirnrinde gehen.
 - **Nucleus ventromedialis** und **Nucleus ventrolateralis**: sensorische Information
 - **Nuclei anteriores**: Emotionen, Gedächtnis
 - **Corpus geniculatum mediale**: Hörinformation
 - **Corpus geniculatum laterale**: Sehninformation
- Alle Informationen, die die Großhirnrinde erreichen, gehen den Thalamus durch!
- Die zwei Thalami sind durch Adhesio interthalamica verbunden.

Hypothalamus

- Er liegt unter dem Thalamus.
- Er ist das Zentrum des vegetativen nervösen Systems.
- Seine Kerne produzieren Hormone. (TRH, CRH, GnRH, GHRH, (+) Somatostatin, Prolaktin (-))
 - **Nucleus supraopticus** und **nucleus paraventricularis**: Vasopressin und Oxytocin

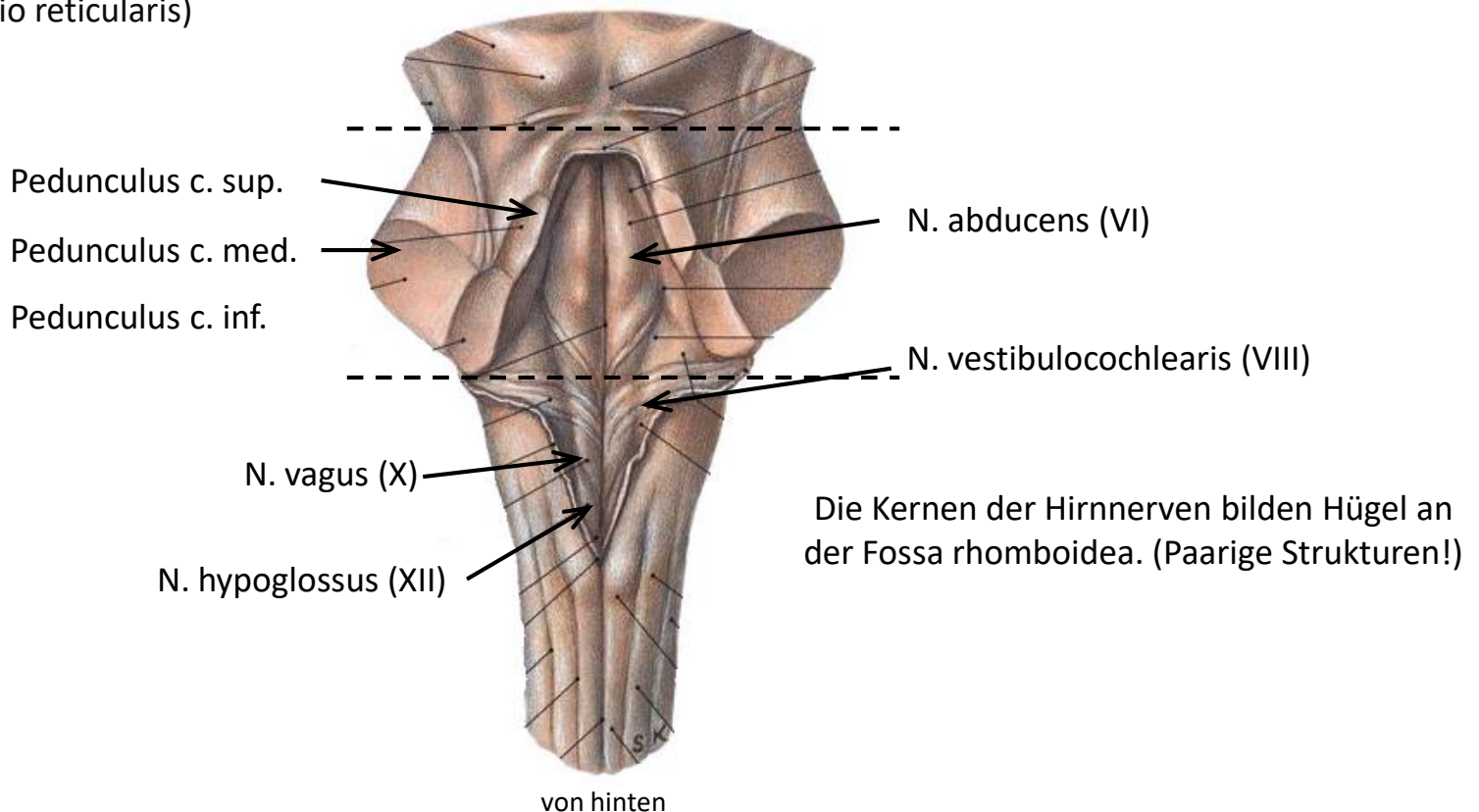
Epithalamus

- Die **Zirbeldrüse** (Corpus pineale) bildet den Epithalamus.
- Sie produziert Melatonin. (Schlaf-Wach-Rhythmus)

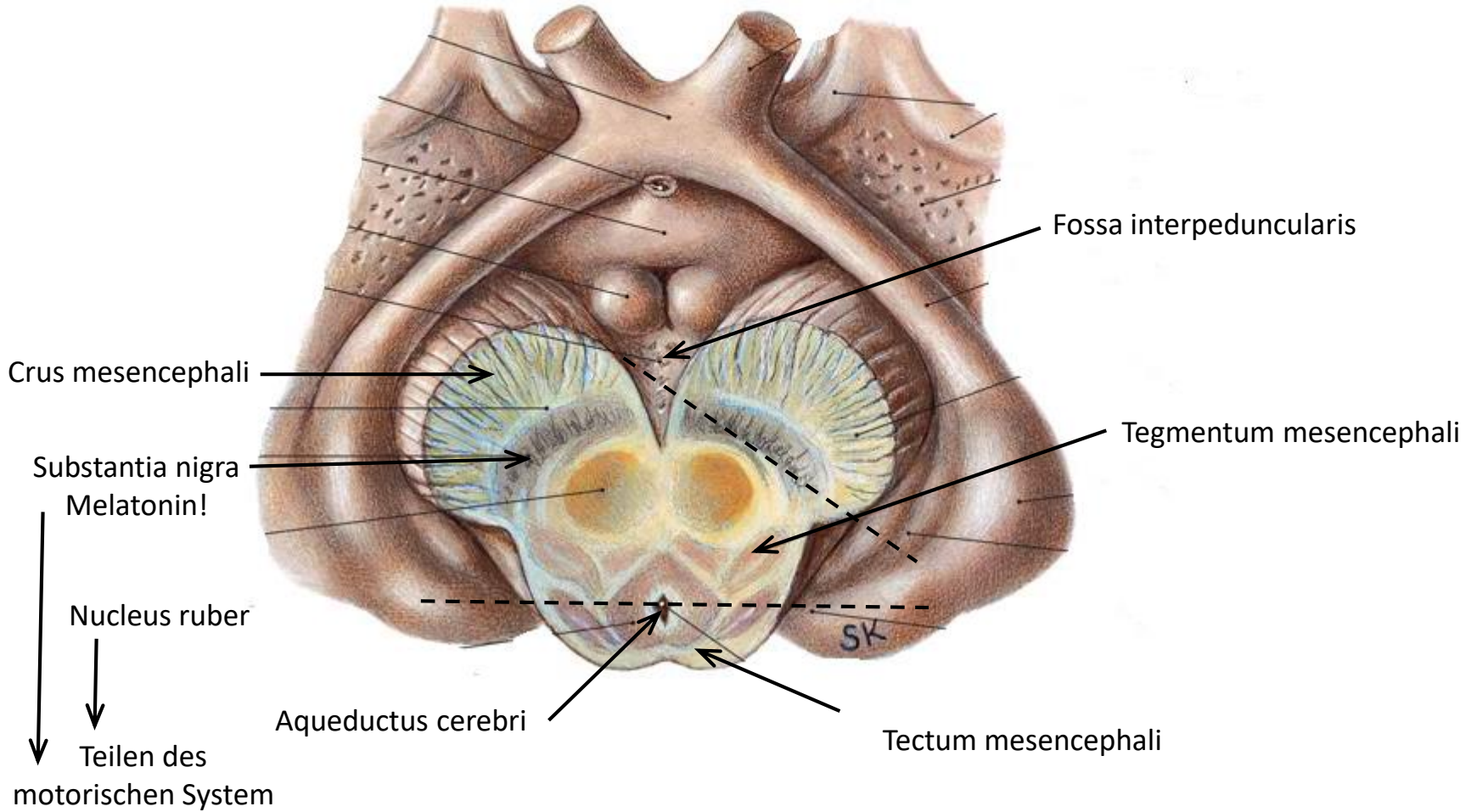
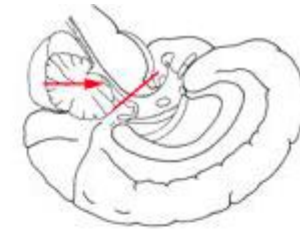
Hirnstamm

- Der Hirnstamm besteht aus Kernen der Hirnnerven und ab- und aufsteigenden Bahnen.
- Er besitzt 3 Teilen: Mesencephalon, Pons und Medulla oblongata.
- Zwischen der Pons-Medulla oblongata und dem Kleinhirn ist der vierten Ventrikel.
- Er ist mit dem Kleinhirn durch 3 Kleinhirnstiele verbunden. (Pedunculus cerebellaris superior, medius und inferior)
- Die hintere Fläche der Pons und Medulla oblongata bilden die Fossa rhomboidea (Boden des IV. Ventrikel).
- Hier gibt es vegetative Zentren auch, die für das Kreislauf und die Atmung verantwortlich sind.

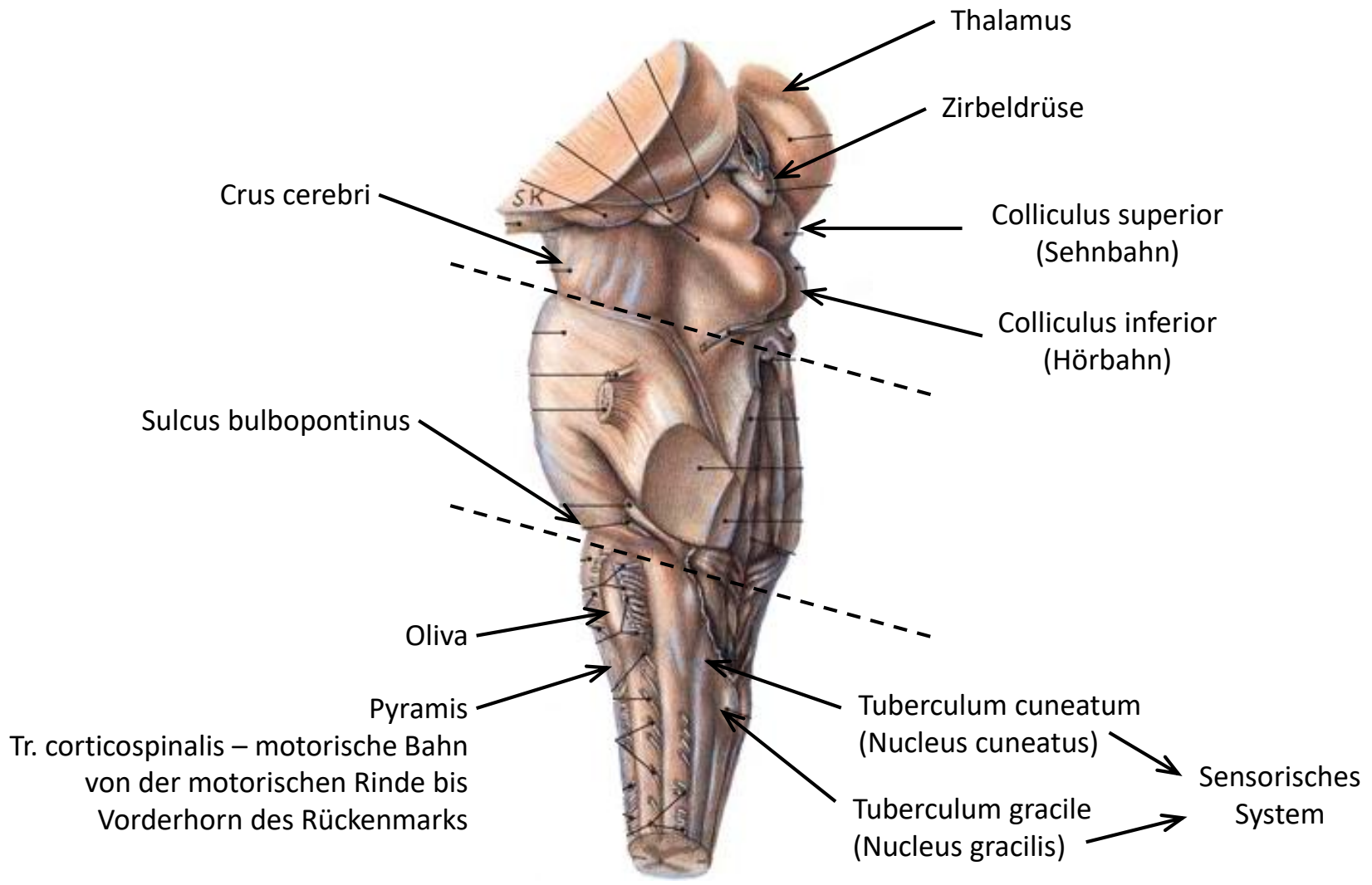
(in der Formatio reticularis)






Hirnstamm






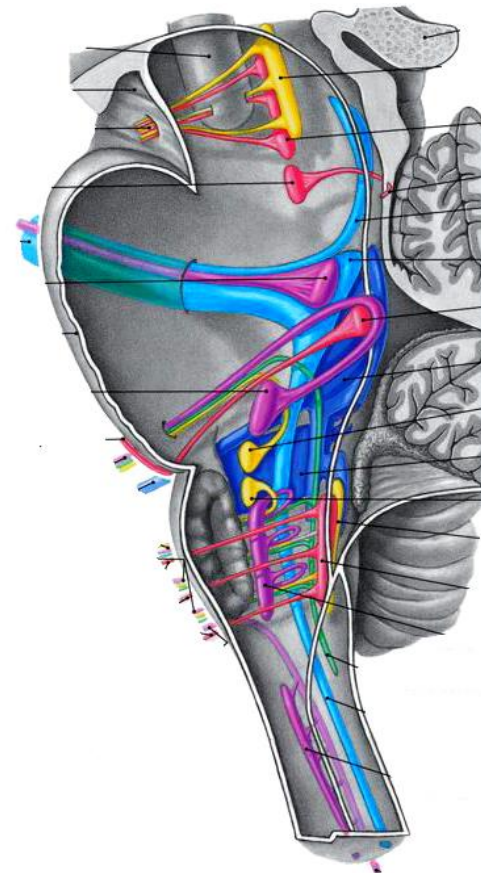
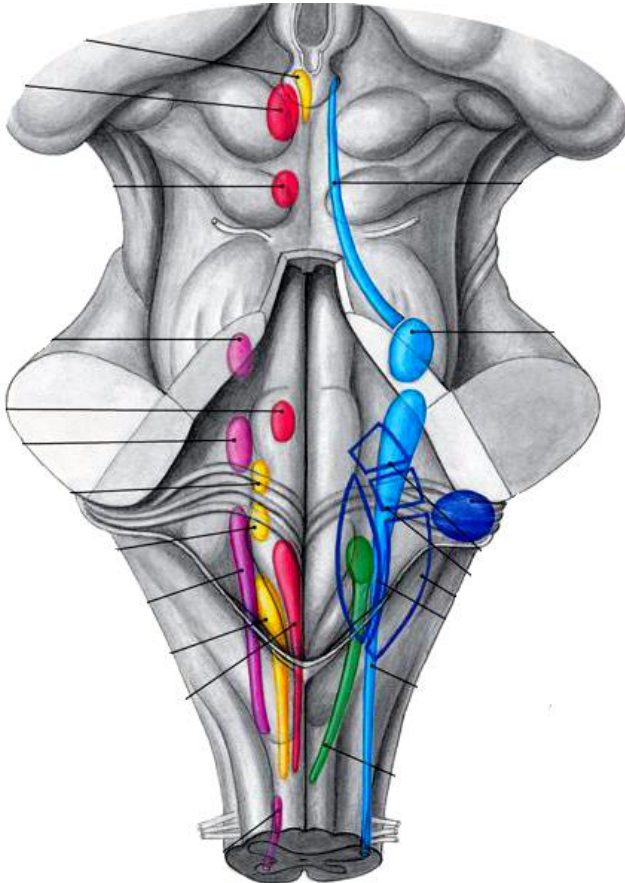
Hirnstamm



Hirnstamm

-  allgemein somato-efferente Kerne (ASE)
-  allgemein viszero-efferente Kerne (AVE)
-  speziell viszero-efferente Kerne (SVE)

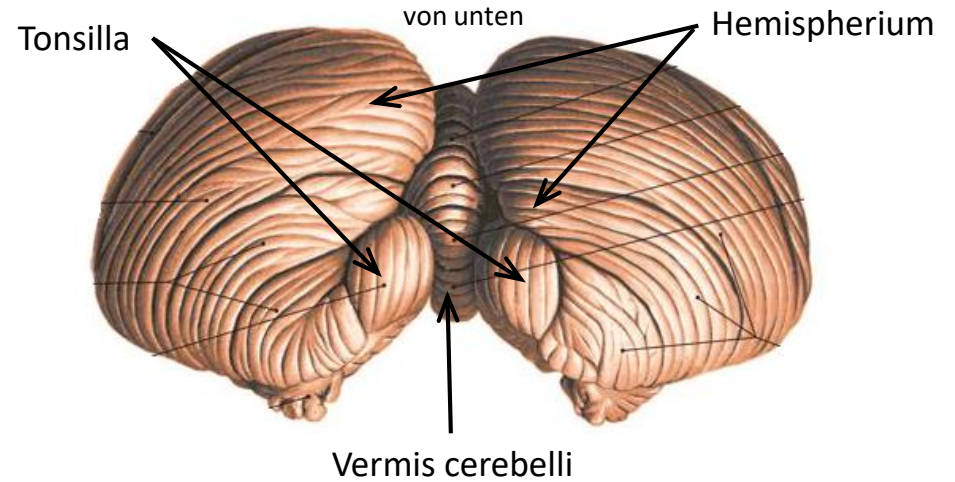
-  allgemein und speziell viszero-afferente Kerne (A/SVA)
-  allgemein somato-afferente Kerne (ASA)
-  speziell somato-afferente Kerne (SSA)



Kleinhirn



Folia = Windung

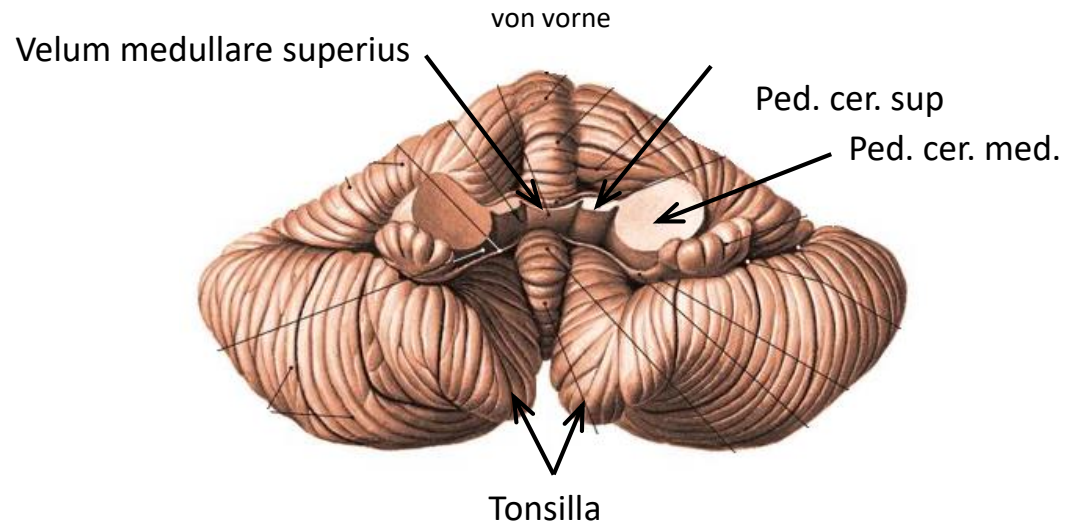


Er hat 3 Teilen:

- Vestibulocerebellum: Balance
- Cortiocerebellum: motorisches System
- Spinocerebellum: motorisches System

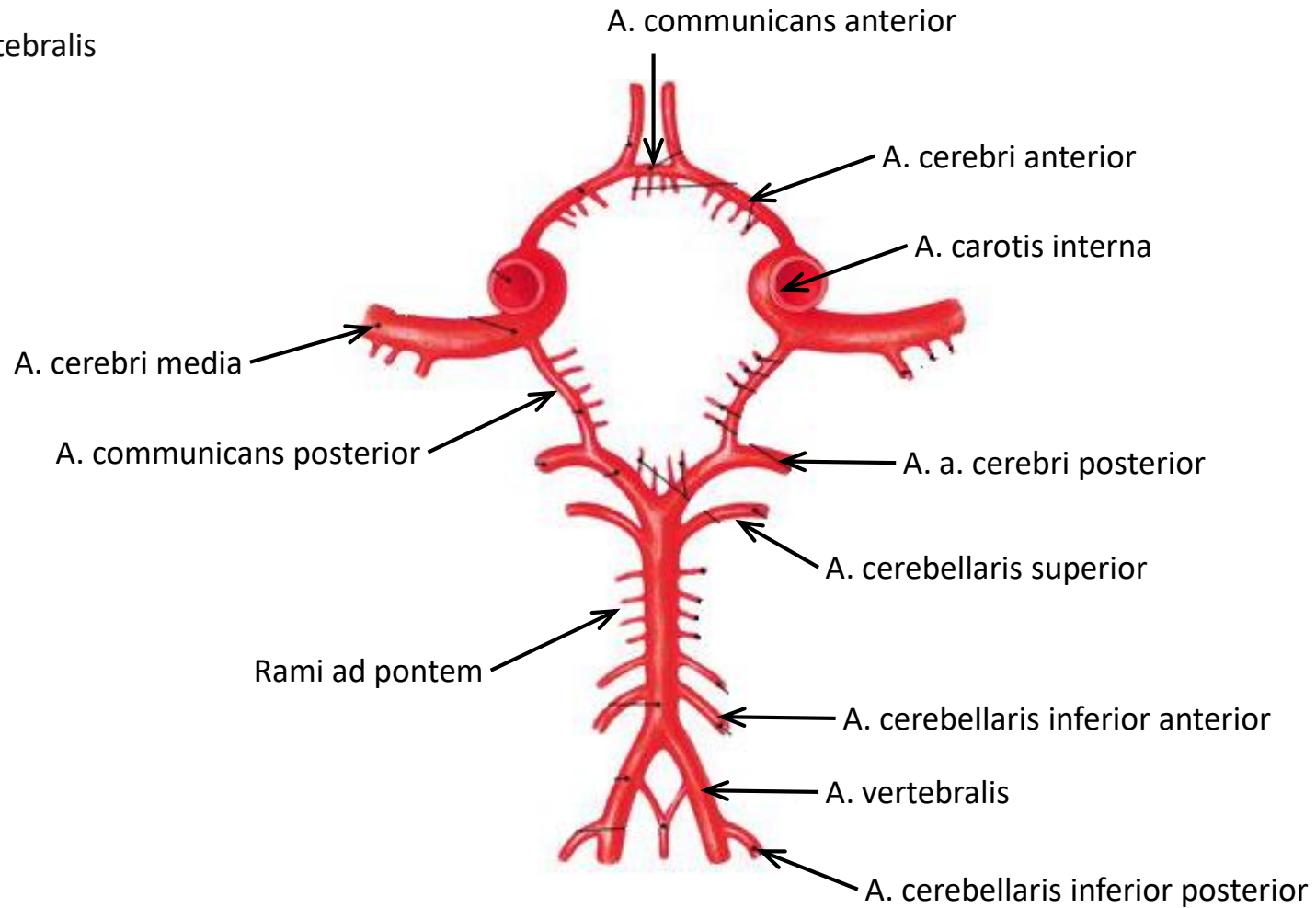
Bei Hirndruck können die Tonsillae in das Foramen magnum gehen und dort die Medulla oblongata drücken

Lebensgefährlich!
(Kreislauft, Atmung)



Blutversorgung

- 2 A. carotis interna
- 2 A. vertebralis



Circulus arteriosus Willisii

Blutversorgung

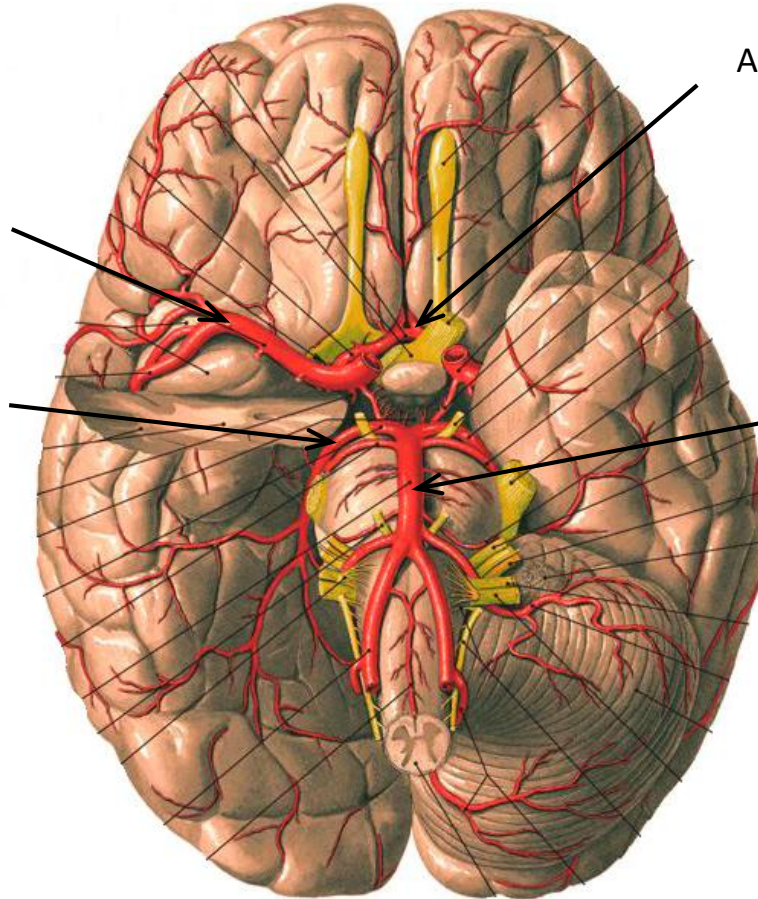
Circulus arteriosus Willisi an der basalen Fläche des Gehirns

Aa. cerebri medii laufen in der Tiefe des Sulcus lateralis cerebri

Aa. cerebri posteriores laufen neben dem Mesencephalon

Aa. cerebri anteriores laufen zwischen 2 Hemispherii.

A. basilaris läuft an der vorderen Fläche der Pons



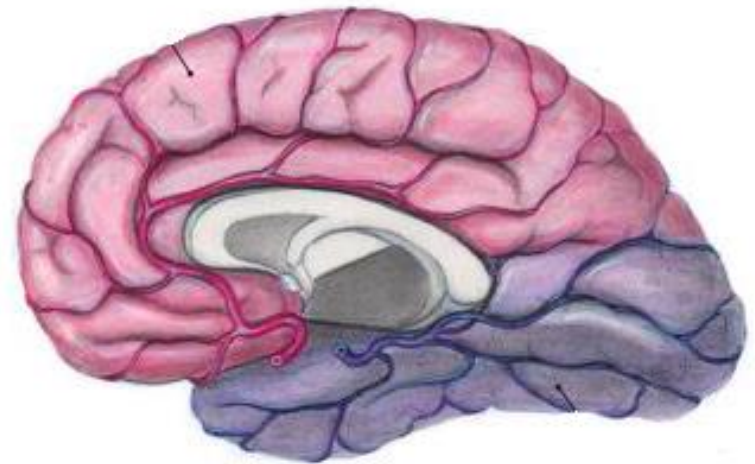
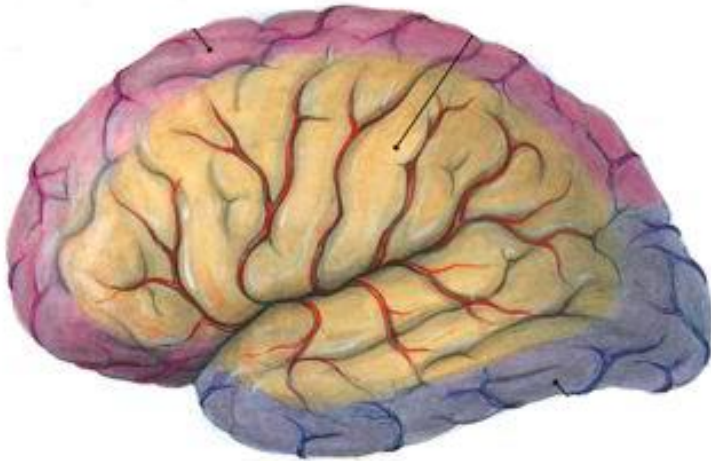
nahe Relation zwischen Hirnnerven und Gefäßen



Neurovaskuläre Kompressionssyndromen

Blutversorgung

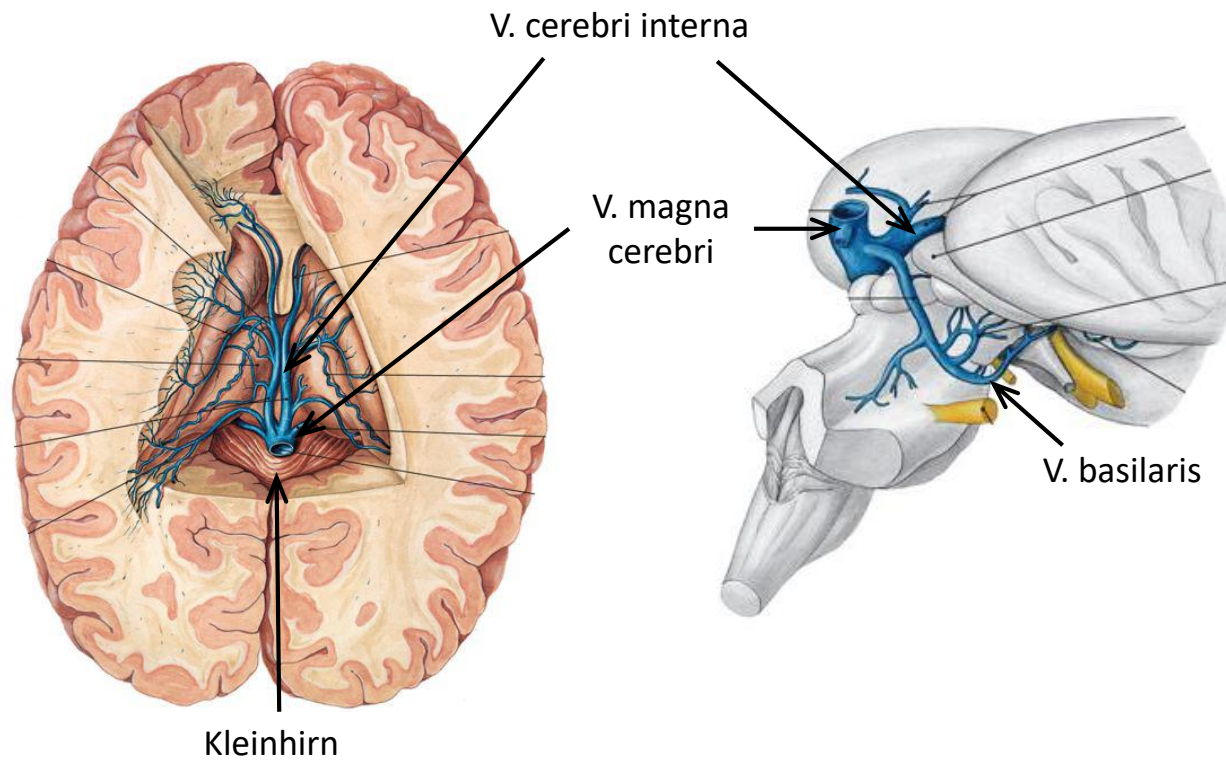
- Versorgungsbereich der A. cerebri anterior
- Versorgungsbereich der A. cerebri media
- Versorgungsbereich der A. cerebri posterior



Blutversorgung

Venen des Gehirns:

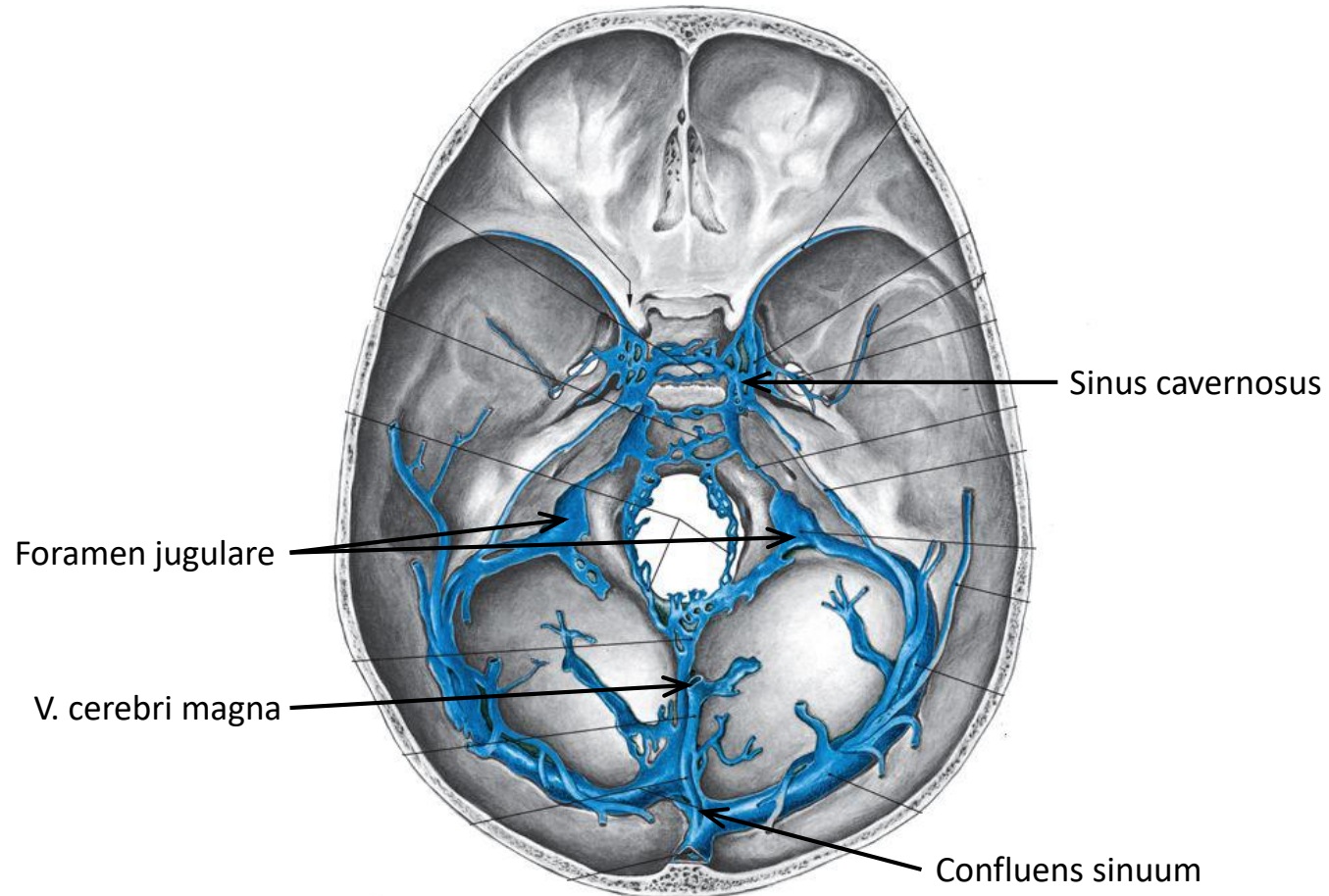
- oberflächige Venen: durch Brückenvenen münden sie in das nächste Sinus.
- tiefe Venen: V. cerebri interna und V. basilaris münden in die V. magna cerebri



Blutversorgung

Sinussystem:

- geht das Foramen jugulare durch und geht dort in V. jugularis interna dort über.



Liquorcirculation

Liquor cerebrospinalis

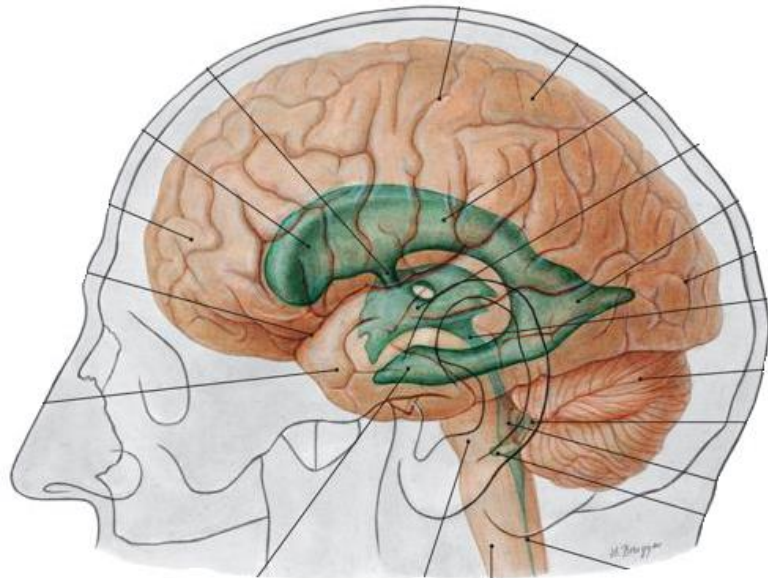
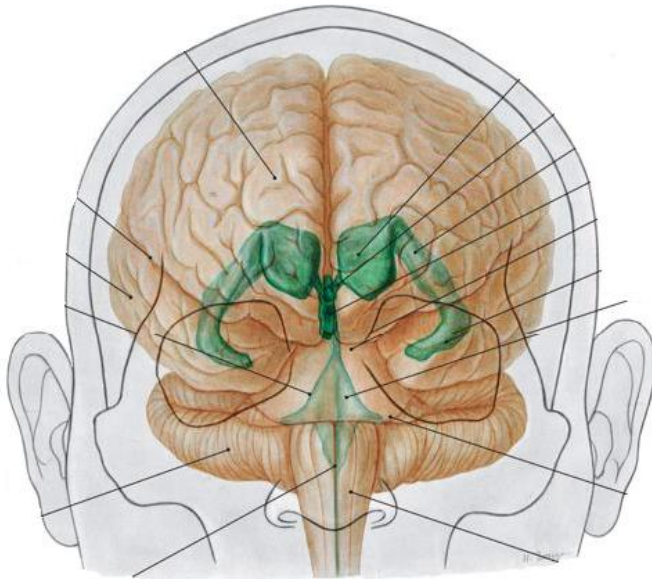
- Der Plexus choroideus von den Hirnventrikeln produziert den Liquor mit Sekretion.
- Funktion: Schutz des Gehirns und des Rückenmarks
- Die Granulationes arachnoideales sind für die Resorption in das Sinussystem verantwortlich.
- Es gibt äußere und innere Liquorräumen.
 - innere: Hirnventrikeln
 - äußere: subarachnoidealer Raum
- Die Erweiterungen des subarachnoidealen Raumes sind die Zistern.
 - In denen laufen die Gefäße des Gehirn und die Hirnnerven.
- Es gibt Balance zwischen Produzierung und Resorption des Liquor.
 - Wenn die Resorption gehindert ist, das ergibt Wasserkopf (Hydrocephalus).



Liquorcirculation

Hirnventrikeln

- Lateralventrikel (Ventriculus lateralis) (2)
 - ↓ Foramen interventriculare (Monroi)
- dritten Ventrikel (Ventriculus tertius)
 - ↓ Aqueductus mesencephali
- vierten Ventrikel (Ventriculus quartus)
 - Apertura lateralis ventriculi quarti (Luschka) (2)
 - Apertura mediana ventriculi quarti (Magendie)



Liquorcirculation

Abguss von den Inneren Liquorräumen

