

2. Vorlesung:

Vegetatives Nervensystem



zfgesundheit.de/therapien-und-fachbereiche/autogenes-training/

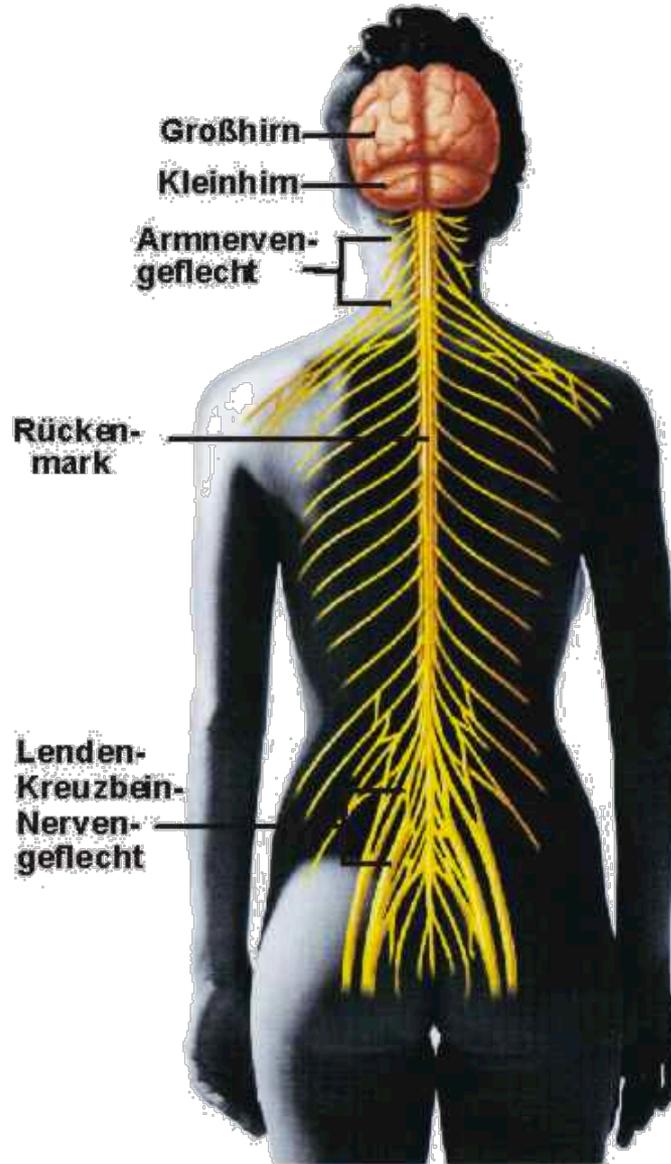


sauerstoffenergietherapie.de/bilder/Stressbild_590.jpg

Das Nervensystem des Menschen

zentrales NS (ZNS)

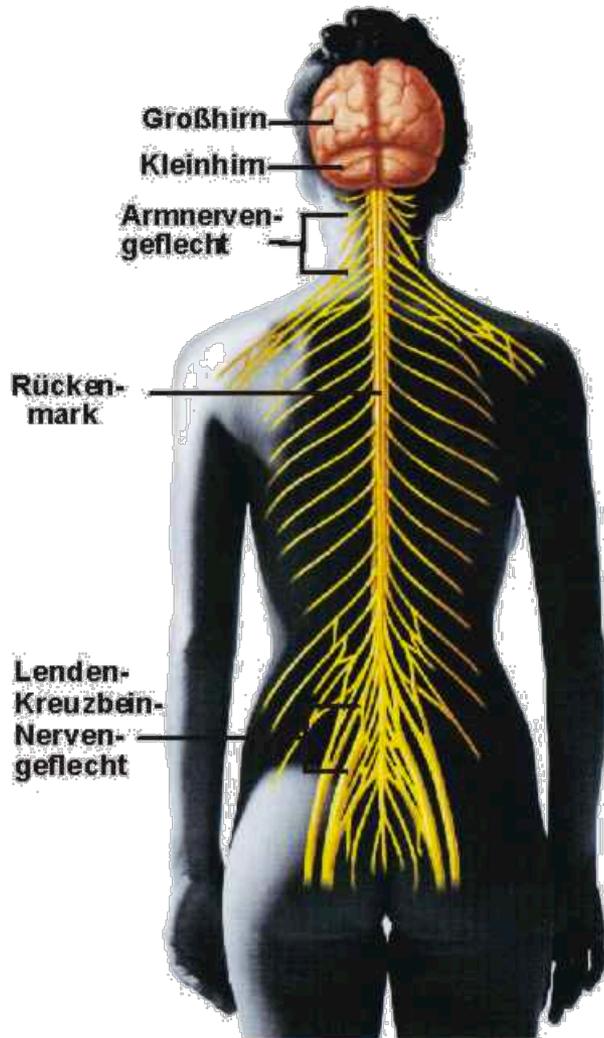
- Gehirn
- Rückenmark
- Hirnnerven I / II



peripheres NS (PNS)

- Hirnnerven III-XII
- Spinalnerven /
periphere Nerven

Das Nervensystem des Menschen



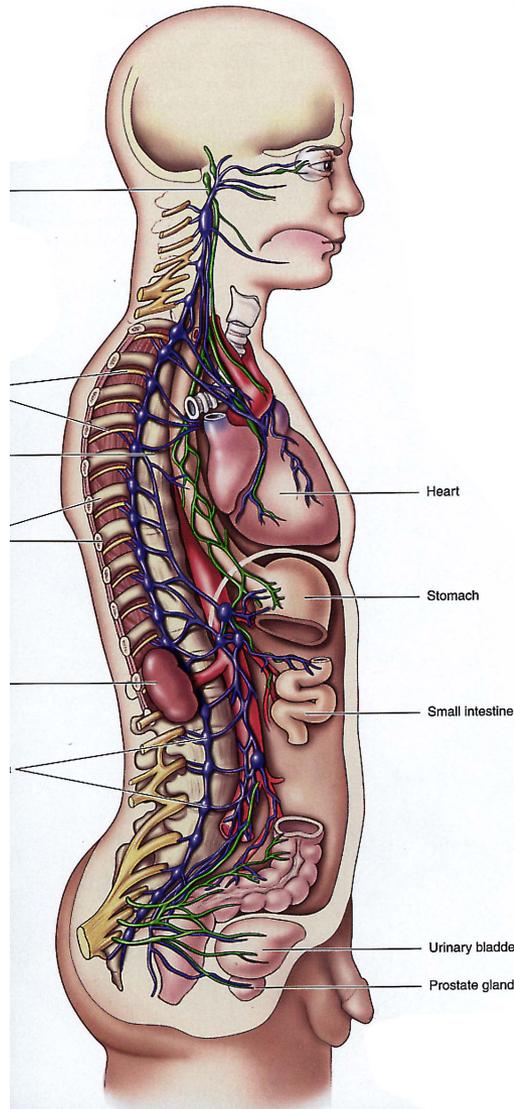
Willkürliche Innervation:
- Skelettmuskulatur

somatisches Nervensystem

Unwillkürliche Innervation:
- Innere Organe, Drüsen....

autonomes bzw.
vegetatives Nervensystem

Das vegetative Nervensystem: Bestandteile



— Sympathicus

— Parasympathicus

— enterisches Nervensystem

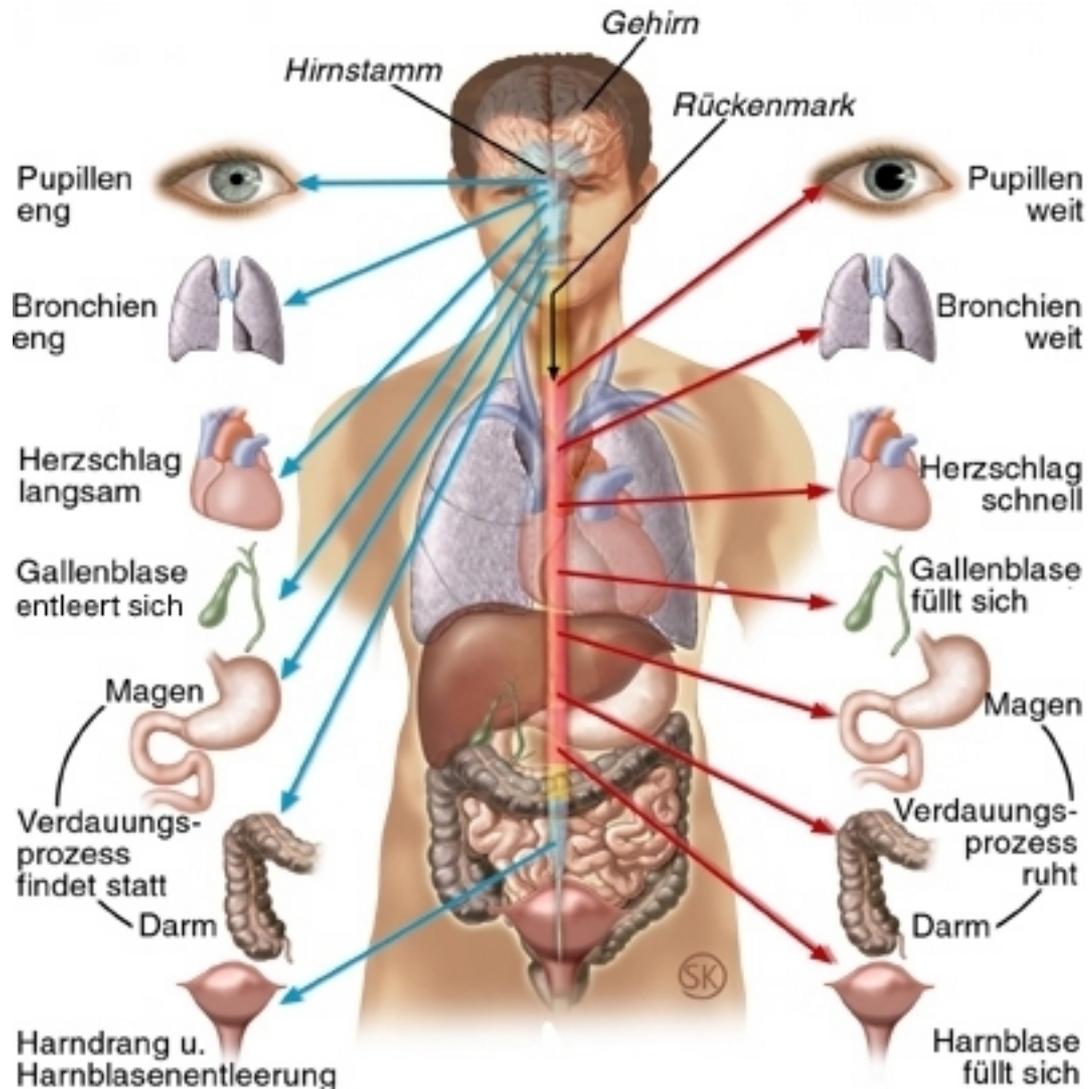
Funktion von Sympathicus und Parasympathicus I

grob verallgemeinert (und nicht immer gültig):

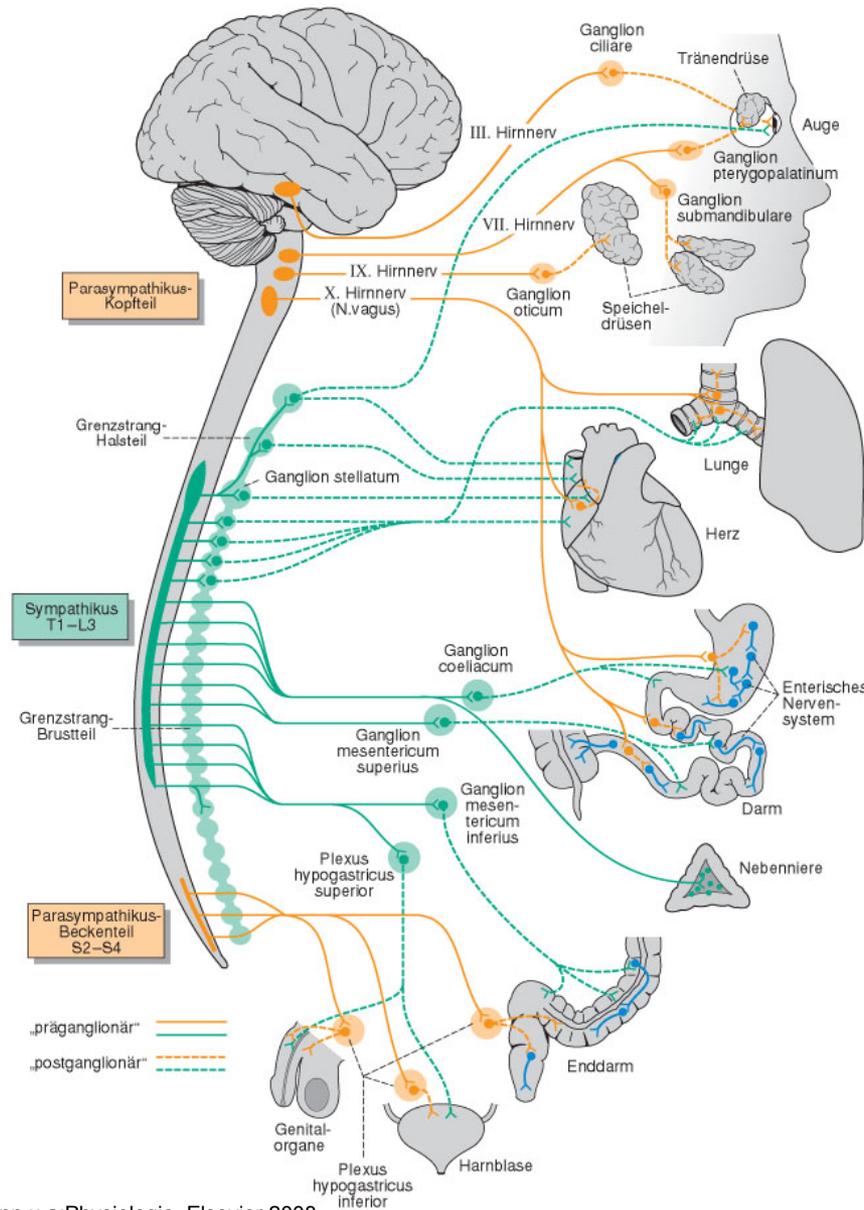
Sympathicus: ergotrope Wirkung, „*fight or flight*“

Parasympathicus: trophotrope Wirkung, „rest and digest“

Funktion von Sympathicus und Parasympathicus II



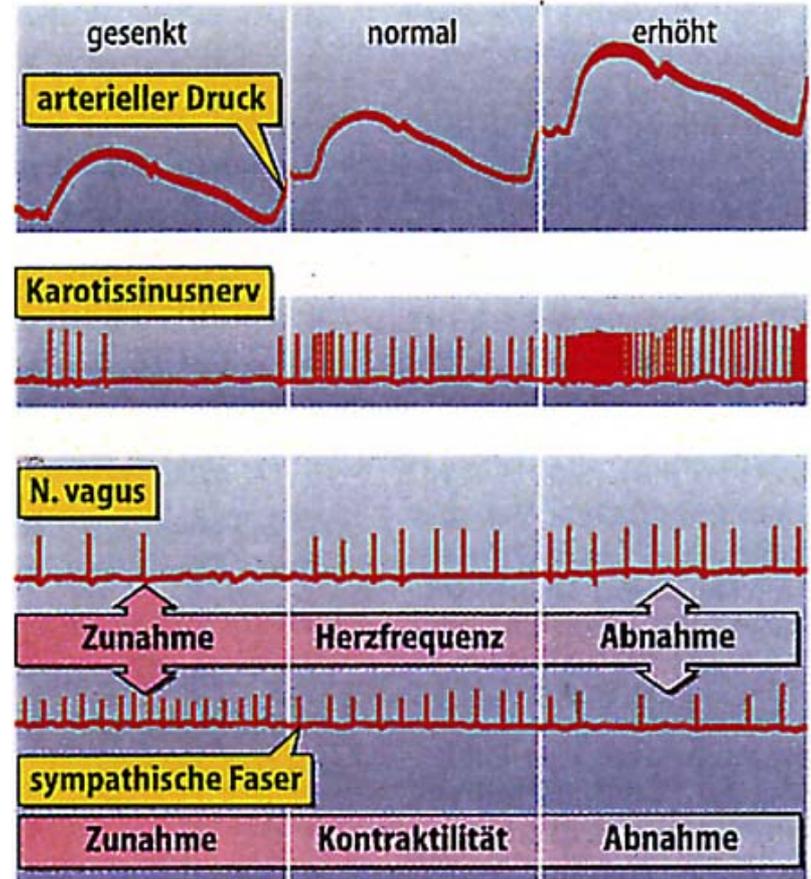
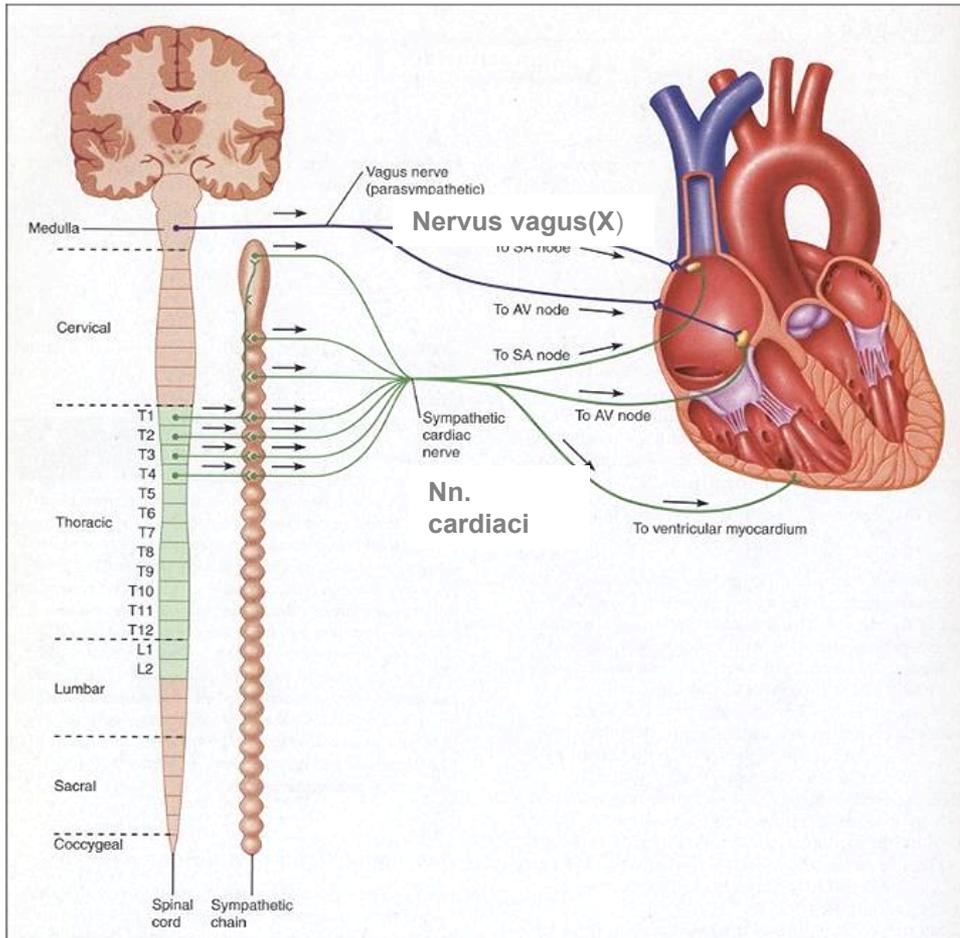
Das vegetative Nervensystem: Innervationsgebiete



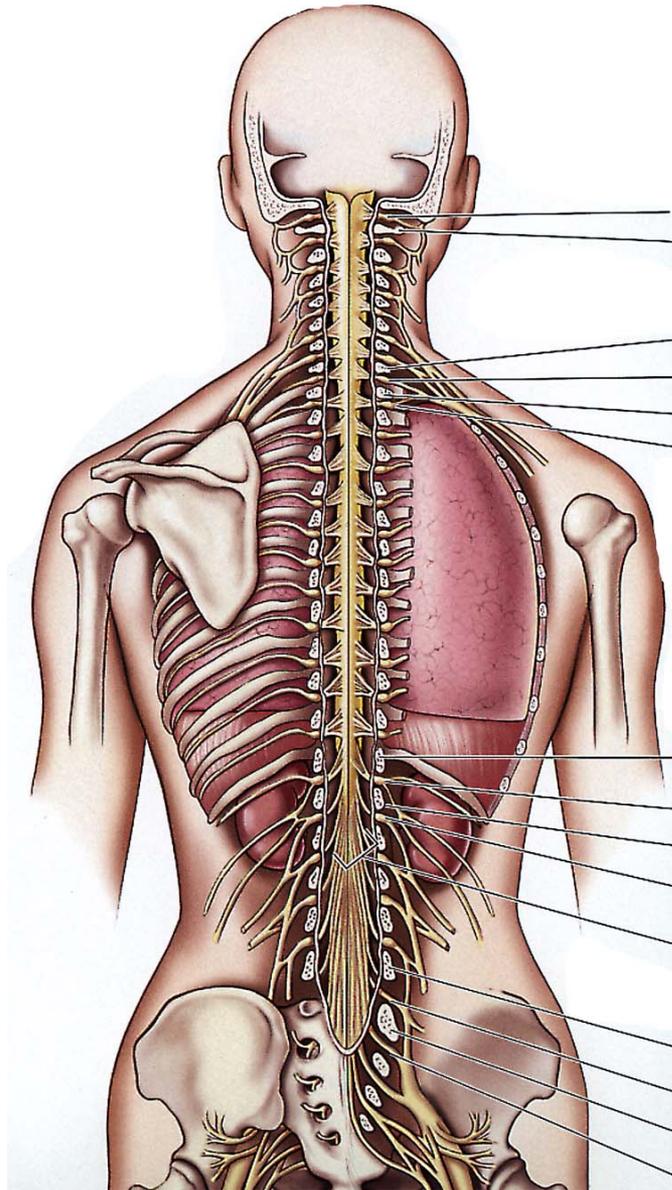
zum Beispiel:

- Tränenfluss
- Speichelfluss
- Atmung
- Herzfrequenz
- Verdauung
- Hormonausschüttung
- Sexualfunktion
- Defäkation, Miktion

Vegetative Innervation des Herzens



Vegetatives Nervensystem: Anatomie I



cranial

thoracal

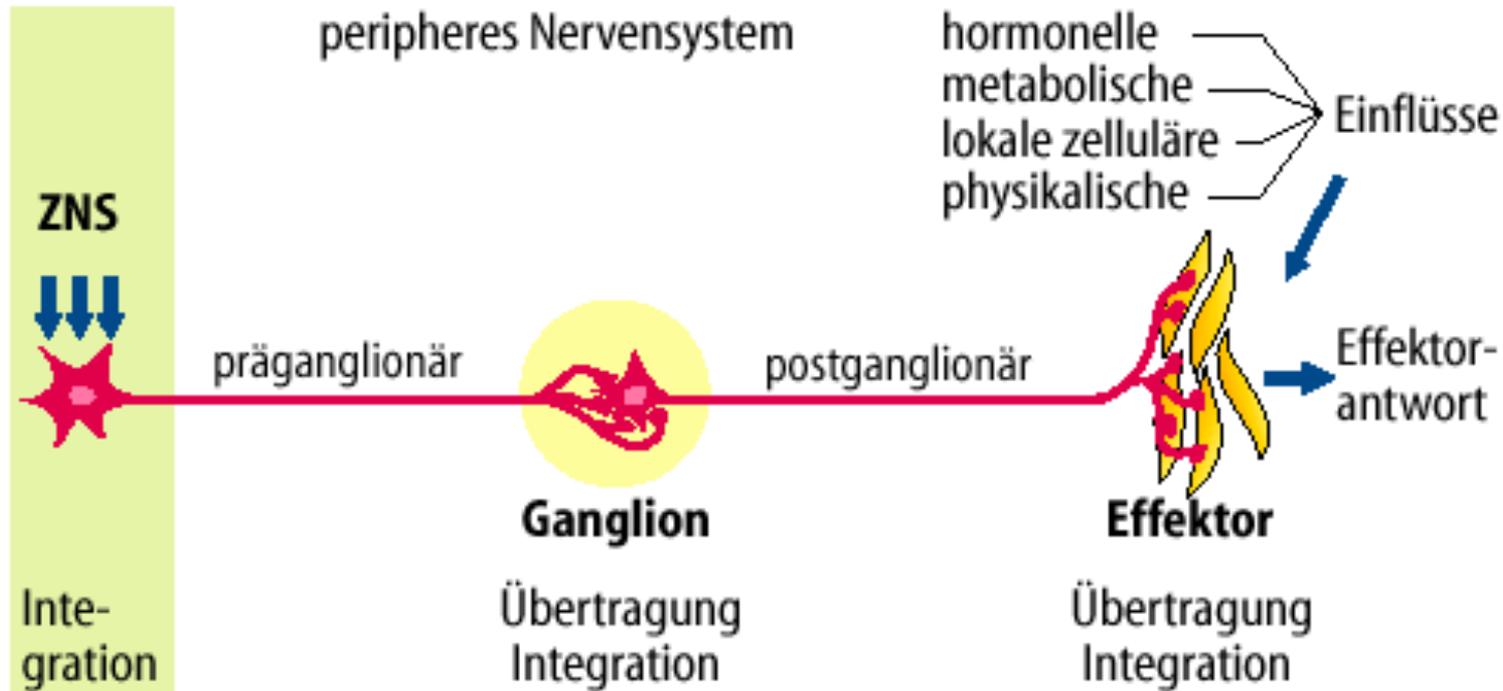
thoracolumbal: *Sympathicus*

lumbal

craniosacral: *Parasympathicus*

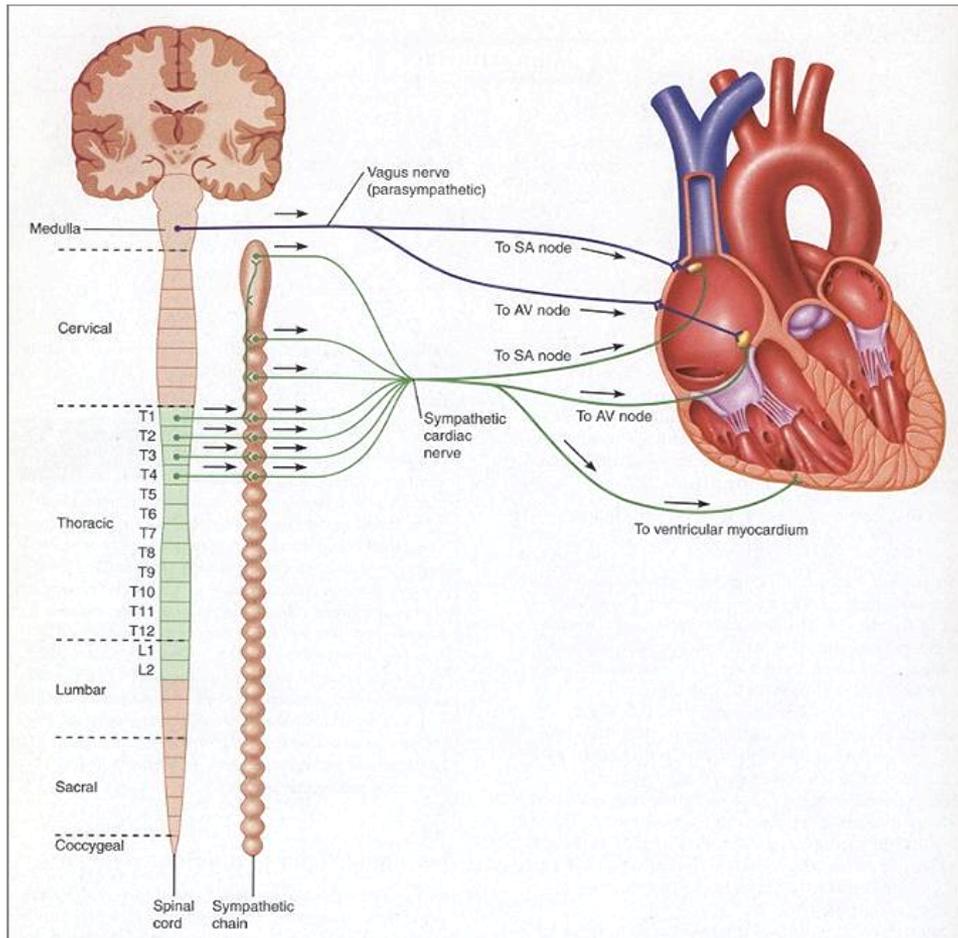
sacral

Vegetatives Nervensystem: Anatomie II



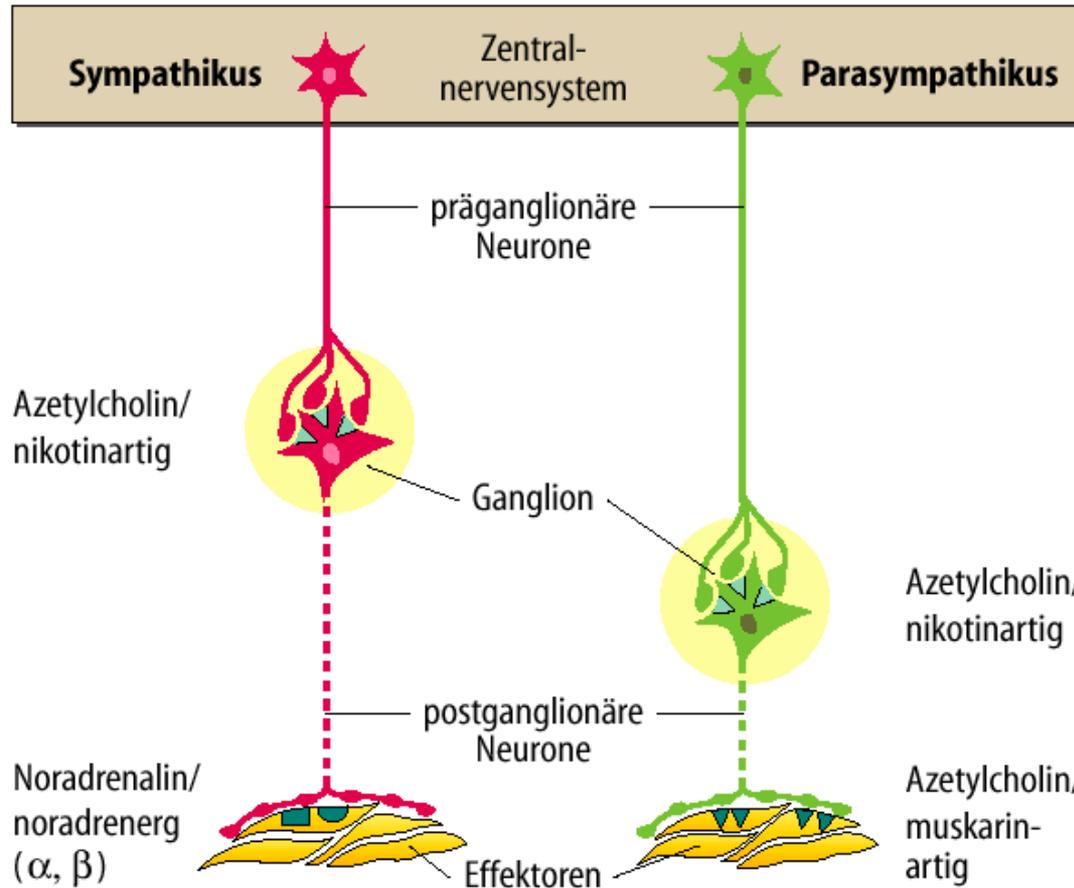
Die efferenten Fasern von **Sympathicus** und **Parasympathicus** werden auf ihrem Weg zum Effektor in einem Ganglion umgeschaltet.

Vegetatives Nervensystem: Anatomie III



Sympathicus: Umschaltung rückenmarksnah
(Grenzstrang)
Parasympathicus: Umschaltung organnah

Vegetatives Nervensystem: Anatomie IV



Sympathicus:
präganglionär
Azetylcholin,
postganglionär
Noradrenalin

Parasympathicus:
prä- und
postganglionär
Azetylcholin

Vegetatives Nervensystem: Anatomie V

Zusammenfassung:

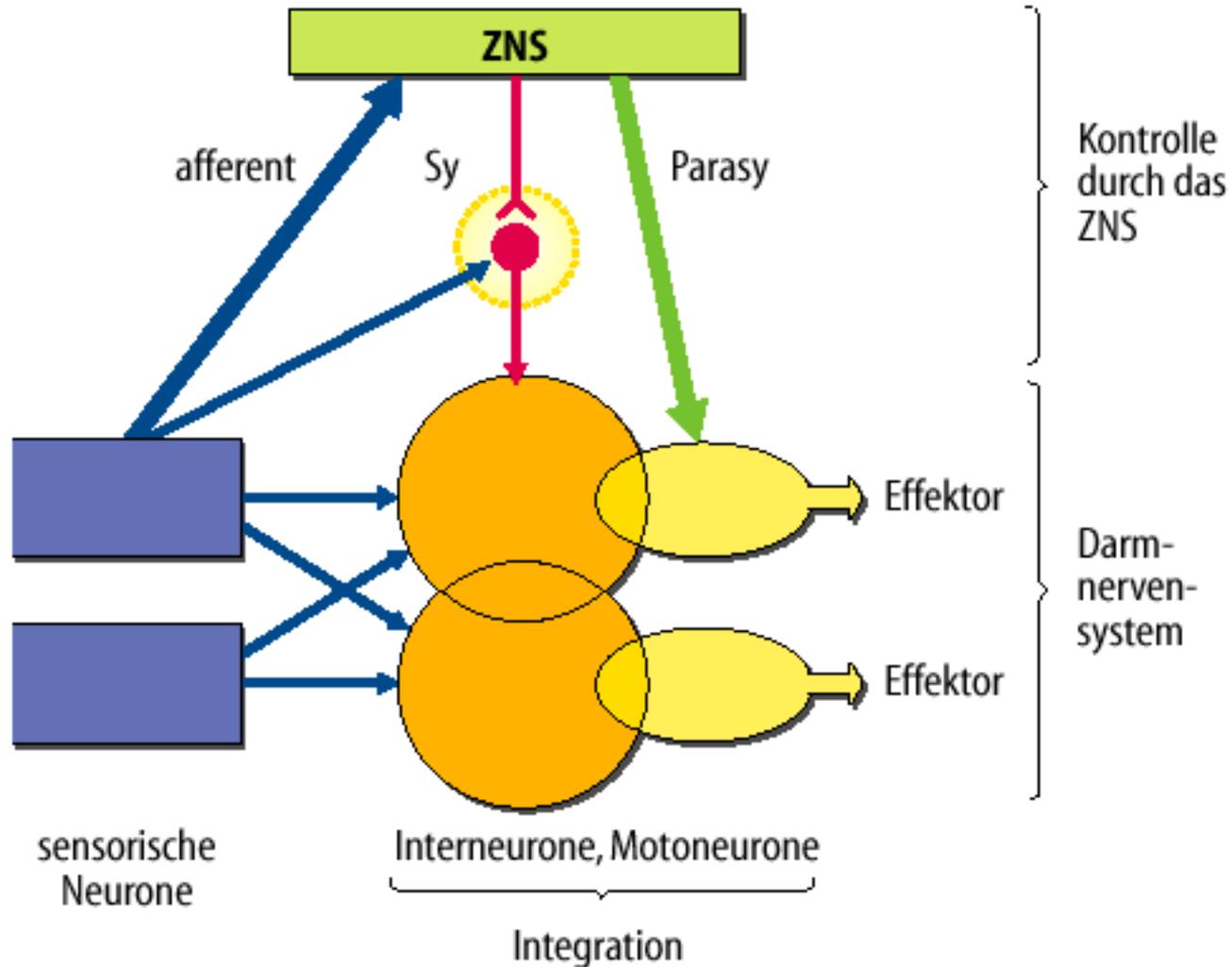
Die efferenten Fasern von **Sympathicus** und **Parasympathicus** werden auf ihrem Weg zum Effektor in einem Ganglion umgeschaltet.

Sympathicus: Umschaltung rückenmarksnah (Grenzstrang)
Parasympathicus: Umschaltung organnah

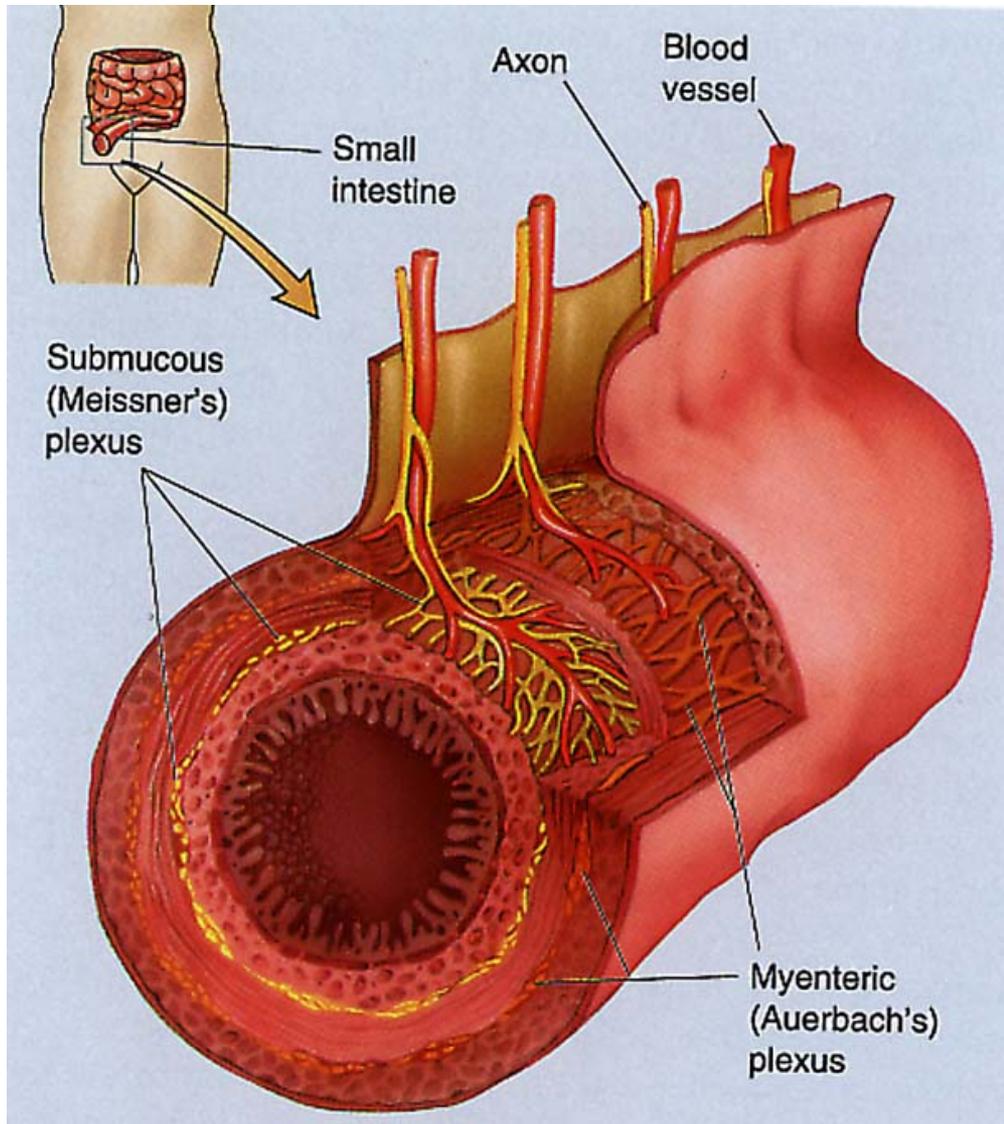
Sympathicus: präganglionär Azetylcholin, postganglionär Noradrenalin

Parasympathicus: prä- und postganglionär Azetylcholin

Enterisches Nervensystem I



Enterisches Nervensystem II



Darmnervensystem:

ca. 10^8 Neurone
(Gesamtzahl der Neurone
im Rückenmark)

Regulation von

- Transport
- Resorption
- Sekretion

Das endokrine System (Hormonsystem)

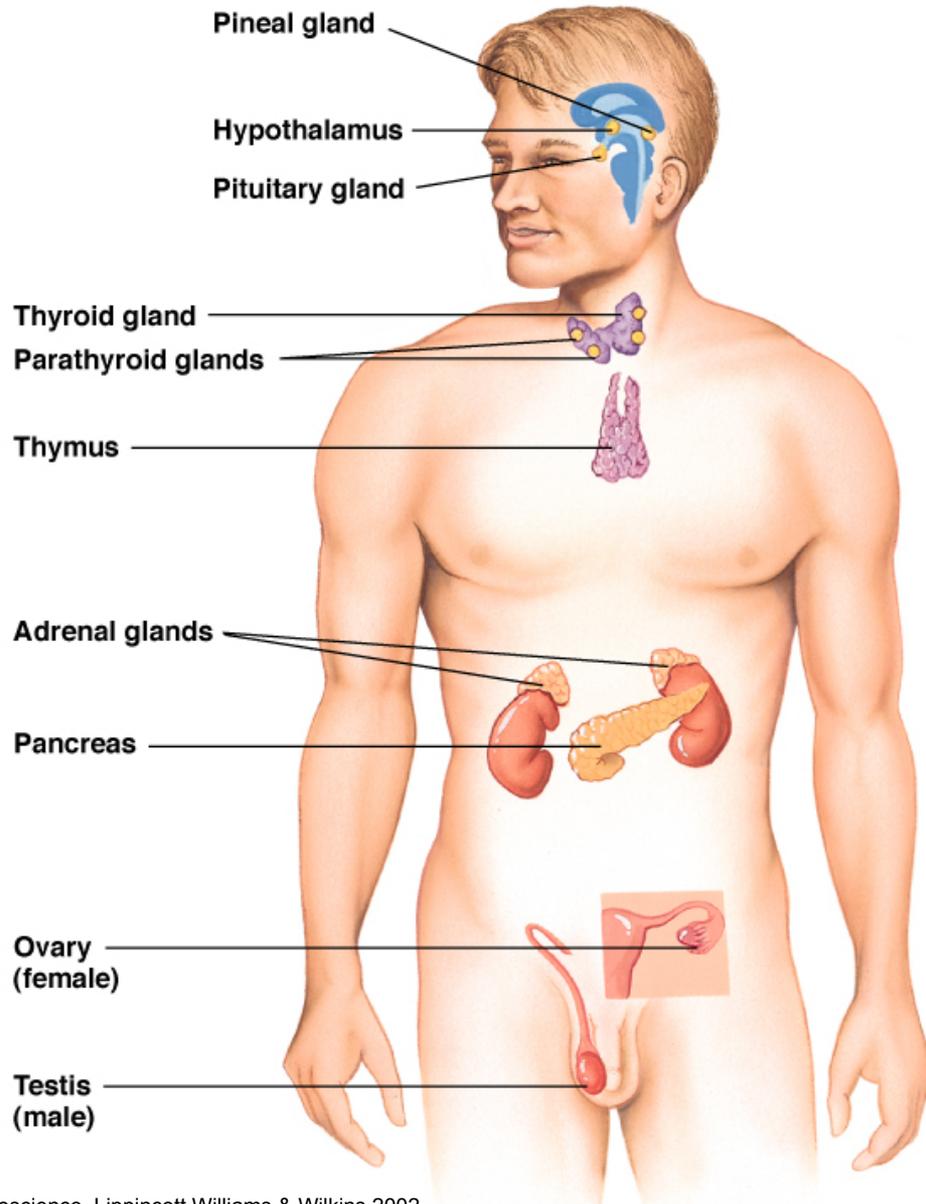
Hormon (gr. ὁρμάω = *ich treibe an*):

Eine chemische Substanz, die von einer Drüse gebildet wird und zumeist über den Blutweg ihr Zielorgan erreicht, wo sie ihre Wirkung entfaltet. Die hohe Potenz der Substanz (10^{-8} - 10^{-10} M) muss gegeben sein.

Einteilung nach

- Wirkort
- Wirkmechanismus
- Substanzklassen

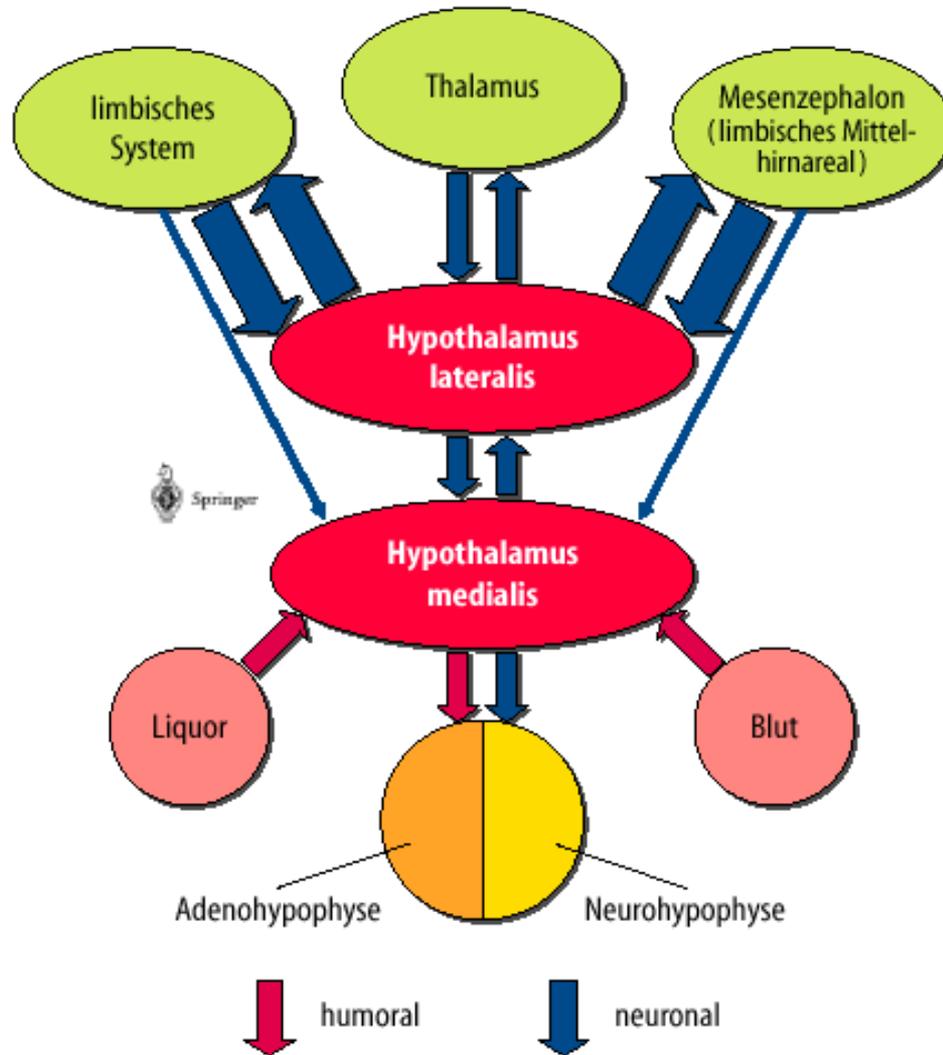
Das endokrine System (Hormonsystem)



Hormone

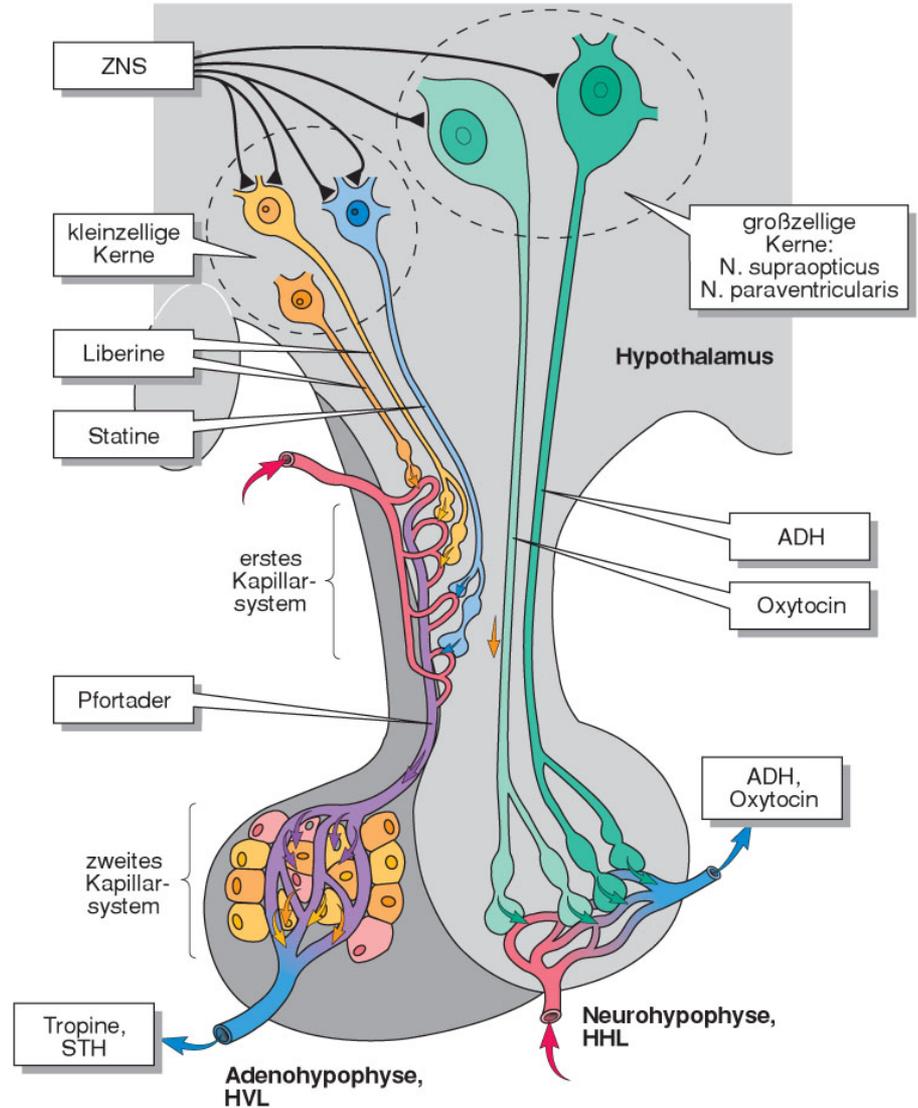
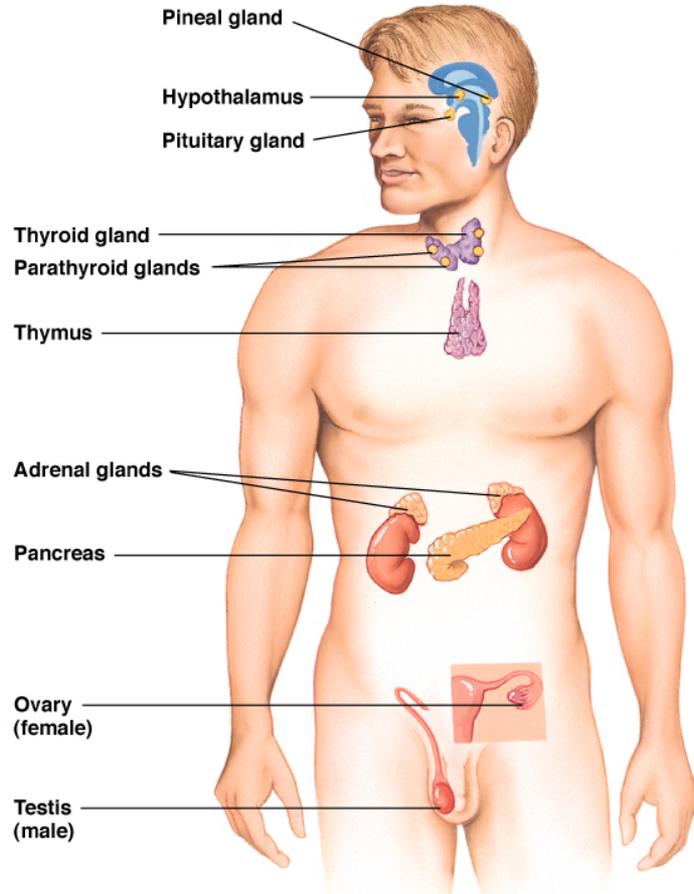
- Epiphyse
- Hypothalamus
- Hypophyse
- Schilddrüse
- Thymus
- Nebenniere
- Pankreas
- Gonaden

Hypothalamus

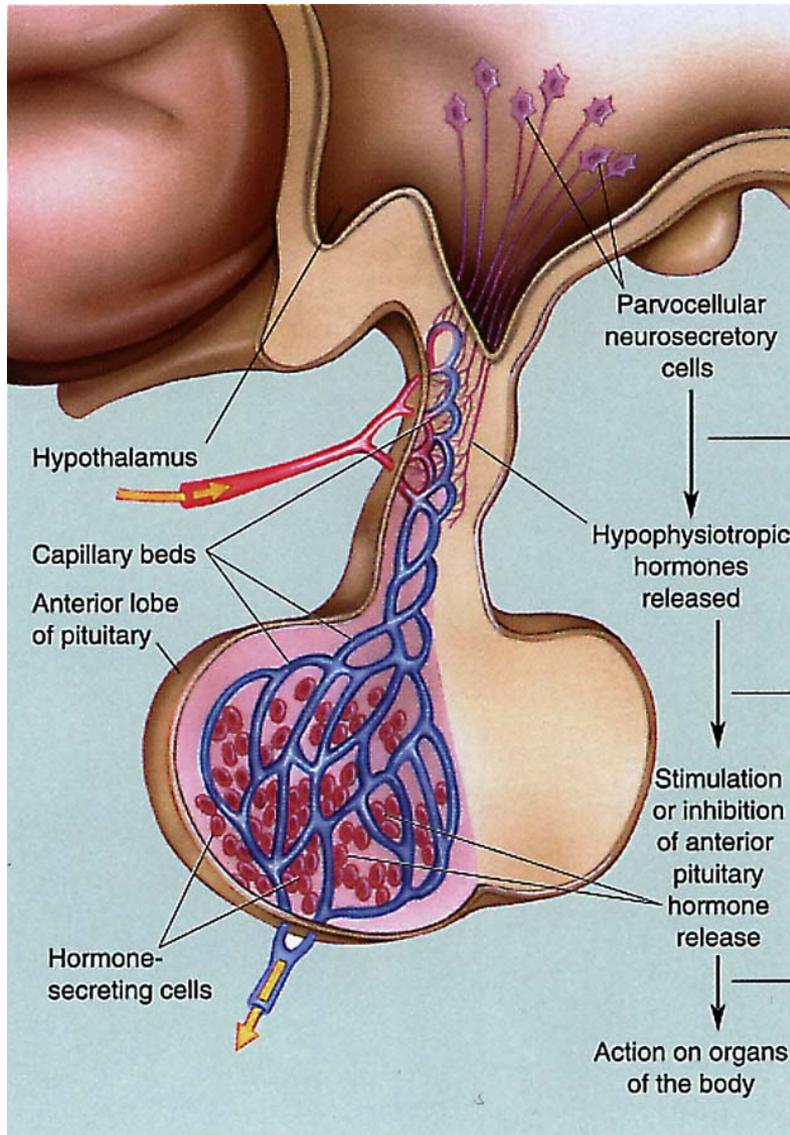


Hypothalamus:
neuroendokrines Interface

Hypothalamus - Hypophysen - System



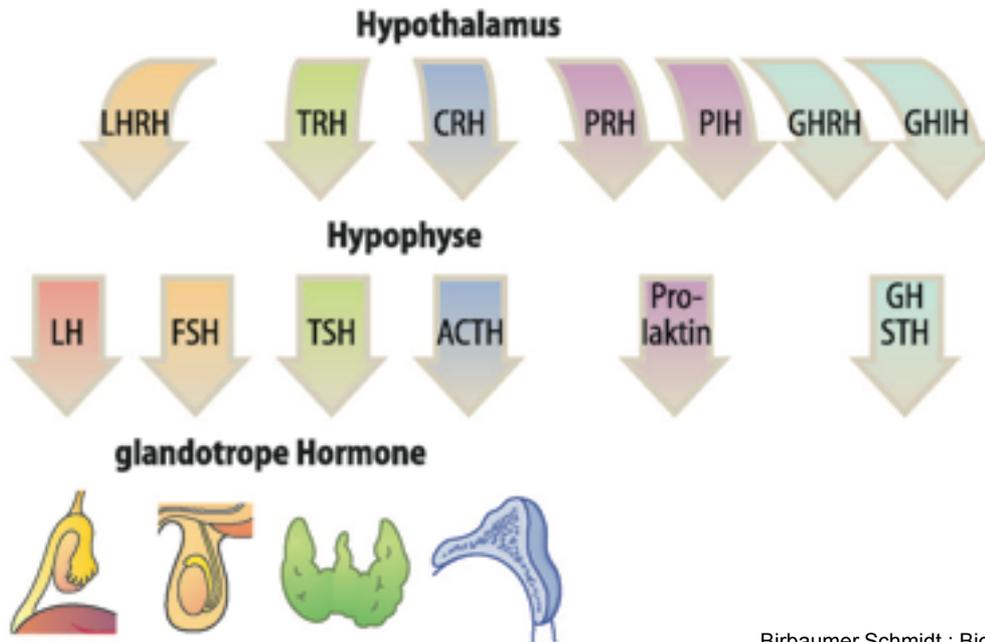
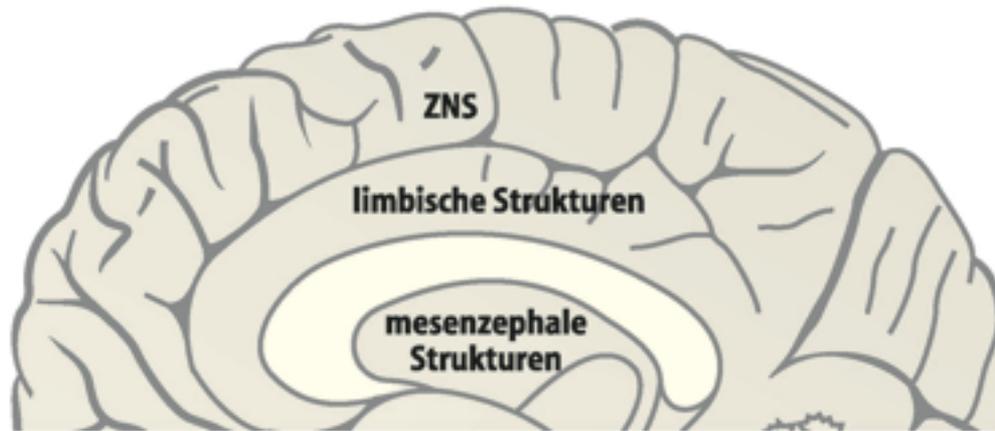
Adenohypophyse



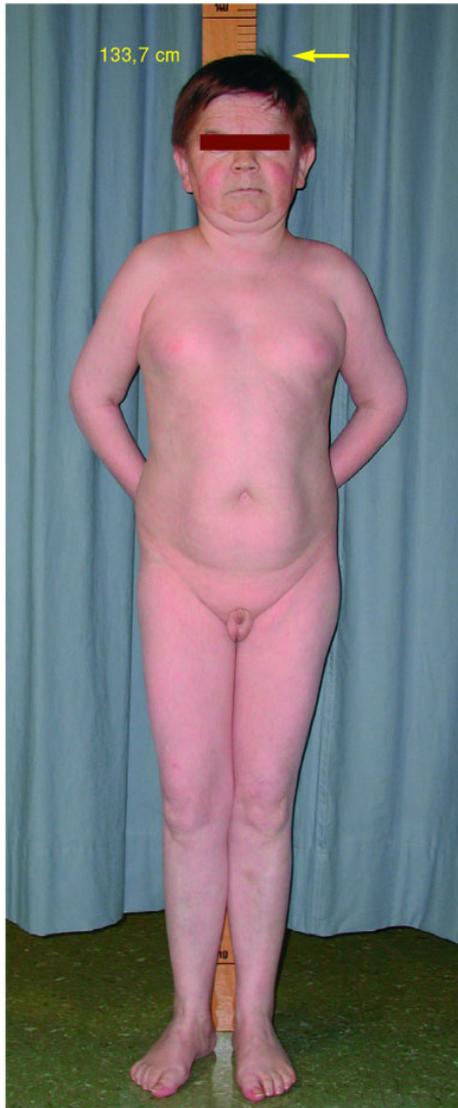
Beeinflussung der Adenohypophyse durch:

- releasing Hormone
- inhibiting Hormone

Hormone der Adenohypophyse

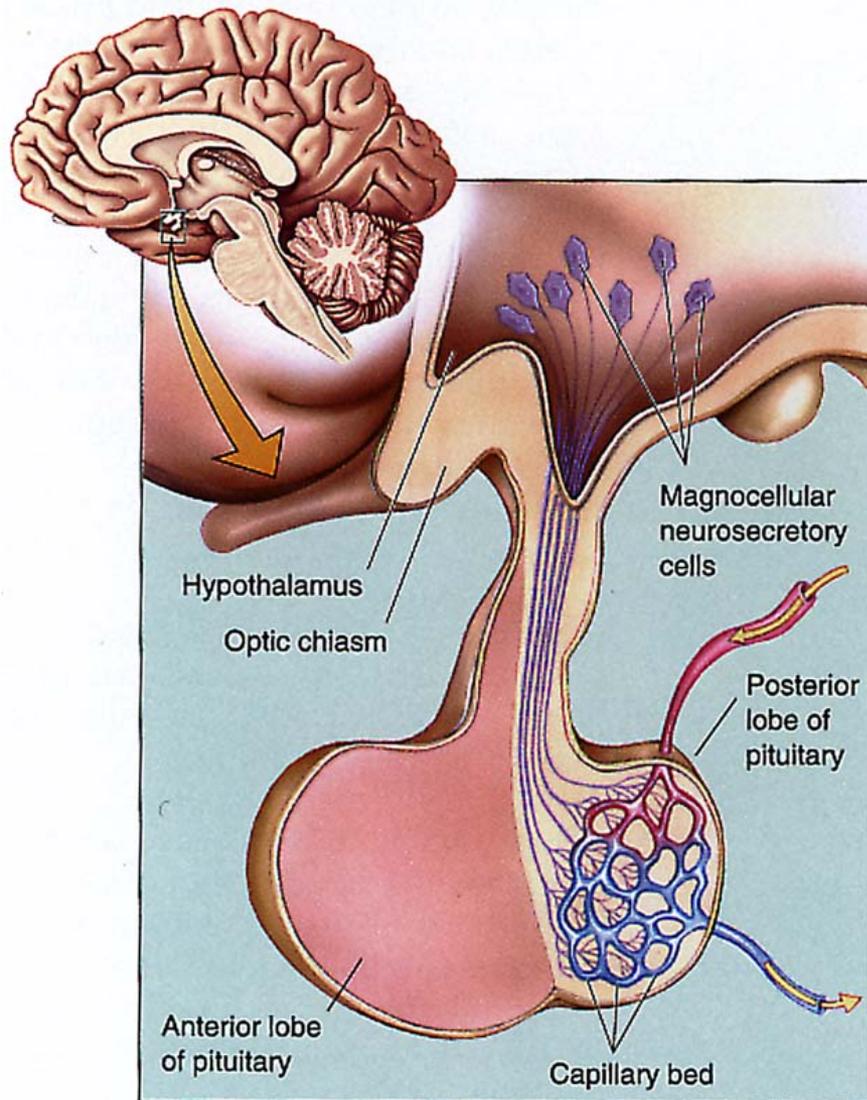


Hormonstörungen



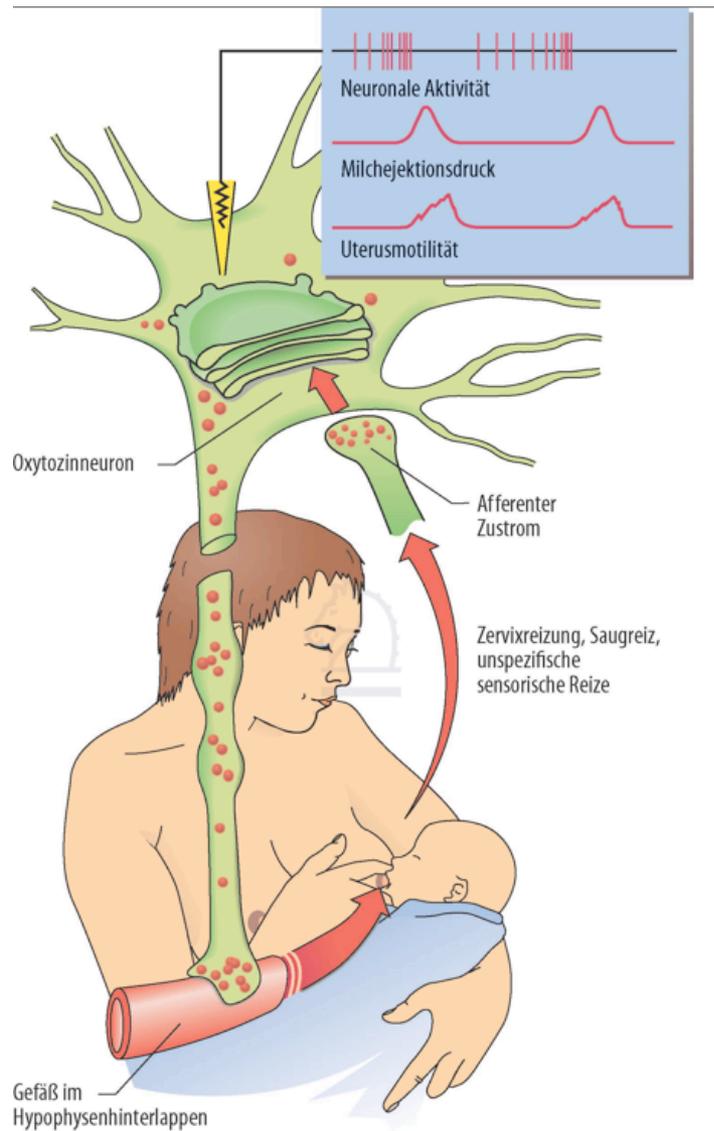
Somatotropinmangel bei
einem 39-jährigen Patienten

Neurohypophyse



Neurohypophyse:
Hormonsekretion von **Vasopressin (ADH)** und **Oxytocin**

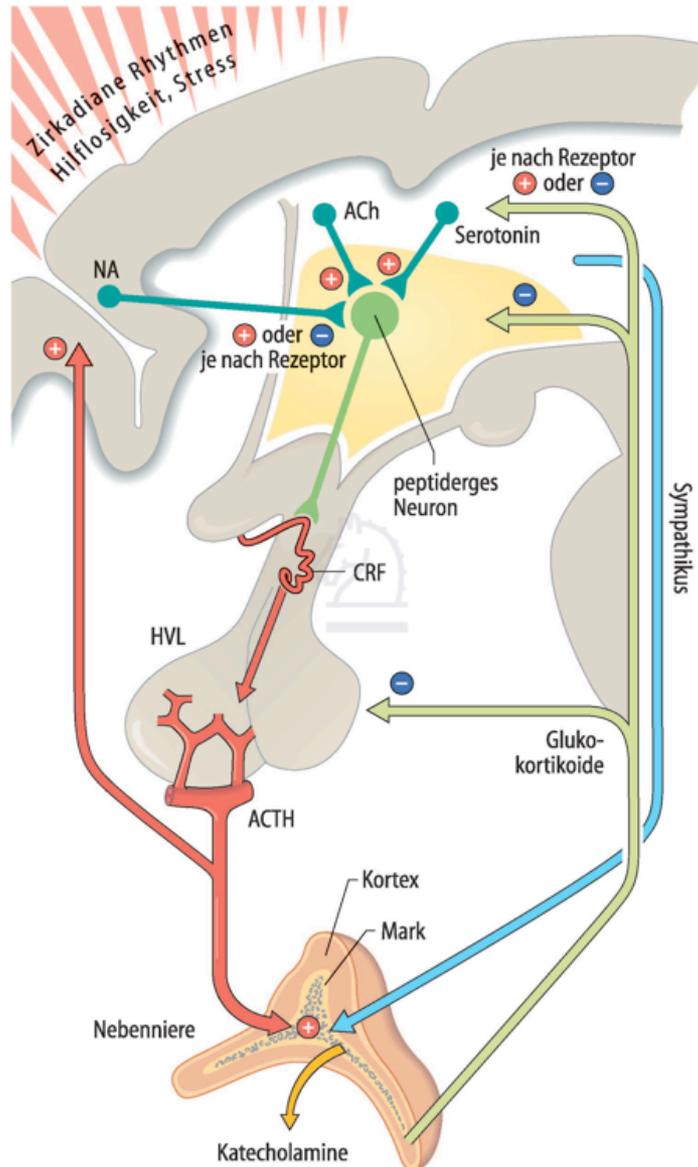
Neurohypophyse: Oxytocin



Stressachse

- Der Organismus wird aus seinem homöostatischen Gleichgewicht gebracht: Hitze, Kälte, aber auch psychisch belastende Situationen.
- Aktivierung des Hypothalamus
- Freisetzung von CRH
- Freisetzung von ACTH
- Freisetzung von Glucocorticoiden (vor allem: Kortisol)

Stressachse



Nebennierenmark:

Adrenalin

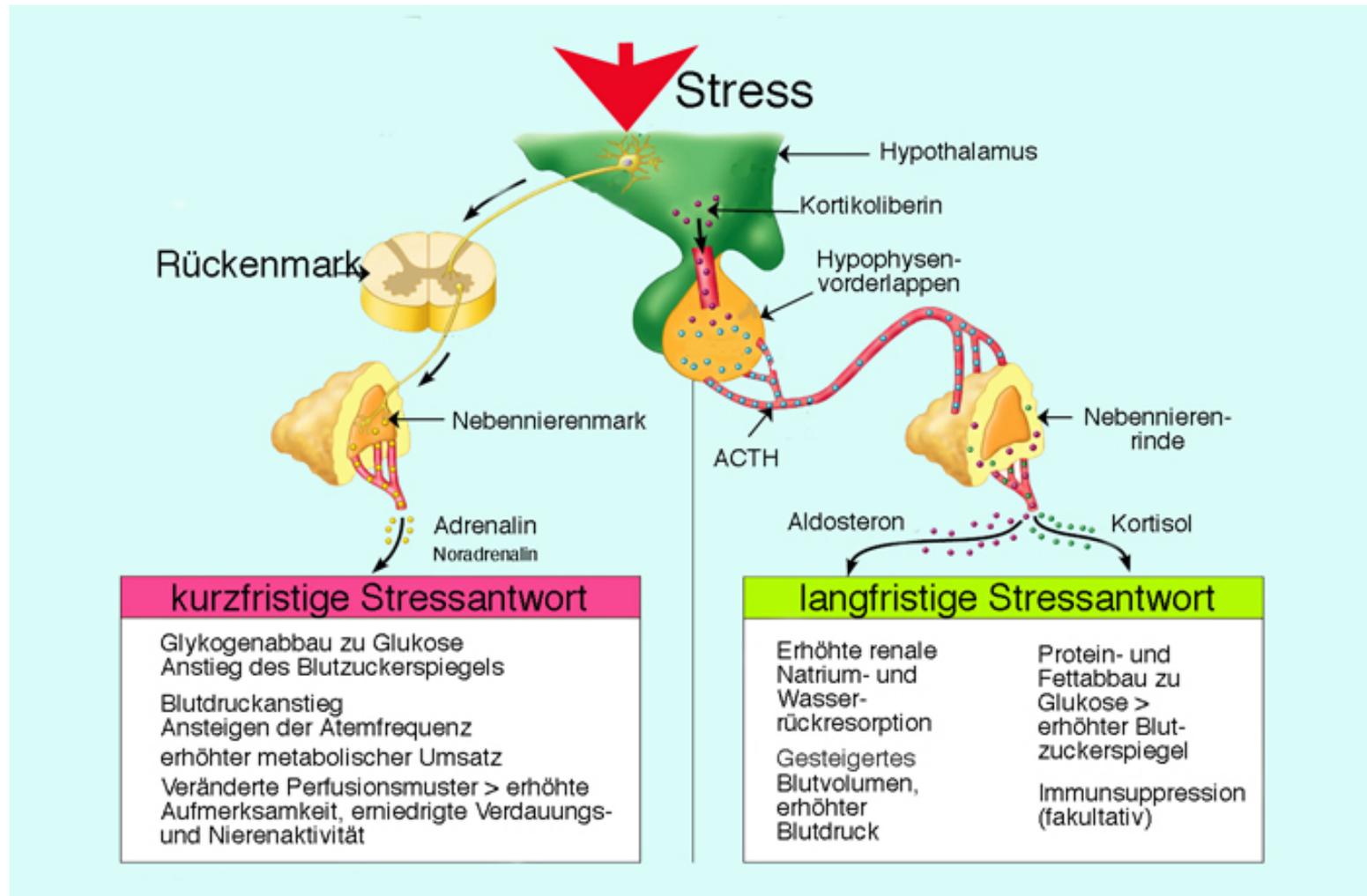
Noradrenalin

Nebennierenrinde:

Cortisol

Aldosteron

Stressachse



Stressachse

