



Herzlich willkommen!

Zum Seminar:

Verhaltensmedizin

Heute:

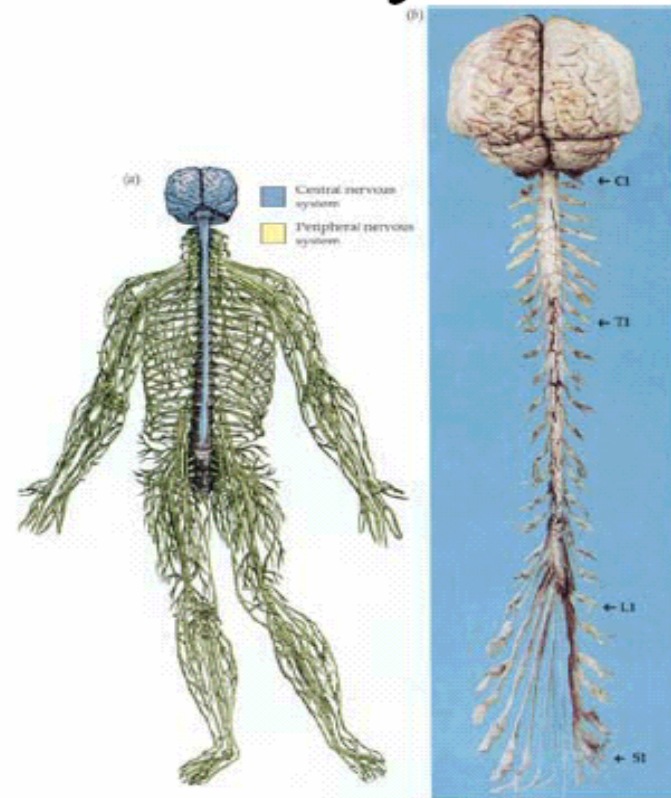
**Biologische Grundlagen und
psychologische Grundkonzepte**

Biologische Grundlagen:

- Aufbau des Nervensystems
- Endokrines System
- Immunsystem

Anatomie des Nervensystems

- Zentrales NS
 - Gehirn
 - Rückenmark
- Peripheres NS
 - Hirnnerven
 - Somatisch
 - Sympathisch
 - Parasympathisch
 - Vegetativ

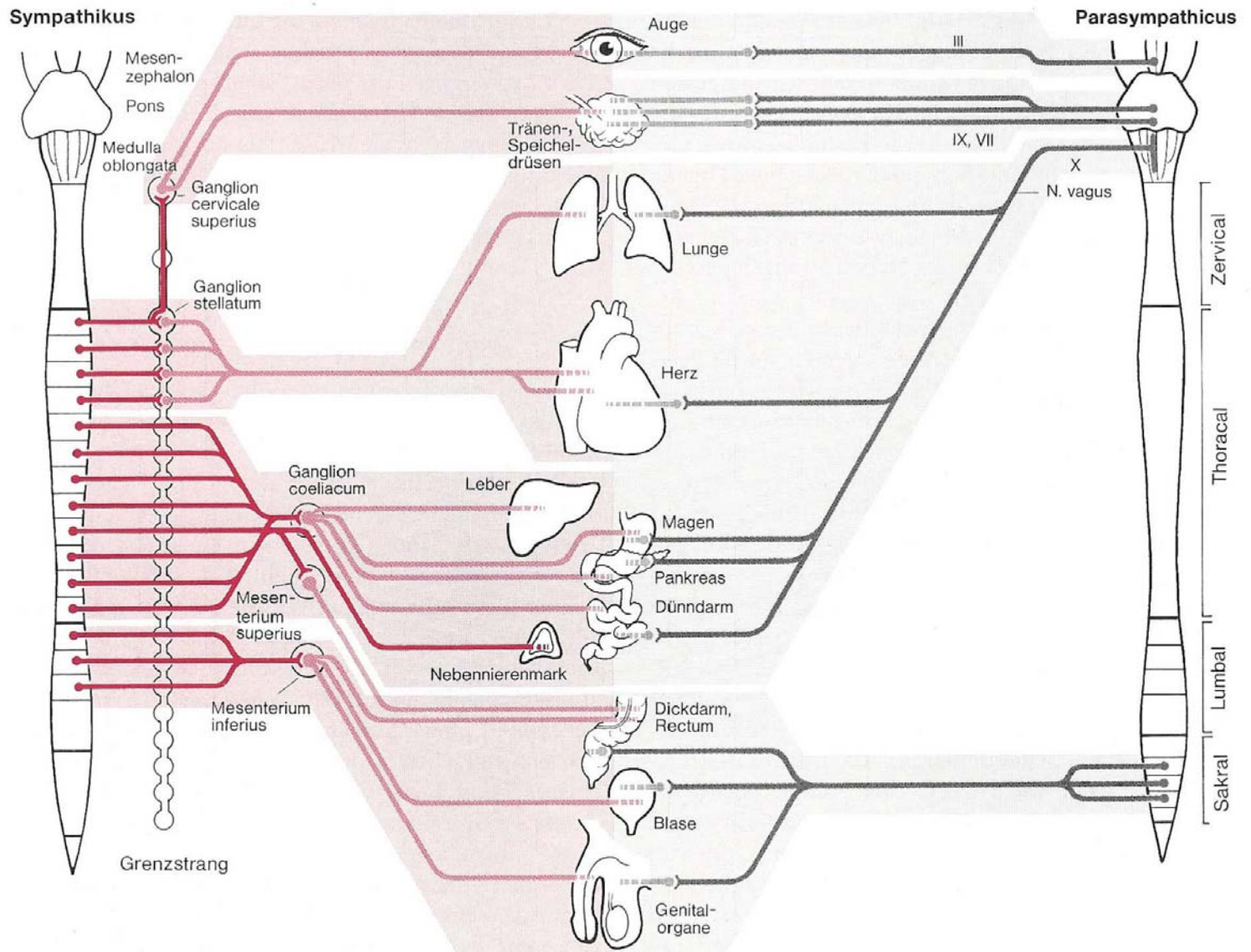


Somatisches Nervensystem

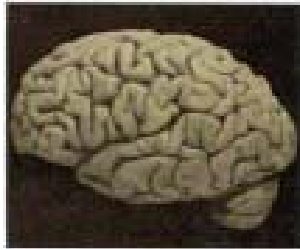
- Reizleitung zum ZNS:
Haut , Skelettmuskeln, Gelenke, Augen, Ohren
(afferente Fasern)
- ZNS-Signale zur Skelettmuskulatur
(efferente Fasern)

- Anpassung von Körperprozessen an Umweltanforderungen
- **Parasympathicus:** Aufbau von Energiereserven
- **Sympathicus:** Bewältigung von bedrohlichen Situationen

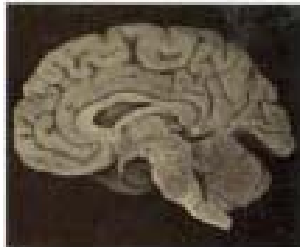
Verhaltensmedizin Zielorgane des vegetativen NS



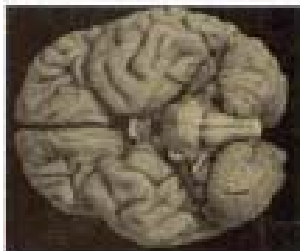
Ansichten des Gehirns



Seitlich

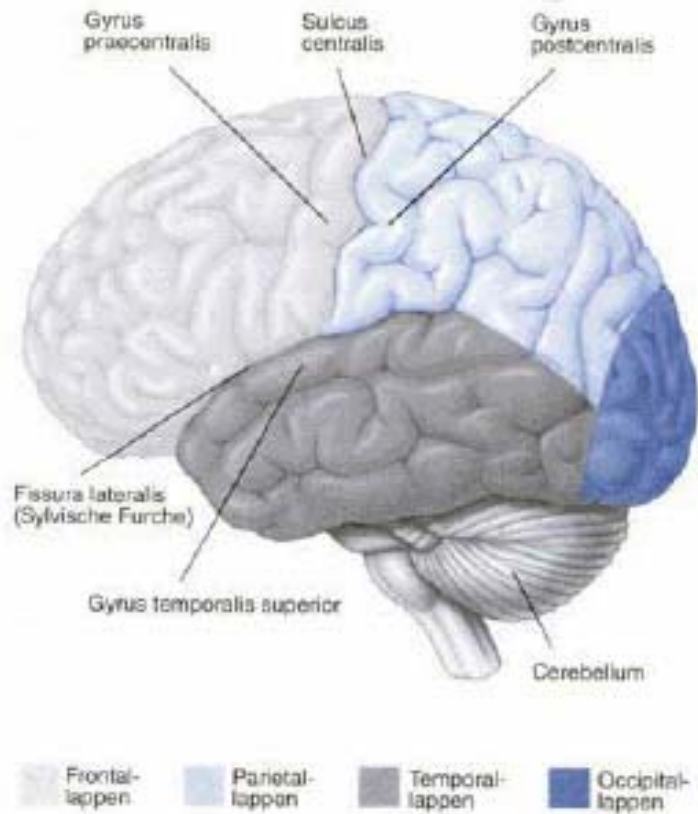


Von der Mitte



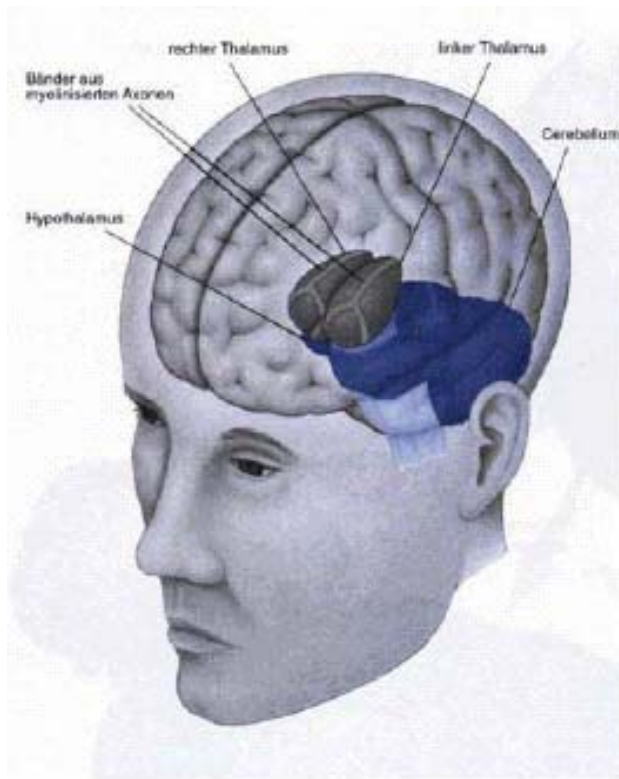
Von unten

Telencephalon (Endhirn)



- cerebraler Cortex (Hirnrinde)
 - intellektuelle Leistung
 - motorische und sensorische Leistung
- Limbisches System
 - Emotionen
- Basalganglien
 - Motorik

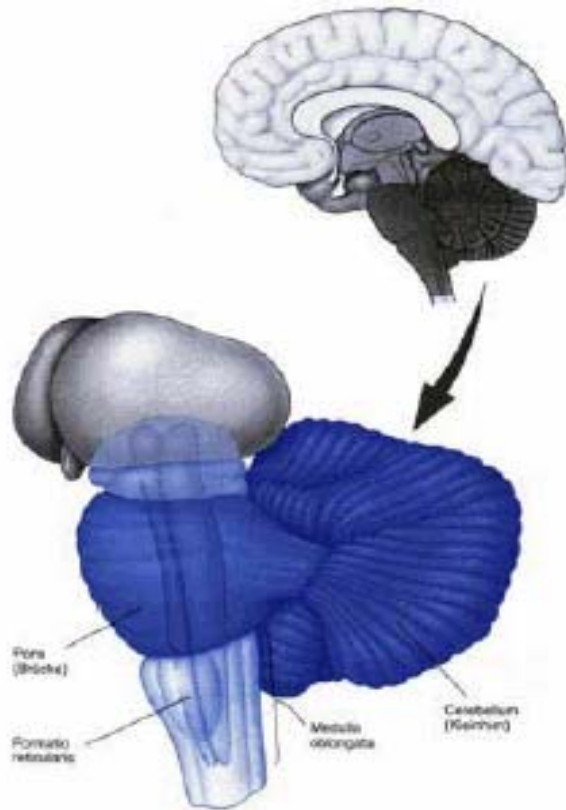
Zwischenhirn



- Thalamus
 - Verschaltet sensorische Reize
 - Regulation von Schlaf und Wachheit
- Hypothalamus
 - Regulierung lebenswichtiger Funktionen (z.B. Hunger, Körpertemp., Reproduktion)
 - Steuerung der Hormonfreisetzung durch Hypophyse
 - wichtige Rolle bei Stressreaktionen

Rautenhirn

= Nachhirn + Hinterhirn



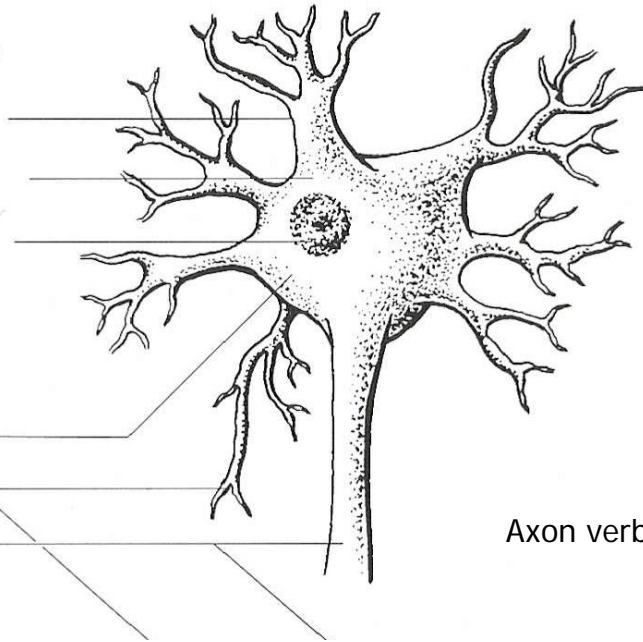
- Formatio reticularis
 - ARAS
 - Beteiligung: Schlaf, Aufmerksamkeit, Muskeltonus, Herz-Kreislauf, Atmung
- Kleinhirn
 - Bewegungsprogramme
 - Wahrnehmung (z.B. Spracherkennung)

Bestandteile:

- Membran
- Zytoplasma
(Flüssigkeit)
- Nukleus
(Zellkern)

Abschnitte:

- Soma
- Dendriten
- Axon



Axon verbindet Nervenzellen mit anderen Zellen

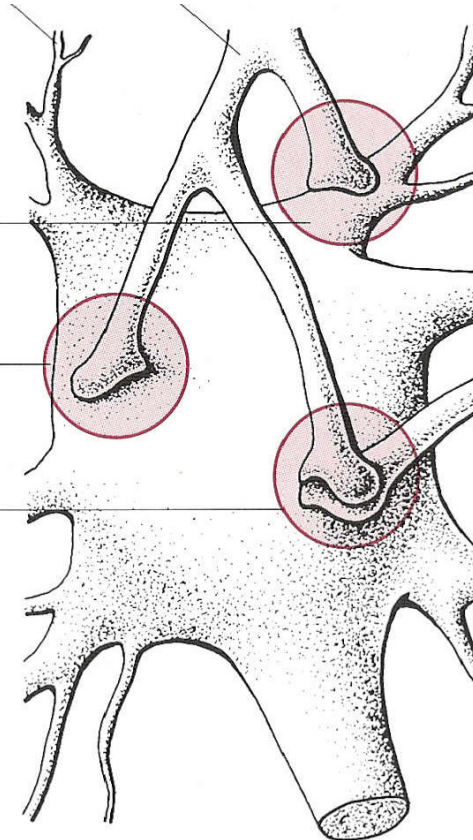
An Dendriten u. Soma enden die Axone anderer Neurone

Verbindungen:

axodendritische
Synapse

axosomatische
Synapse

axoaxonische
Synapse



Synapsen sind die Verbindungsstellen von Neuronen mit anderen Nerven-, Muskel- oder Drüsenzellen

Neurotransmitter

Aminosäuren:

- Glutamat:
 - wichtigster exzitatorischer NT
 - bes. viele Rezeptoren im Hippocampus
 - Lernen und Gedächtnis
- GABA:
 - wichtigster inhibitorischer NT
 - angstlösende Wirkung der Benzodiazepine
beruht auf Sensibilisierung der GABA-
Rezeptoren

Neurotransmitter

Biogene Amine:

- Azetylcholin:
 - hemmende o. erregende Effekte, je nach Rezeptoren
 - im Gehirn: → Einfluß bei kognitiven Prozessen
 - in der Peripherie: → autonomes NS
- Dopamin:
 - Bewegungskontrolle
 - Bei Absterben Parkinson!
- Noradrenalin:
 - Aktivierung in ZNS u. sympathischen NS
 - Beeinflussung von Stressreaktionen u. Emotionen
- Serotonin:
 - dämpfende Wirkung im ZNS
 - aktivierende Wirkung im parasympathischen NS
 - Störung für zahlreiche psychische Störungen von Bedeutung

Neurotransmitter

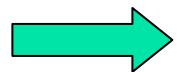
Neuropeptide:

- Endogene Opiate:
(z.B. β -Endorphin, Dymorphin)
 - Gehirn und RM
 - Hemmung der Schmerzwahrnehmung

- Peptidhormone:
(z.B. CCK, NPY, Oxytozin, CRH)
 - Gehirn und Verdauungstrakt
 - Regulation der Nahrungsaufnahme
 - Stressverarbeitung

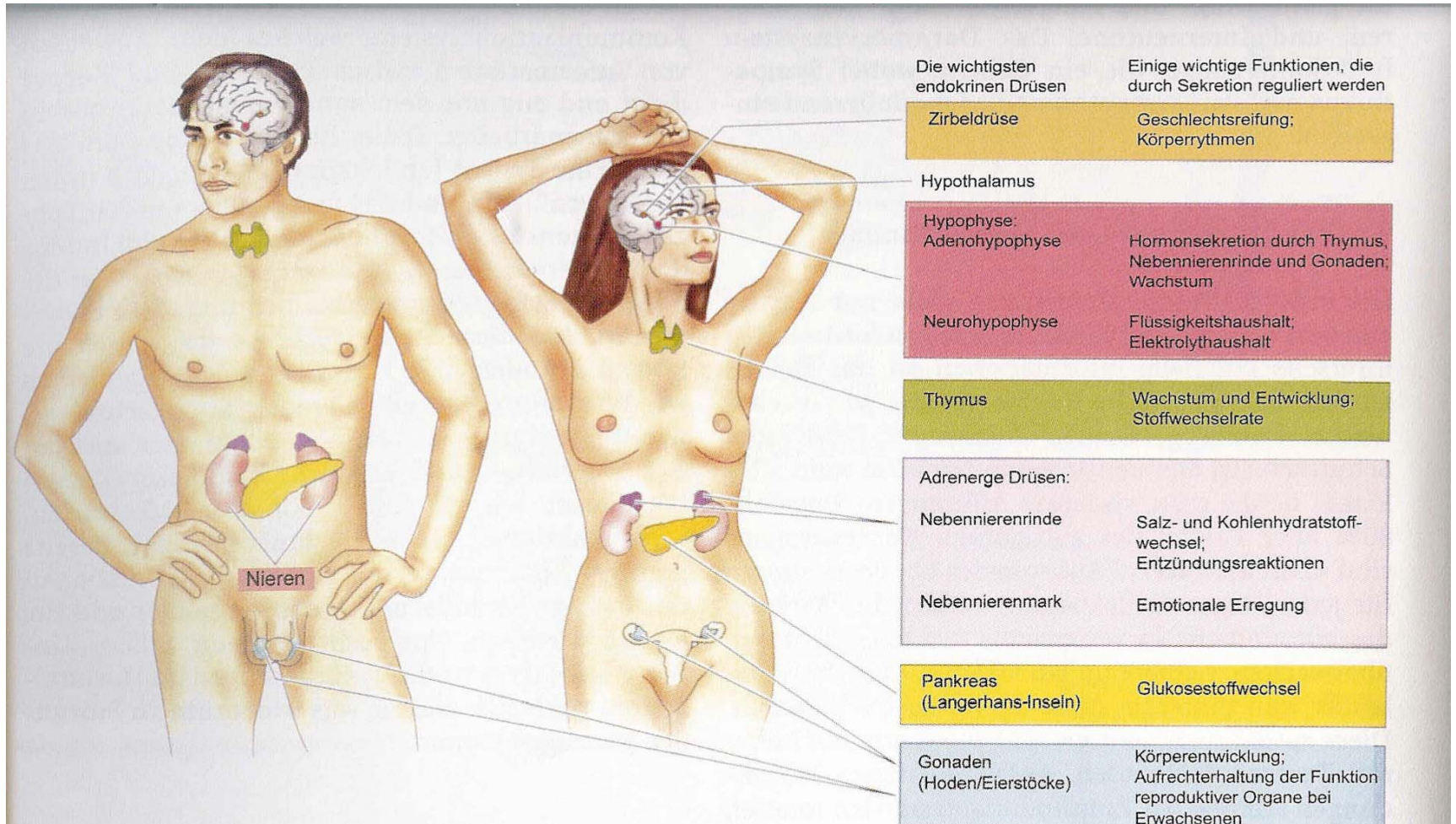
Endokrines System

- Kommunikation zwischen Gehirn und Körper
- Freisetzung von Hormonen, die über Blutbahn Erfolgsorgane erreichen
- Regulation grundlegender Funktionen (z.B. Wachstum, Energieverbrauch, Wasser + Salzhaushalt)



Beteiligung an Kontrolle und Aktivierung komplexer Verhaltensmuster (Sexualität, Emotion, Motivation, Gedächtnis)

Verhaltensmedizin

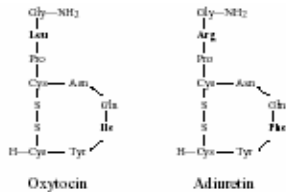


Grundprinzipien der Hormonwirkung

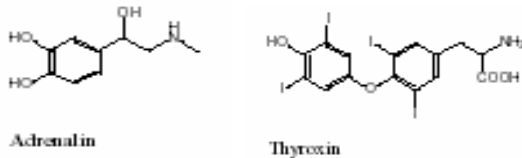
- langandauernde Effekte
- multiple Effekte
- pulsatile Freisetzung
- circadiane Rhythmik
- Anpassung der Rezeptoren (Down- und Up-Regulation)
- Interaktion zwischen Hormonen
- Feedback Wirkung (Kontrolle der eigenen Freisetzung)

Hormon-Klassen

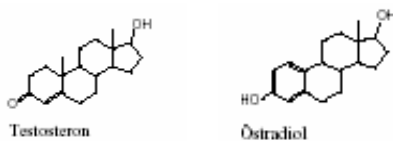
■ Peptid- oder Protein hormone



■ Aminohormone



■ Steroidhormone



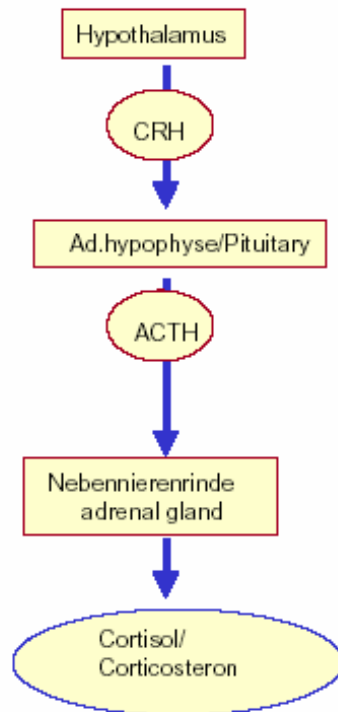
- Ketten von Aminosäuren
- Mehrzahl aller Hormone
- z.B. ACTH, FSH, LH, Insulin, CRH
- eine (umgewandelte) Aminosäure
- z.B. Adrenalin, Melatonin
- Fette + 4 Kohlenstoffringe
- z.B. Testosteron, Östradiol

Rezeptoren

- bedingen Spezifität der Hormonwirkung
- Membranrezeptoren (auf Zelloberfläche)
 - Peptid- und Protein hormone, Amin hormone binden daran
- Steroidrezeptoren (im Zellinneren)
 - nur für die Steroid hormone zugänglich

Hypothalamo-
Hypophysen-Adrenales-
System

(HPA-Achse = Hypothalamo-
Pituitary-Adrenal-Axis)



Die HHNA-Achse

- Hauptreaktionssystem des Körpers bei Stress
- Über- bzw. Unterfunktion relevant für psychische Störungen (z.B. Depression, PTSD)
- prä- und perinataler Stress kann zu Verstellung der Stressreaktivität der Achse führen

- **B-Lymphozyten**

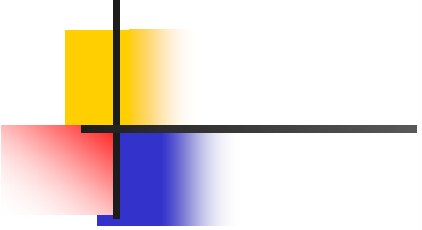
→ Produzieren Antikörper, um eindringende Mikroben zu bekämpfen

- **T-Lymphozyten**

→ Stimulieren B-Zellen zur Teilung,
Zytotoxische T-Zellen greifen direkt fremdes Gewebe an

- **Makrophagen**

→ Vernichten fremdes Gewebe oder Mikroben



Rachenmandeln

Tonsilen

Thymus

Lymphknoten

Lymphgefäße

Ductus thoracicus

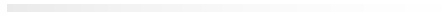
Milz

Lymphgefäße

Peyer-Plaques
(Lymphfollikelhaufen im Ileum)

Blinddarm

Knochenmark



Psychoneuroimmunologie

- Stress und Immunsystem

- Cortisol beeinflusst Immunreaktionen (z.B. unterdrückte Makrophagenaktivierung und Produktion von Zytokinen)

- Prüfungsstress → reduzierte natürliche Killerzellenaktivität

- emotionale Belastung → allgemein erniedrigte Immunfunktion (z.B. bei Depression)

Psychologische Grundkonzepte der Verhaltensmedizin

- Lernprozesse
- Informationsverarbeitung und Gedächtnis
- Persönlichkeitsvariablen

Lernprozesse:

Modell - Lernen



Modellhandlung

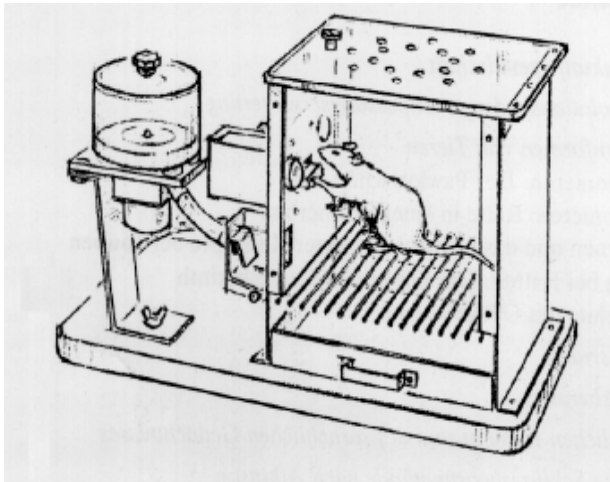
Imitation /
Aggressionsausübung

Beispiel:

Menstruationsbeschwerden
bei Mutter und Tochter

Lernprozesse

operante Konditionierung



- Erhöhung der Wahrscheinlichkeit eines Verhaltens durch positive oder negative Verstärkung
- Verhaltenswahrscheinlichkeit wird durch Ausbleiben der Verstärkung oder durch Bestrafung reduziert (gelöscht)

Beispiel:

Schmerzsymptome \longrightarrow Zuwendung (C+)

Informationsverarbeitung und Gedächtnis

- selektive Aufmerksamkeit
 - Personen mit Ess-Störungen nehmen bevorzugt nahrungs- und körperrelevante Informationen wahr
- selektive Memorierung
 - Personen mit hoher Gesundheitsangst speichern nur dementsprechende Information
- selektiver Gedächtnisabruf
 - Personen mit Schmerzsymptomen erinnern sich besser an Situationen, in denen starke Schmerzen vorhanden waren

Persönlichkeitsfaktoren

- Typ-A Verhalten:
 - kompetitives Auftreten
 - Konkurrenzverhalten
 - Aggressivität
 - Feindseligkeit
 - Ungeduld, Ehrgeiz

→ Herzinfarkt, koronare Herzerkrankungen

- Typ-B Verhalten:
 - Gegenteil von Typ-A

→ geringeres Risiko für Herz- Kreislauferkrankungen

Theorie der Symptomwahrnehmung von Pennebaker

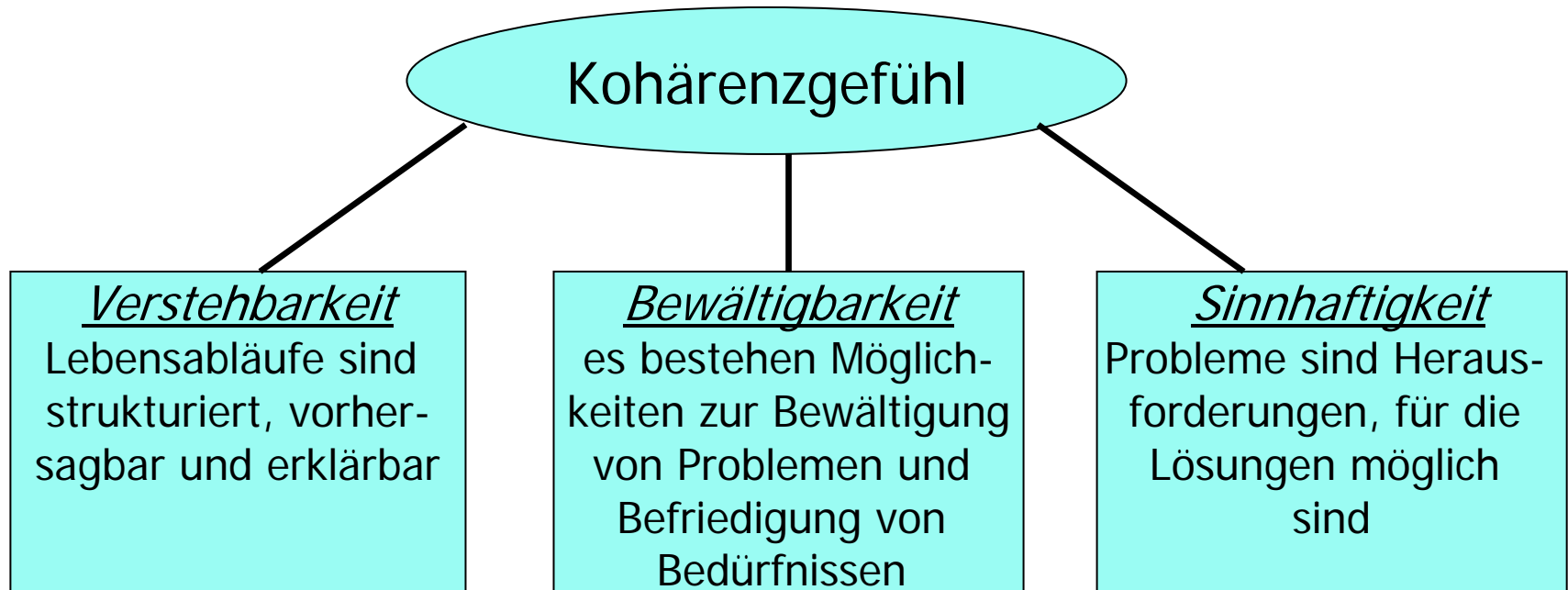
Unterscheidet 3 Prozesse bei Interoception:

- (1) Signalbildung
- (2) Bewußtwerdung
- (3) Berichtsverhalten

→ Für die Wahrnehmung internaler Information gelten die gleichen Mechanismen wie für externale Signale

Salutogenese

- Welches sind psychologische Voraussetzungen für Gesundheit trotz Belastungen?
- Ansatz von Antonovsky:

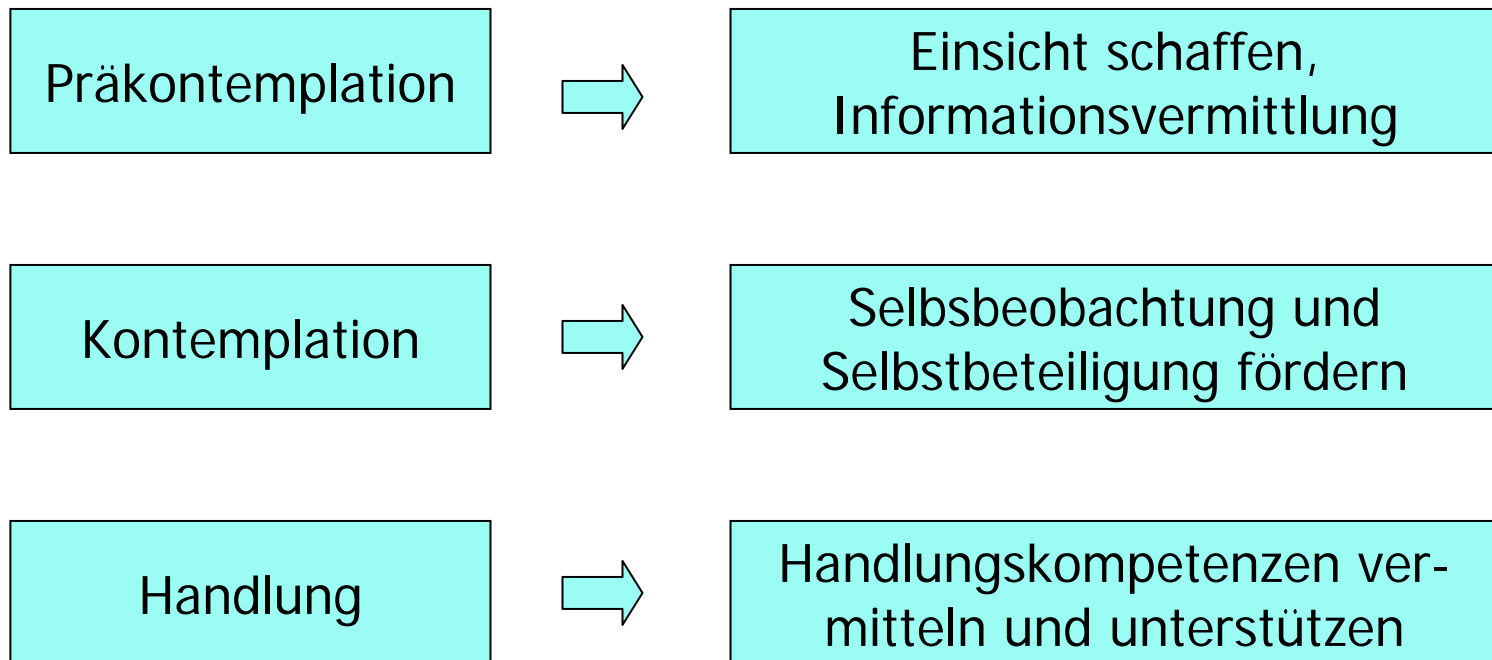


Aufbau von Therapiemotivation

Motivationsmodell von Prochaska und Di Clemente

Phasen:

Intervention:





Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Auf Wiedersehen nächsten Dienstag