

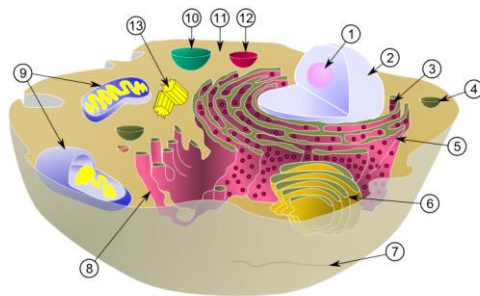
# Anatomie & Physiologie

Beispielfolien zur Mikroanatomie  
Herz-Kreislauf-System  
Bewegungsapparat  
Neuroanatomie  
Markus Kowasch, Arzt, 2023

1

## Zellbiologie

- Grundstruktur (hier der eukaryontischen Zelle):



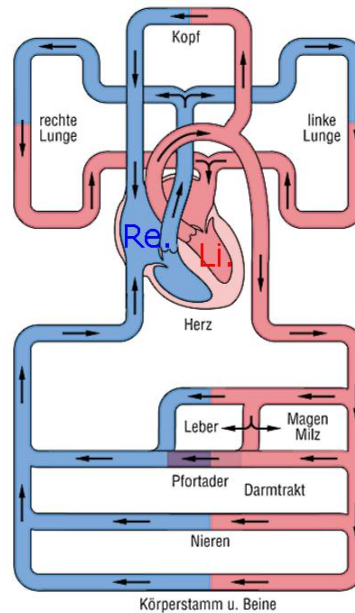
- Zellmembran – Abgrenzung
- Zytoplasma – Inhalt der Zelle
- Zellorganellen – hochspezialisierte Substrukturen

Creative Commons

- „Großer Kreislauf“

- Körperkreislauf

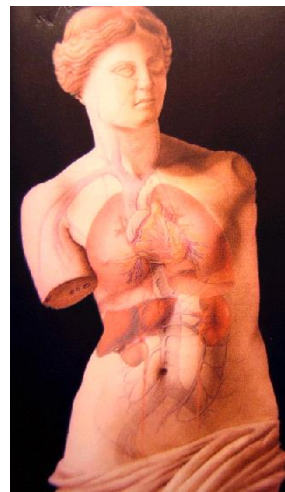
- Li. Herzkammer
- Aorta
- Arterien
- Arteriolen
- Kapillaren: *O<sub>2</sub>-Abgabe!*
- Venolen
- Venen
- Re. Vorhof



3

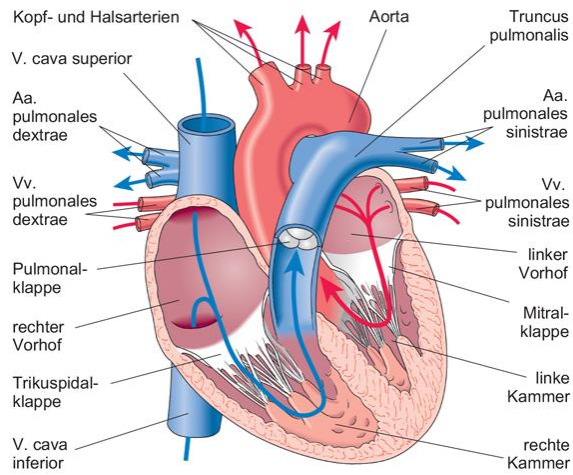
## Lagebeziehungen (Topographie)

- Lokalisation im **Thorax**, zwischen den beiden Lungenflügeln im Mediastinum (Mittelfellraum, ventral vom Sternum, dorsal von der Wirbelsäule begrenzt) und kranial des Zwerchfells
- Teilweise hinter dem **Brustbein**
- Schräg gestellter **Kegel**
- Herzgröße entspricht ca. der **Faust** der Person (Stichwort individuell!)
- Gewicht ca. 300 g
- Im Herzbeutel (Perikard)



4

# Herz: Makroanatomie



Huch; Jürgens: Mensch Körper Krankheit, 7. A., © Elsevier GmbH 2015

# Das EKG

Elektrode	Ableitungsort	Elektrodenfarbe
1. Elektrode	rechter Arm	rot
2. Elektrode	linker Arm	gelb
3. Elektrode	linkes Bein	grün
4. Elektrode	rechtes Bein (Erdung)	schwarz

Merkregel für 1. - 3. Elektrode: Ampelfarben im Uhrzeigersinn, beginnend mit rot beim rechten Arm

Brustwandableitungen (V<sub>1</sub>-V<sub>6</sub>)

Extremitätenableitungen

Erdung

elektrische Signale werden in elektronischem Messgerät verarbeitet und meist 3 oder 6 Ableitungen gleichzeitig dargestellt

Huch; Jürgens: Mensch Körper Krankheit, 7. A., © Elsevier GmbH 2015

## Blutdruck

- Gemeint ist der **arterielle Blutdruck im Körperkreislauf**
- Anstieg in der Aorta während der Systole → Maximum: **systolischer Druck**
- Minimum (bei geschlossener Aortenklappe): **diastolischer Druck**
- „Normwert“ +/- **120:80**
- **Hypertonie  $\geq 140:90$**



7

## Die Kreislaufregulation

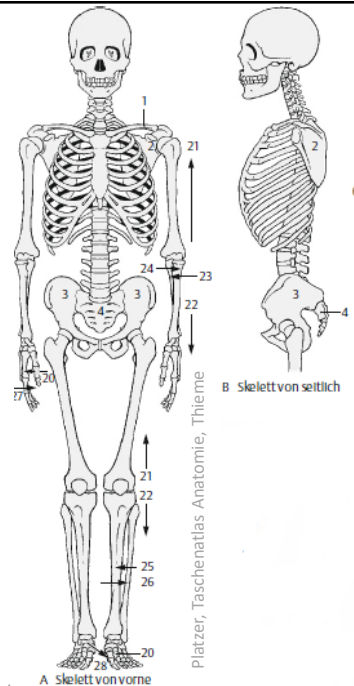
- **Ziel: bedarfsgerechte Blutversorgung**, da eine gleichzeitige Maximaldurchblutung aller Organe die Herzleistung überfordern würde (Stichwort Herzminutenvolumen)
- Steuerung der Organdurchblutung über die **Gefäßweite** (also den Tonus = Spannungszustand der Gefäßmuskulatur)
- Dieser Tonus kann über 3 Systeme verändert werden:
  - Lokale Kreislaufsteuerung (Autoregulation)
  - Neuronale Kreislaufsteuerung
  - Hormonale Kreislaufsteuerung

8

### Körperabschnitte (A, B)

Der Körper gliedert sich in den **Stamm**, *Truncus im weiteren Sinne*, und die oberen und unteren Gliedmaßen, **Extremitäten**. Der Stamm wird in den **Kopf**, *Caput*, den Hals, *Collum*, und den **Rumpf**, *Truncus im engeren Sinne*, unterteilt. Am Rumpf sind die Brust, **Thorax**, vom Bauch, **Abdomen**, und **Becken**, *Pelvis*, zu unterscheiden.

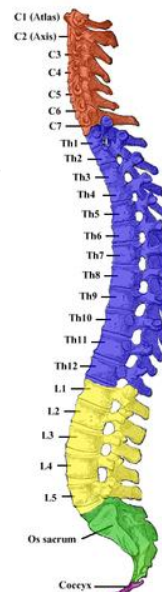
Die obere Extremität ist durch den Schultergürtel, die untere durch den Beckengürtel vom Stamm abgegrenzt. Der **Schultergürtel**, bestehend aus den beiden Schlüsselbeinen (1) und den Schulterblättern (2), ist dem Stamm aufgelagert und ihm gegenüber beweglich. Der **Beckengürtel**, aus den beiden Hüftbeinen (3) und dem Kreuzbein (4) zusammengesetzt, ist in den Stamm eingebaut.



MK/ Anatomie/ Allg. Anatomie/

## Die Wirbelsäule – Ein Überblick

- **5 Abschnitte:** Halswirbelsäule (HWS), Brustwirbelsäule (BWS), Lendenwirbelsäule (LWS), Kreuzbein und Steißbein
- **Doppel-S-Form** => Abfederung von Stößen und Minderung von Erschütterungen des Gehirns
- **Beweglichkeit UND Stabilität!**



Henry Vandyke Carter, Creative Commons

## Abschnitte des Gehirns, MRT, Sagittalebene

**Großhirn: 2  
Hemisphären**

**Zwischenhirn**

**Hirnstamm:**

- Mittelhirn
- Brücke
- Verlängertes Rückenmark  
(Medulla oblongata)

**Kleinhirn\***

