

# GASTROINTESTINALTRAKT

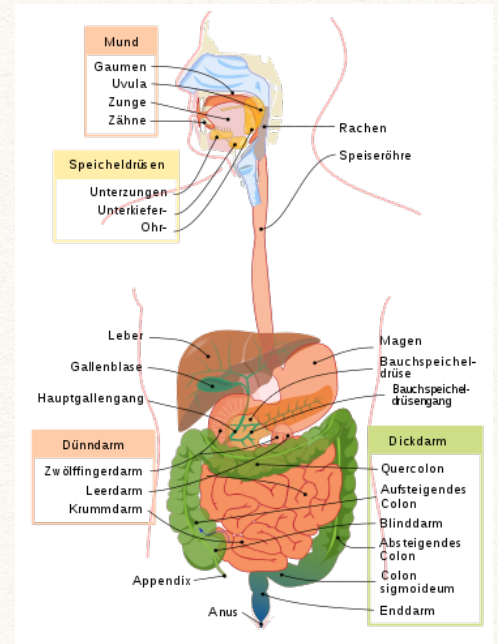
## EINTEILUNG 1

### Oberer Verdauungstrakt

- Mundhöhle und Zunge
- Zähne und Zahnhaltapparat
- Speicheldrüsen
- Pharynx
- Ösophagus
- Magen

### Untere Verdauungstrakt

- Dünndarm
- Anhängende Drüsen
  - ▷ Pankreas / Bauchspeicheldrüsen
  - ▷ Leber
- Dickdarm
- Anus



## EINTEILUNG 2

### Kopfdarm

- Mundhöhle
- Speicheldrüsen
- Pharynx

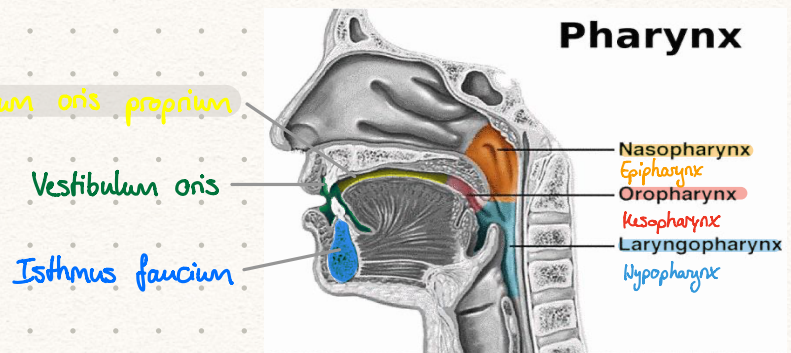
### Rumpfdarm

- Ösophagus
- Magen
- Dünndarm
- Anhängende Drüsen
  - ▷ Pankreas
  - ▷ Leber
- Dickdarm
- Anus

## KOPFDARM

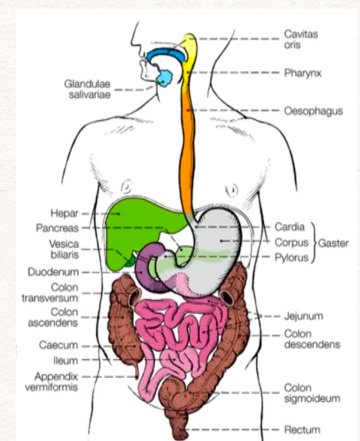
### EINTEILUNG

- Cavitas oris / Mundhöhle
  - ▷ Vestibulum oris / Mundvorhof
  - ▷ Cavum oris proprium / Haupthöhle
  - ▷ Isthmus faucium / Schlundenge
- Speicheldrüsen / Glandulae salivariae
- Schlund / Pharynx
  - ▷ pars nasalis / Nasopharynx
  - ▷ pars oralis / Oropharynx
  - ▷ pars laryngea / Laryngopharynx



### FUNKTION

- Nahrungsaufnahme
  - Nahrungszerkleinerung
  - Kohlenhydrataufspaltung
  - Erhöhung der Gleitfähigkeit
  - Nahrungsweiterleitung
  - Immunologische Funktion
  - Phonation (Sprechen)
- } Speichel



## RUMPFDARM

### SPEISERÖHRE / Ösophagus

- ▷ pars cervicalis
- ▷ pars thoracica
- ▷ pars abdominalis



## MAGEN / Gaster

## DÜNNDARM / Intestinum tenue

- ▷ 12-Finger-Darm / Duodenum
- ▷ Leerdarm / Jejunum
- ▷ Krummdarm / Ileum

## DICKDARM / Intestinum crassum

- ▷ Blinddarm / Caecum
- ▷ Grimmdarm / Colon
- ▷ Mastdarm / Rectum
- ▷ Analkanal / Canalis analis

## FUNKTION

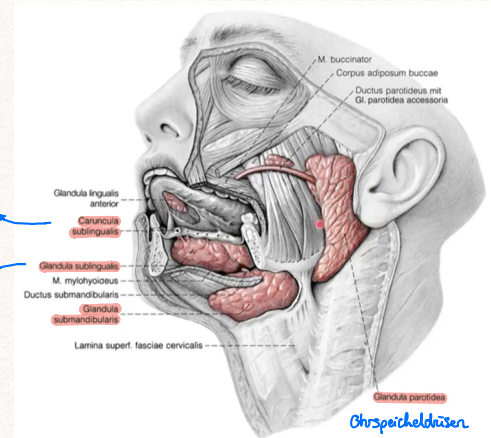
- ▷ Enzymatische Aufspaltung der Nahrungsbestandteile in resorbierbare Nährstoffe
- ▷ Resorption der Nährstoffe, Elektrolyte, Wasser
- ▷ Sekretion
- ▷ Endokrine Funktion
- ▷ Immunologische Funktion

## DRÜSEN exokrin / endokrin

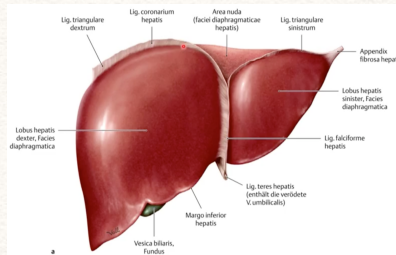
- Speicheldrüsen
  - ▷ Glandula sublingualis
  - ▷ Glandula submandibularis
  - ▷ Glandula parotis
- Intraepitheliale Drüsen des Rumpfdarm im ganzen Magen-Darm-Trakt => Becherzellen
- Intramurale Drüsen des Rumpfdarm => Brunnerdrüsen
  - ▷ Glandula oesophagae
  - ▷ Glandula gastricae
  - ▷ Glandula intestinales
- Verdauungsdrüsen des Rumpfdarm
  - ▷ Leber / Hepar (Gallerproduktion)
  - ▷ Bauchspeicheldrüsen / Pankreas

Unterhalb des Unterkiefers

Unterhalb der Zunge



Speicheldrüsen

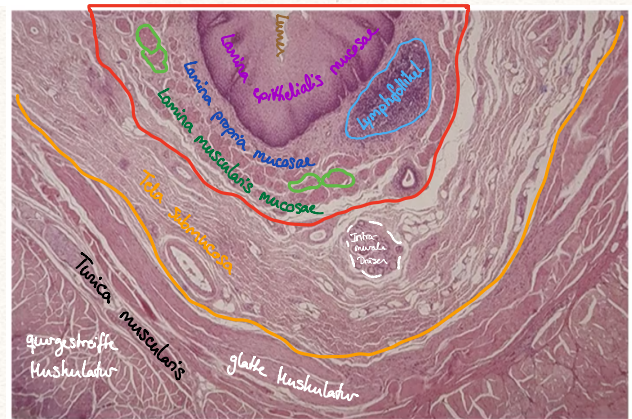


Leber

glatte Muskelzellen  
Schleimhaut / Tunica mucosa

## IMMUNOLOGIE

- Waldeyer'scher Rachenring
  - ▷ Gaumermandel / Tonsilla palatina
  - ▷ Rachenmandel / Tonsilla pharyngea
  - ▷ Unterkiefermandel / Tonsilla sublingualis
- gut-associated lymphatic tissue (GALT)
  - ▷ Lymphfollikel
  - ▷ Peyer-Plaques



## WANDAUFBAU

### EPITHEL

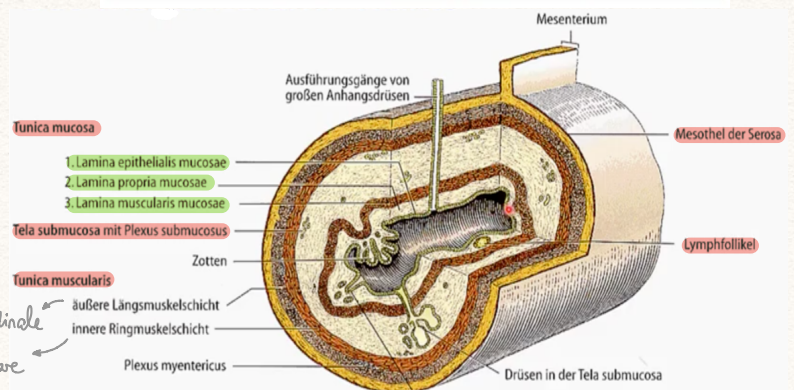
Oesophagus: mehrschichtiges un- / verhorntes Epithel

Magen, Dünn- & Dickdarm: einschichtiges hochprismatisches Epithel

Analkanal: mehrschichtiges un- / verhorntes Epithel

↳ Skelettmuskulatur

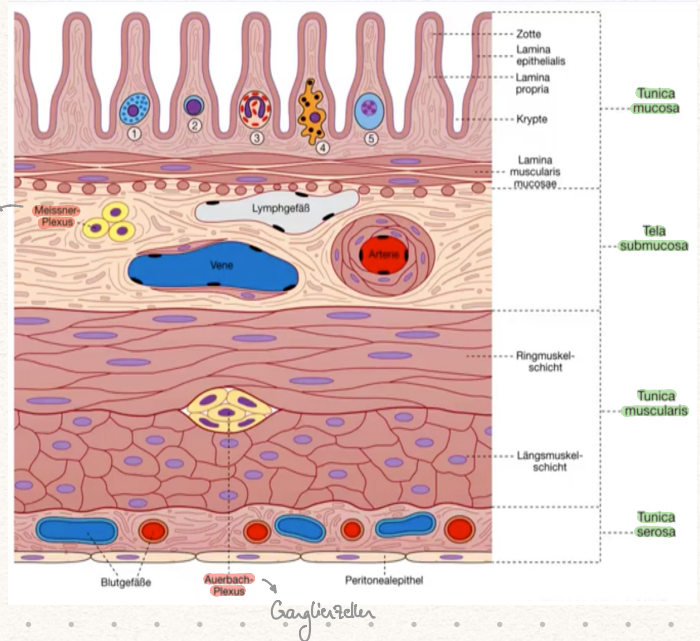
stratum longitudinale  
stratum circulare





## TUNICA MUCOSA

- das Epithel kann **mehrschichtig** oder **einschichtig** vorliegen
- es können tubulöse **Drüsen (Krypten)**, **Falten (Plicae)** oder **Zotten (Villi)** ausgebildet werden



## TELA SUBMUCOSA

- Lockeres Bindegewebe
- Elastische & kollagene Fasern
- Bewegliche Verschiebeschicht
- Größere Arterien, Venen und Lymphgefäße
- Meissner-Plexus / **Plexus submucosus**
- Drüsen: **Glandula oesophageales**, **Brunner-Drüsen**
- (Lymphatisches Gewebe)

## TUNICA MUSCULARIS

- Innere ringförmige Muskelschicht / **Stratum circulare** => verringert Lumen
- Äußere Längsmuskelschicht / **Stratum longitudinale** => verkürzt Darmrohr (**Peristaltik**)
- Im oberen Ösophagus und im Analbereich zum Teil Skelettmuskulatur, sonst glatte Muskulatur
- Auerbach-Plexus / **Plexus myentericus**
- Dreischichtiger Aufbau im Magen**

## TUNICA SEROSA / ADVENTITIA

- Äußere Umhüllung der Tunica muscularis
- "**Serosa**" bei **intrapertonealer** Lage
- "**Adventitia**" bei **extra- bzw. retroperitonealer** Lage

## INNERVATION

### VEGETATIVES NERVENSYSTEM

- Parasympathisch (**Nervus Vagus**)
- Sympathisch**

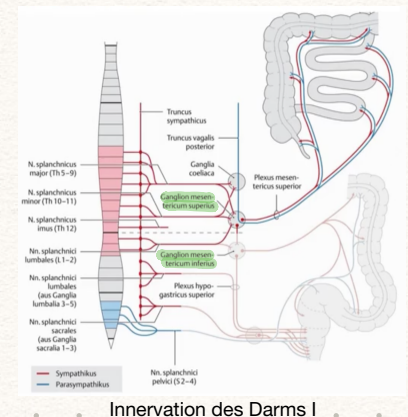
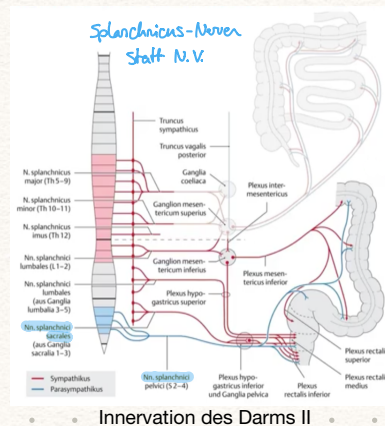
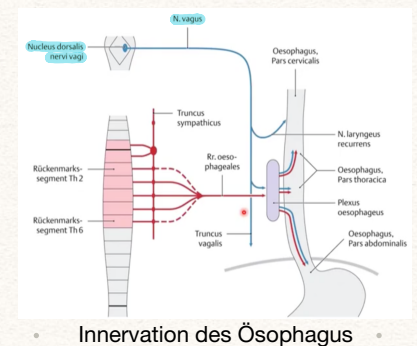
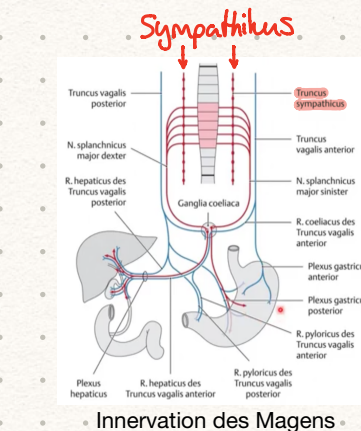
### INTRAMURALER NERVENPLEXUS

- Enterisches Nervensystem
- "**brain in the gut**": funktionelle **Autonomie**
- Plexus submucosus** = **Meissnerplexus** in der Submukosa
- Plexus myentericus** = **Auerbachplexus** zwischen Ring- und Längsmuskulatur
- > 20 verschiedene **Neuronentypen**

Größte **Ansammlung von Neuronen** außerhalb des ZNS

=> **Regulatorische Funktionen**:

- ▷ Intestinale Motilität (Peristaltik)
- ▷ Sekretion & Resorption
- ▷ Wasser- und Elektrolythaushalt



- ▷ Blutfluss
- ▷ Immunsystem
- ▷ Epitheliale Stammzellen der Darmmukosa?



## ENTWICKLUNGSSTÖRUNGEN DES EUS

- Morbus Hirschsprung

⇒ Teil des Darmes ist nicht von Nerven besiedelt und dadurch kontrahiert

⇒ Darmverschluss (Ileus)

↳ Entzündung durch Bakterien

↳ Sepsis

↳ Tod

