



Viszeralchirurgie für die Kenntnisprüfung – Teil 1

Häufige abdominelle Notfälle: Appendizitis, Divertikulitis, Ileus und Gallenwegserkrankungen

Nach dem Live-Vortrag von Oberarzt Mohammed Hamza (Viszeralchirurgie)

● Appendizitis

Häufigste Notfall-OP-Indikation; typisch 2.–3. Lebensdekade

● Divertikelkrankheit

Divertikulose → Divertikulitis; Spektrum von leicht bis Notfall

● Akutes Abdomen

Gemeinsame Endstrecke; brettharter Bauch = Notfall-OP

● Ileus

Mechanisch vs. paralytisch; Adhäsionen, Karzinom, Hernien

● Gallenwege

Cholezystitis, Cholangitis, Choledocholithiasis

Grundprinzip der Diagnostik (überall gleich)

Anamnese → klinische Untersuchung →

Labor → Bildgebung (Sonographie, ggf. CT/MRT)

Dieses Schema gilt für alle fünf Prüfungsthemen ohne Ausnahme.

Roter Faden

Fast jedes dieser Krankheitsbilder kann in seiner komplizierten Verlaufsform – freie Luft, Abszess, Perforation – zum **akuten Abdomen** führen → Notfallindikation.





1. Appendizitis – Grundlagen, Klinik und Alvarado-Score

Umgangssprachlich „Blinddarmentzündung“ – medizinisch korrekt: Entzündung der **Appendix vermiformis**. **Häufigste Indikation zur Notfalloperation**. Typisch: 2.–3. Lebensdekade, aber in jedem Alter möglich.

Alvarado-Score – Entscheidungshilfe

Punkte	Kriterium
1	Wandernde/rechtsseitige Unterbauchschmerzen
1	Appetitlosigkeit
1	Übelkeit / Erbrechen
2	Druckschmerz im rechten Unterbauch (McBurney)
1	Loslassschmerz (Rebound)
1	Fieber / erhöhte Temperatur
2	Leukozytose
1	Linksverschiebung (erhöhte Granulozyten)

7–10 Punkte Indikation zur Operation	5–6 Punkte Stationäre Aufnahme zur Beobachtung	< 5 Punkte Ambulante Behandlung möglich
--	--	--

Klinik

- **Schmerzverlauf:** initial epigastrisch/periumbilikale Schmerzen → Wanderung in den **rechten Unterbauch**
- **Appetitlosigkeit** bei ~95 % der Patienten
- **Übelkeit / Erbrechen**
- **Subfebrile Temperatur** (~80 %); **hohes Fieber** → Komplikation (Abszess, Perforation)
- **Durchfall** selten, schließt Appendizitis aber **nicht aus**





Appendizitis

Klinische Zeichen, Diagnostik und Therapie

Differenzialdiagnosen (rechtsseitiger Unterbauchschmerz)

- **Gastrointestinal:** Divertikulitis, Gastroenteritis, M. Crohn (Enteritis terminalis)
- **Urologisch:** Zystitis, Urolithiasis, Pyelonephritis
- **Gynäkologisch:** Ovarialzyste, Stieldrehung, Extrauterin gravidität

Diagnostik

- Anamnese + klinische Untersuchung (Appendizitiszeichen)
- Labor: Entzündungswerte (**Cave:** normale Werte schließen Appendizitis nicht aus!)
- **Sonographie:** Appendix > 6 mm, **Kokardenphänomen**, freie Flüssigkeit
- **CT:** bei älteren Patienten, unklarem Bild, Komplikationsverdacht
- Urinstatus; **Schwangerschaftstest bei Frauen obligat**

Therapie und Antibiose

- **Standard (Leitlinie Deutschland): laparoskopische Appendektomie**
- **Konservative Antibiotikatherapie:** nur bei unkomplizierter Appendizitis (kein Gangrän, keine Perforation, kein Abszess) – Standard in Deutschland: OP
- **Abszess/Konglomerat:** CT-/sono-gesteuerte Drainage + Antibiose → elektive Intervall-Appendektomie
- Abdeckung: **gramnegative Keime + Anaerobier**
- **Ceftriaxon + Metronidazol** oder **Ciprofloxacin + Metronidazol**
- Bei schwerem Verlauf/Abszess/Peritonitis: Eskalation auf **Piperacillin/Tazobactam**





Klische Zeichen

McBurney-Punkt

Linie Spina iliaca ant. sup. → Nabel, laterales/mittleres Drittel → Druckschmerz

Lanz-Punkt

Verbindungsline beider Spinae iliacae, rechtes laterales/mittleres Drittel → Druckschmerz

Blumberg-Zeichen

Druck links, plötzliches Loslassen → Schmerz **rechts** (kontralateraler Loslassschmerz)

Rovsing-Zeichen

Ausstreichen des Kolonrahmens von links nach rechts → Schmerzprovokation rechts

Psoas-Zeichen

Schmerz bei Psoas-Dehnung → v. a. bei **retrozäkaler** Appendixlage

Douglas-Schmerz

Schmerz bei digital-rektaler Untersuchung (tief ins kleine Becken reichende Appendixspitze)

Fehlen dieser Zeichen schließt eine Appendizitis nicht aus – abhängig von Lage der Appendix und Erfahrung des Untersuchers.





2. Divertikelkrankheit / Divertikulitis – Grundlagen und Klassifikation

CDD-Klassifikation (Classification of Diverticular Disease)

Beschreibung	Typ
Asymptomatische Divertikulose	0
Akute unkomplizierte Divertikulitis ohne Umgebungsreaktion	1a
Akute unkomplizierte Divertikulitis mit phlegmonöser Umgebungsreaktion	1b
Mikroabszess (< 3 cm) – gedeckte Perforation	2a
Makroabszess (> 3 cm)	2b
Freie Perforation → freie Luft, Peritonitis → Notfall-OP	2c
Symptomatische unkomplizierte Divertikelkrankheit (SUDD)	3a
Rezidivierende Divertikulitis (ohne/mit Komplikationen: Stenose, Fistel, Konglomerattumor)	3b/c
Divertikelblutung	4

Divertikulose

Ausstülpungen der Darmwand **ohne Beschwerden**

Divertikelkrankheit

Divertikulose **mit Beschwerden**, aber ohne Entzündungszeichen

Divertikulitis

Entzündung der Divertikel – von leicht bis Notfall

- **Falsches Divertikel (Pseudodivertikel):** nur Mukosa/Submukosa ausgestülpt → klassische Sigmadivertikulose
- **Echtes Divertikel:** alle Wandschichten ausgestülpt → z. B. **Meckel-Divertikel**

❏ **Risikofaktor:** chronische Obstipation → erhöhter intraluminaler Druck → Ausstülpung an muskulären Schwachstellen





Divertikulitis – Therapie, Diagnostik und Akutes Abdomen

Diagnostik

- Anamnese: **linksseitige Unterbauchschmerzen**, Stuhlgangsprobleme, bekannte Divertikulose
- Klinische Untersuchung inkl. **digital-rektaler Untersuchung**
- Labor: Entzündungswerte, Elektrolyte, Nierenwerte, Gerinnung, Urinstatus
- **CT mit Kontrastmittel = Goldstandard** (i. v. + oral + rektale Füllung; KM-Austritt bei Perforation)
- **Koloskopie:** nicht in der Akutphase! → erst im **entzündungsfreien Intervall nach 6–8 Wochen**

Allgemeine Empfehlungen

- Ballaststoffreiche Ernährung, ausreichend Flüssigkeit, Mobilisation
- Flohsamenschalen (2 Löffel in Joghurt) → weicherer, regelmäßiger Stuhlgang
- Kostaufbau in der Akutphase: Tee/Wasser/Suppe → langsame Steigerung zur leichten Vollkost

3. Akutes Abdomen (Kurzüberblick)

Gemeinsame **Endstrecke** vieler Krankheitsbilder – entsteht bei Komplikationen: freie Luft, große Abszesse, massive Entzündung, Perforation.

- **Leitbefund:** Abwehrspannung bis zum brettharten Abdomen → Indikation zur Notfall-OP
- KM-Allergie oder eingeschränkte Nierenfunktion → **CT nativ** möglich; orales/rektales KM unproblematisch; nur **i. v. KM** bei schlechter Nierenfunktion problematisch





Therapie nach CDD-Typ

Typ 1a/b + 2a

Konservativ: Antibiotika, Schmerzmittel, Infusion, Kostaufbau

Typ 2b (Makroabszess > 3 cm)

Interventionelle Drainage/Punktion + Antibiose

Typ 2c (freie Perforation)

Notfalloperation

Typ 3b/c

Elektive/semielektive **Sigmaresektion** (Stenose, Konglomerattumor, Fistel)

Typ 4 (Blutung)

Meist endoskopische Behandlung

Sauberer Situs: Resektion + Anastomose (ggf. protektives Ileostoma).
„Schmutziger“ Bauch (Stuhl/Eiter): **Operation nach Hartmann** =
Sigmaresektion + endständiges Deszendostoma + Blindverschluss des
Rektumstumpfes → spätere Rückverlagerung.





4. Ileus (Darmverschluss) – Einteilung, Ursachen und Klinik

Klinik

- Geblähtes Abdomen, Bauchkrämpfe, Übelkeit, Erbrechen
- **Stuhl- und Windverhalt nur in ~50 %** → fortbestehender Stuhlgang schließt Ileus **nicht aus**
- Fieber beim Ileus → meist Zeichen der **zugrunde liegenden Ursache** (z. B. Perforation)

Klinische Untersuchung – die 4 Schritte

01

Inspektion

Geblähtes Abdomen? Narben? Hernien?

02

Auskultation (beim Ileus zuerst!)

Anfangs hochgestellte/klingende Peristaltik → im Verlauf abgeschwächt bis „Totenstille“

03

Perkussion

Meteorismus/Luftfüllung

04

Palpation

Abwehrspannung? Raumforderung? Hernie – reponibel oder inkarzeriert?

- **Immer:** ganzen Bauch bis zu den Leisten untersuchen (Bruchpforten!) + **digital-rektale Untersuchung**





Einteilung nach Mechanismus

Mechanischer Ileus

Passagehindernis → Frage: OP nötig oder nicht? Entscheidend: Passagestopp

Paralytischer Ileus

Darmlähmung → in der Regel **konservativ**, keine OP-Indikation

Ursachen

- **Mechanisch – Dünndarm (~80 %):** postoperative **Adhäsionen/Briden**, inkarzerierte Hernien
- **Mechanisch – Dickdarm (~20 %):** v. a. **Kolonkarzinom**, Stenose bei Divertikulitis
- Weitere: Kompression, Wandprozesse (Tumor, CED), Koprostase, **Invagination**
- **Paralytisch:** schwere Allgemeinerkrankung, Immobilität, Intensivpatienten; Medikamente: **Opioide**, Antiepileptika, Neuroleptika; metabolisch: Diabetes, Elektrolytstörungen; **Pankreatitis** (häufig!)





Ileus

Diagnostik, Therapie und Spezielle Bilder

Spezielle Bilder

Invagination

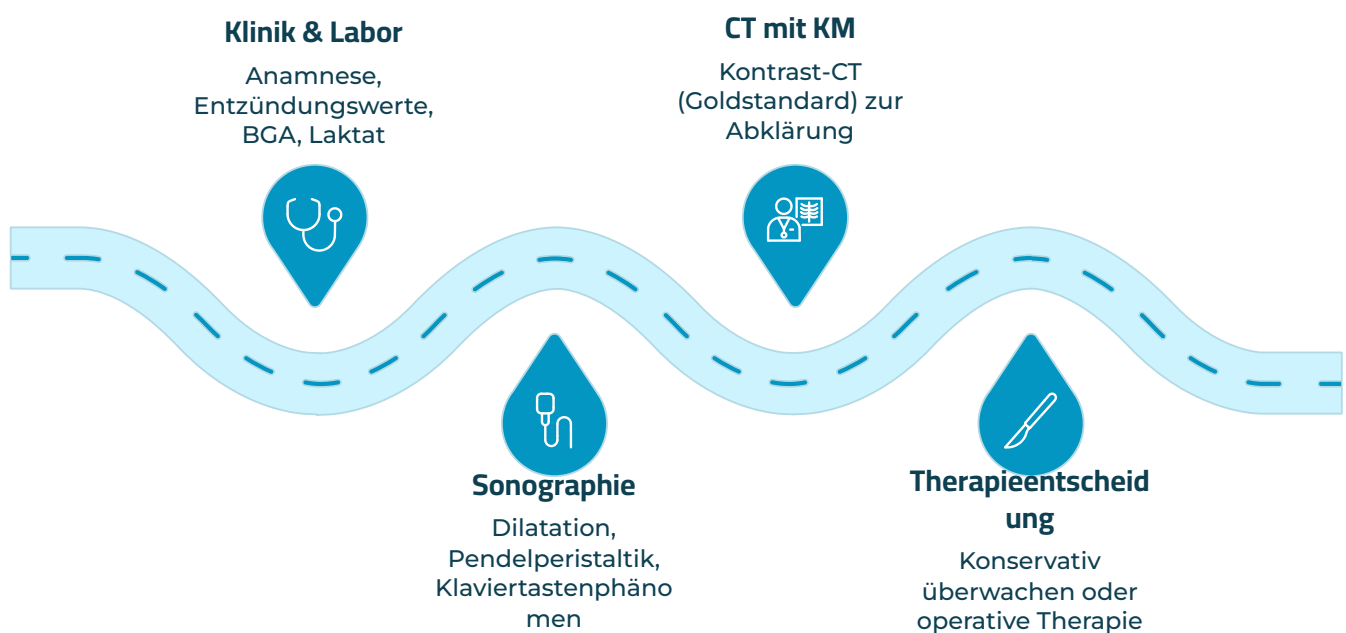
Darmschlinge stülpt sich in eine andere. Kinder: ggf. endoskopische Reposition.
Erwachsene: operative Reposition + Ausschluss eines Leitpunkts (Tumor, Lymphknoten)

Sigmavolvulus

Verdrehung des Sigmas um seine Achse. Röntgen: **Kaffeebohnen-/Omega-Zeichen**.
Therapie: endoskopischer Repositionsversuch; bei Perforationsgefahr → OP

Ogilvie-Syndrom

Pseudoobstruktive (paralytische) Kolondilatation; meist konservativ, selten OP





Diagnostik

- Labor: Entzündungswerte, **Elektrolyte**, Retentionsparameter, **BGA + Laktat** (Ischämieverdacht)
- Sonographie: dilatierter Dünndarm, **Pendelperistaltik**, **Klaviertastenphänomen**; Lumen > 4 cm → hohe OP-Wahrscheinlichkeit
- Röntgen Abdomen: **Luft-Flüssigkeits-Spiegel** (hinweisend, unspezifisch)
- **CT mit KM = Goldstandard** (> 90 % Sensitivität/Spezifität): **Kalibersprung**, mechanisch vs. paralytisch, Darmdurchblutung, Perforation/Tumor

Therapie

Paralytischer Ileus

Konservativ

Mechanisch (Adhäsionen)

~80–85 % konservativ erfolgreich (Schmerzmittel, Flüssigkeit, **Magensonde** bei Erbrechen)

OP-Indikation

Perforation, Ischämie, kompletter Passagestopp, Versagen der konservativen Therapie

OP-Verfahren: Adhäsiolelyse/Bridenlösung, Resektion bei Ischämie/Tumor





5. Gallenblase und Gallenwege – Grundlagen, Klinik und Diagnostik

Klinik und klinische Zeichen

- Postprandiales Druckgefühl, Schmerzen im Epigastrium/rechten Oberbauch, Ausstrahlung in Rücken oder rechte Schulter
- Übelkeit/Erbrechen, Völlegefühl, Dyspepsie, Meteorismus
- **Murphy-Zeichen:** Palpation subkostal rechts → bei tiefer Inspiration Schmerz mit reflektorischem Innehalten → positiv (typisch bei akuter Cholezystitis; auch sonographisch prüfbar)
- **Courvoisier-Zeichen:** tastbar vergrößerte, **schmerzlose** Gallenblase + **Ikterus** → Malignitätsverdacht (Pankreaskopfkarzinom, distales Gallengangskarzinom)

Diagnostik

- Labor: Entzündungswerte, Leberwerte, **Cholestaseparameter (AP, Gamma-GT, Bilirubin), Lipase/Amylase**, ALT/AST
- **Abdomensonographie (1. Wahl):** Wandverdickung (> 5 mm bei chron. Entzündung), Dreischichtung, Steine mit **Schallschatten** (lageabhängig beweglich!), Gangweite, Hydrops
- CT: bei Komplikationsverdacht; **MRCP:** Beurteilung der Gallengänge

Begriffe

Cholezystolithiasis

Steine in der **Gallenblase**

Choledocholithiasis

Steine im **Ductus choledochus** / in den Gallengängen

Cholelithiasis

Gallensteine allgemein

Cholezystitis

Entzündung der Gallenblase – meist steinbedingt (~95 %), selten akalkulös

Cholangitis

Entzündung der Gallengänge

6-F-Regel (Risikofaktoren)

Female – Fat – Forty – Fertile – Fair – Family





Akute Cholezystitis, Komplikationen und Cholangitis

Cholangitis

Entzündung der Gallengänge (durch Steine, Stenose, Tumor oder Stent). **Prognostisch ernster als die akute Cholezystitis.**

Charcot-Trias

Schmerz im rechten Oberbauch + **Ikterus**
+ **Fieber**

Reynolds-Pentade

Charcot-Trias + **Hypotension** +
Verwirrtheit → septischer Verlauf →
dringliche Behandlung

Therapie der Cholangitis

- Antibiotika: **Ceftriaxon + Metronidazol** oder **Ciprofloxacin + Metronidazol**; Eskalation auf **Piperacillin/Tazobactam**
- **Fokussanierung per ERCP** (Steinentfernung, ggf. Stent); ergänzend **MRCP**
- Sonographie: erweiterter Ductus choledochus (bei Älteren bis ~7 mm normal)

Akute Cholezystitis – Diagnosekriterien (meist 2 von 3 genügen)

Bildgebung

Gallenstein(e) +
Wandverdickung mit
Dreischichtung ± freie
Flüssigkeit

Klinik

Positives (ggf.
sonographisches)
Murphy-Zeichen

Labor

Leukozytose / CRP-
Anstieg, ggf. Fieber

Therapie

- **Symptomatische Cholezystolithiasis:** elektive laparoskopische Cholezystektomie
- **Akute Cholezystitis:** OP-Indikation **innerhalb 24 Stunden** (Chirurgie-Update 2026)
- **OP auch ohne Symptome bei:** Karzinomverdacht, Stein > 3 cm, Porzellangallenblase, Gallenblasenpolyp > 1 cm

Komplikationen

- Gallenblasenhydrops, Empyem, Gangrän → Perforation
- Biliäre Pankreatitis, Cholangitis, Fistelbildung
- **Gallensteinileus:** Stein wandert in den Dünndarm → Passagestopp/Ileus





Zusammenfassung – Die wichtigsten Prüfungspunkte



Diagnostik-Reihenfolge

Überall gleich: Anamnese → Untersuchung → Labor → Bildgebung. DRU + Bruchpforten **nie vergessen**.



Appendizitis

Wandernder Schmerz rechts, Appetitlosigkeit; Kokardenphänomen im Sono; laparoskopische Appendektomie. Normale Entzündungswerte schließen sie **nicht** aus.



Divertikulitis

Linksseitiger Unterbauchschmerz; CDD-Klassifikation; CT mit KM = Goldstandard; Koloskopie erst nach 6–8 Wochen; Typ 2c = Notfall-OP; Hartmann bei schmutzigem Bauch.



Ileus

Mechanisch vs. paralytisch; Stuhlgang schließt Ileus nicht aus; Auskultation zuerst; CT = Goldstandard (Kalibersprung, Ischämie); Adhäsionen meist konservativ.



Gallenwege

6-F-Regel; Murphy + Courvoisier; Sono 1. Wahl; akute Cholezystitis → OP innerhalb 24 h; Cholangitis → Charcot-Trias/Reynolds-Pentade → ERCP + Antibiose.

Antibiose – Merksatz

Abdeckung immer **gramnegativ + anaerob: Ceftriaxon/Ciprofloxacin + Metronidazol**; Eskalation auf **Piperacillin/Tazobactam** bei schwerem Verlauf, Abszess oder Peritonitis.

