

Inhaltsverzeichnis

EINLEITENDER TEIL

I. Allgemeine Vorbemerkungen	3
A. Begriffsbestimmungen	3
B. Abgrenzung	3
C. Der Bauch als Teil des Gesamtkörpers	4
1. Form	4
2. Darstellung in der Kunst	4
D. Aufgaben des Bauchs im Körverbund	6
1. Bauchwandung und Rumpfhaltung	6
2. Bauchwandung und Peritonealhöhle	6
3. Bauchwandtonus und intraabdomineller Druck	7
4. Extraperitonealraum	8
5. Bauchhöhlenorgane	8
E. Äußere Körperoberfläche	9
1. Haut	9
a) Fläche	9
b) Dicke	9
c) Dehnbarkeit	10
2. Melaninablagerungen und apokrine Drüsen an der Bauchwand	10
3. Behaarung, Schambehaarung	11
4. Subcutanes Fett der Bauchwand und Bauchwandkontur	11

SPEZIELLER TEIL

Bauchwandung	13
I. Ventrale und laterale Bauchwand	15
A. Abgrenzung und regionäre Einteilung	15
B. Orientierung	15
C. Gefäße der Bauchwand	18
1. Arterien	18
a) Aa. intercostales posteriores 7–11, A. subcostalis	18
b) Aa. lumbales	19
c) A. thoracica interna, A. epigastrica superior	19
Herzbeutelpunktion vom Epigastrium	21
d) A. epigastrica superficialis	22
e) Aa. pudendae externae	22
f) A. epigastrica inferior	22
g) A. circumflexa iliaca superficialis	24
h) A. circumflexa iliaca profunda	25

i) A. iliolumbalis	25
j) Arterielle Umgehungswege	25
2. Venen	25
a) V. thoracica interna	25
b) Vv. paraumbilicales	25
c) V. epigastrica superior	26
d) V. epigastrica superficialis	26
e) V. epigastrica inferior	27
f) Vv. circumflexae iliaca superficialis und profunda	27
g) Vv. intercostales posteriores 7–11, V. subcostalis	28
h) Vv. lumbales	28
i) Oberflächliche venöse Umgehungswege	28
j) Tiefe venöse Umgehungswege bei portaler oder unterer cavaler Einflußstauung	30
3. Lymphbahnen	31
D. Nerven	33
1. Die segmentale Innervation der Bauchwandhaut	33
a) Dermatome an der ventralen Rumpfwand	33
b) HEAD-Zonen	34
2. Schmerz	38
a) Visceraler Schmerz	38
Ursachen und Symptomatik	38
Schmerzleitung und Reflexbogen	39
Schmerzlokalisierung	39
Schaltwege	39
b) Somatischer Schmerz	41
Ursachen und Symptomatik	41
Schmerzleitung und Reflexbogen	41
3. Die segmentale Innervation der ventrolateralen Bauchwand	42
a) Bauchwandreflexe	45
4. Caudale Segmentnerven an der Bauchwand	45
a) N. iliohypogastricus	45
b) N. ilioinguinalis	47
c) Operationstechnische Gesichtspunkte	48
E. Muskeln	49
1. Ventrale Bauchmuskeln	49
a) M. rectus abdominis	49
Ursprung	49
Ansatz	49
Funktionen	49
Innervation	49
Arterienversorgung	51
Varianten	51
b) M. pyramidalis	51
Varianten	52
2. Laterale Bauchmuskeln	53
a) M. obliquus externus abdominis	53
Funktionen	53
Innervation	53
Arterienversorgung	54
Varianten	54

b) M. obliquus internus abdominis	54	Dorsaler Anteil	86
Funktionen	55	Ventraler Anteil	86
Innervation	55	b) Innervation	86
Arterienversorgung	56	c) Gefäßversorgung	86
Varianten	56	d) Funktionen	86
c) M. transversus abdominis	56	e) Varianten	86
Funktionen	56	2. M. iliopsoas	86
Innervation	56	a) Ursprung	87
Arterienversorgung	56	M. iliacus	87
Varianten	57	M. psoas major	87
3. Kongenitale Bauchmuskelschwäche	57	b) Ansatz	87
4. Muskelschnittführungen	57	M. iliacus	87
5. Rekonstruktion großer Bauchwanddefekte	58	M. psoas major	87
6. Die Aponeurosen der ventralen		c) Innervation	87
und dorsalen Bauchwand.	59	M. iliacus	87
a) Rectusscheide	60	M. psoas major	87
Rectusscheidenhämatom	61	d) Gefäßversorgung	87
b) Linea alba	61	e) Varianten	87
		3. M. psoas minor	88
F. Nabel	62		
1. Zur Kulturgeschichte	62	III. Craniale Bauchwandung	89
2. Lage	62	A. Zwerchfell	89
3. Äußere Form	62	1. Zur Entwicklung	89
4. Entwicklung des Nabelstrangs	62	2. Funktionseinheit Zwerchfell – Bauchmuskulatur –	
5. Nabelschnur	63	Brustkorb	89
6. Konstruktive Nabelform	63	a) Körperhaltung und Zwerchfellfunktion	90
7. Erkrankungen der Nabelregion	64	b) Weitere Funktionen	90
		c) Zwerchfellöffnungen und funktionelles	
G. Fascia transversalis mit Verstärkungszügen		Verhalten	91
und peritonealen Faltenbildungen	66	3. Verlauf	91
1. Ausdehnung	66	a) Ursprung	91
2. Verstärkungszüge	66	Pars lumbalis	91
3. Plicae umbilicales	66	Pars costalis	91
4. Peritonealbuchten in die Bauchwandung	67	Pars sternalis	92
		b) Ansatz	92
H. Laparoskopie und endoskopische Chirurgie	69	c) Varianten	93
		d) Öffnungen	93
I. Regio inguinalis	69	Hiatus oesophageus	93
1. Regionäre Abgrenzung	69	Hiatus aorticus	93
2. Orientierung und Palpation	69	Foramen v. cavae	93
3. Bänder	69	Kleinere Durchtrittsstraßen	94
a) Lig. inguinale	69	4. Innervation	94
b) Lig. reflexum	70	5. Gefäßversorgung von caudal	98
c) Lig. pectineale	70	a) Aa. phrenicae inferiores	98
d) Lig. lacunare	71	Verlauf	98
e) Arcus iliopectineus	71	b) Vv. phrenicae inferiores	99
f) Lig. interfoveolare	71	V. phrenica inferior sinistra	99
g) Falx inguinalis	71	Vv. phrenicae inferiores dextrae	99
4. Schichtenfolge	71	c) Lymphabfluß	100
5. Canalis inguinalis	74	6. Operativer Zugang und Schnittführungen	101
a) Zur Entwicklung	74	7. Hernien	102
Lageanomalien des Hodens	75	a) Angeborene Zwerchfellhernien	102
Hydrozele	75	b) Erworbene Zwerchfellhernien und -rupturen	102
Varikozele	76		
b) Größenverhältnisse	77	Literatur	103
c) Wandung	77		
d) Inhalt	77	Bauchraum	109
e) Hernien	81		
Leistenhernien	81	I. Peritoneum, Entwicklung von Bauchhöhle und	
Schenkelhernien	84	Magen-Darm-Kanal, Mesenterien und Mesenterialnischen	111
Beckenbodenhernien	84		
Dorsale Bauchwandung	86	A. Peritoneum	111
A. Muskeln	86	1. Begriffe	111
1. M. quadratus lumborum	86	2. Aufbau	111
a) Ursprung und Ansatz	86		

3. Gefäßversorgung	112	9. Recessus ileocaecalis inferior	129
a) Arterien.	112	10. Recessus retrocaecalis	129
b) Venen.	112	11. Recessus paracolici	130
c) Lymphgefäße	112	12. Recessus intersigmoideus	130
4. Innervation	112	13. Recessus im Becken	130
5. Aufgaben.	113	a) Recessus rectouterinus (Excavatio rectouterina = DOUGLAS-Raum)	130
<i>B. Peritonealflüssigkeit</i>	113	b) Recessus rectovesicalis (Excavatio rectovesicalis)	130
1. Bildung	113	c) Recessus vesicouterinus (Excavatio vesicouterina)	130
2. Zirkulation	114	14. Häufigkeit innerer Hernien (nach HANSMANN u. MORTON 1939).	130
3. Menge	114	<i>H. Bursa omentalis</i>	130
<i>C. Entwicklung der Bauchhöhle</i>	114	1. Zur Entwicklung.	130
<i>D. Entwicklung des Magen-Darm-Kanals</i>	114	2. Wände	131
1. Magen	115	3. Zugang.	134
2. Zwölffingerdarm	115	<i>I. Fehlbildungen am Darm</i>	134
3. Die Darmabschnitte der Nabelschleife und ihre Drehung	115	1. Formanomalien	134
4. MECKEL-Divertikel	117	2. Duplikaturen.	134
<i>E. Lageanomalien des Darms aufgrund von Störungen bei der Darmdrehung</i>	119	3. Peritonealkapsel	134
1. Nonrotation.	119	4. Aganglionosen	135
a) Ohne Volvulus des Darms	119	a) Formen	135
b) Ohne Volvulus des Darms, jedoch mit selbständigem Verwachsen des proximalen Colon nach rechts	119	b) Zur Histologie	135
c) Mit Volvulus des Darms gegen den Uhrzeigersinn	120	<i>J. Das große Netz</i>	135
d) Mit Volvulus des Darms im Uhrzeigersinn	120	1. Chirurgische Bedeutung	135
2. Malrotation	121	2. Zur Geschichte	135
a) Malrotation I. Mit Wachstumshemmung des proximalen Colon (Caecum altum congenitum)	121	3. Ausdehnung	136
Ohne Wachstumshemmung des proximalen Colon	121	4. Form und Verhalten	136
b) Malrotation II.	122	5. Aufbau.	136
c) Retropositio des Colon transversum ohne Volvulus des Darms	122	a) MilCHFlecken	136
3. Mesenterium dorsale commune (bei komplett abgeschlossener physiologischer Nabelschleifendrehung)	123	6. Befestigung	138
4. Situs inversus der Bauchhöhle.	123	7. Gefäßversorgung	139
a) Situs inversus totalis	123	a) Arterien.	139
b) Situs inversus partialis	123	b) Venen.	139
5. Lageanomalien von Darmabschnitten (ohne Störungen bei der Nabelschleifendrehung)	123	c) Lymphgefäße	142
a) Retropositio des Colon transversum (bei komplett abgeschlossener physiologischer Nabelschleifen- drehung ohne Gegendrehung des Darms).	123	<i>K. Das kleine Netz</i>	142
b) Medianlage des Colon descendens	123	1. Ausdehnung	142
<i>F. Mesenterien</i>	123	2. Form.	142
1. Begriffe	123	3. Aufbau und Struktur	142
2. Ventrales Mesenterium	124	4. Inhaltsgebilde	142
3. Dorsales Mesenterium	124	<i>L. Zur Lage der Arterien in den Mesenterien des Magens.</i>	142
<i>G. Drainagewege und Recessus in der Bauchhöhle</i>	124	Literatur	143
1. Recessus subphrenicus dexter superior	125	II. Organe des Verdauungstrakts	145
2. Recessus subphrenicus dexter inferior (Recessus hepatorenalis, „MORISON's pouch“)	126	<i>A. Oesophagus</i>	145
3. Recessus subphrenicus sinister superior.	126	1. Verlauf	145
4. Recessus subphrenicus sinister inferior (Recessus hepatogastricus)	126	2. Engstellen	145
5. Bursa omentalis	126	3. Meßwerte	145
6. Recessus duodenalis superior	128	a) Gesamtlänge.	145
7. Recessus duodenalis inferior.	128	b) Durchmesser.	146
8. Recessus ileocaecalis superior	128	4. Wandverhalten	146
		5. Diagnostik	146
		a) Zugang.	146
		b) Dysphagie und Schmerz	146
		Leitsymptome bei Erkrankungen von Speiseröhre und Cardia.	146
		c) Endoskopie.	146
		Wandverhalten	146
		Schleimhaut	147
		Impressionen und Schleimhautfalten.	147
		Oesophagogastrale Grenze.	147

6. Wandaufbau	147	b) Schmerzprojektion	170
a) Tunica mucosa	147	3. Diagnostischer und chirurgischer Zugang	170
Ektopie von Magenschleimhaut	148	a) Diagnostik	170
Grenzverlauf des Schleimhautwechsels	148	b) Röntgenologische Beurteilung	171
Histologie des Schleimhautübergangs	149	c) Endoskopie	171
Gastro-oesophageale Übergangszone	150	d) Operativer Zugang	173
b) Lamina muscularis mucosae	150	4. Einteilung	173
c) Tela submucosa	151	5. Formen	173
d) Tunica muscularis	151	a) Orthotoner Magen	173
e) Tunica adventitia	151	b) Hypertoner Magen	173
f) Oesophagusnaht	151	c) Kaskadenmagen	176
g) Endosonographie	152	6. Meßwerte	176
7. Gefäßversorgung	152	a) Volumen	176
a) Arterien	152	b) Schleimhautoberfläche	176
b) Venen	153	c) Länge und Breite	176
c) Lymphgefäße	154	7. Lage und Höhenbezug	176
8. Innervation der Pars abdominalis	154	a) Lageveränderungen	176
9. Fixierung am Zwerchfell	156	8. Topographie	177
a) Gegebenheiten und Lageverhältnisse	156	a) Magenvorderseite	177
b) Zur Geschichte	156	b) Magenrückseite	177
c) Hiatus oesophageus	156	9. Wandaufbau	179
d) Zusammensetzung und Fixierung der Bindegewebs- zügelung der Speiseröhre am Hiatus oesophageus	156	a) Tunica serosa und Tela subserosa	179
e) Festigkeit der Fixierung	157	b) Tunica muscularis	179
f) Aufgaben der Membrana phreno-oesophagealis	157	Muskeldicke	179
10. Pars abdominalis	158	Muskelfaserverlauf und Funktionsanalyse	179
a) Grenzen	158	c) Lamina propria mucosae	180
b) Länge	158	d) Tunica mucosa	181
c) Verschuß	158	Meßwerte	181
Muskulärer Verschuß	158	Schichten	181
Venenpolster	158	Oberflächenepithel	181
HIS-Winkel	159	Magendrüsen	183
d) „Intestinales Verschußsegment“	159	Regeneration	186
„Unterer Oesophagussphinkter“	160	10. Ulcus ventriculi	186
11. Oesophagusmanometrie	160	a) Vorkommen und Ätiologie	186
12. Fehlentwicklungen am terminalen Oesophagus	161	b) Lage	187
a) Hiatushernien	161	c) Symptomatik	187
Axiale Hiatushernie	161	11. Arterien	187
Para-oesophageale Hiatushernie	161	a) A. gastrica sinistra	188
b) Refluxoesophagitis	162	Kaliber	188
c) Brachyoesophagus	162	Topographie	188
d) Endobrachyoesophagus	162	Ursprungsvarianten	188
Typen	162	Äste	189
Kriterien	162	Accessorische A. gastrica sinistra	190
Ausdehnung	162	Atypische Äste	190
Häufigkeit und Krebsrisiko	162	b) A. gastrica dextra	190
e) Mega-Oesophagus	163	Kaliber	190
f) Achalasie	163	Ursprung	190
Literatur	164	Äste	191
B. Magen	166	Extramurale Anastomosen zwischen den Aa. gastricae sinistra und dextra	191
1. Aufgaben	166	c) A. gastroduodenalis	191
a) Motilität	166	Kaliber	191
b) Hemmung der Motilität	166	Ursprung	191
c) Speiseübertritt vom Magen in das Duodenum	166	Äste	191
d) Sekretion	166	Häufige Astvarianten	192
e) Enteroendokrine Zellen	167	Seltene Astvarianten	192
APUD-System, GEP-System	167	d) A. gastrointestinalis dextra	192
Gastrinzellen	168	Kaliber	192
f) Steuerung der Sekretion	168	Ursprung	192
Reiz	168	Verlauf	192
Verminderung der Sekretion	169	Anastomosen	193
g) Antibakterielle Schranke	169	Äste	193
2. Magenschmerz	170	e) A. gastrointestinalis sinistra	193
a) Symptomatik und Schmerzanalyse bei Magenkrankungen	170	Kaliber	193
		Ursprung	193
		Verlauf	193
		Äste	193

f) Aa. gastricae breves	193	c) Cholangiographie	219
Kaliber	193	d) Angiographie der intrahepatischen Verzweigung der Lebergefäße	219
Verlauf	194	e) Computertomographie	220
g) A. gastrica posterior	194	11. Gliederung	220
Kaliber	195	a) Definitionen	220
Verlauf	195	b) Hauptgrenzspalte (HG)	221
12. Venen	195	c) Nebengrenzspalte (NG)	224
a) Venen an der kleinen Magenkurvatur	195	12. Intrahepatische Verzweigung der V. portae	224
b) V. gastrica sinistra	195	a) R. dexter	225
Kaliber	195	Meßwerte	225
c) V. gastrica dextra	195	Zweige	225
Kaliber	196	Punktion	227
Mündung	196	b) R. sinister	227
d) V. gastroomentalis dextra	196	Meßwerte	227
Mündungsvarianten	197	Zweige	227
Kaliber	197	Punktion	229
e) Vv. gastricae breves	197	c) Diagnostische Verfahren zur Hämodynamik der Leber	229
Kaliber	197	d) V. umbilicalis sinistra und Ductus venosus	229
f) V. gastroomentalis sinistra	197	13. Pfortadersegmente	229
Kaliber	197	14. Intrahepatische Aufzweigung der Äste des Ductus hepaticus communis	231
13. Intramurale Gefäßnetze	197	a) Ductus hepaticus sinister	231
a) Einteilung	197	Meßwerte	231
b) Zufluß	197	Zuführende Gänge	232
c) Submuköses Gefäßnetz	197	b) Ductus hepaticus dexter	233
d) Intramuraler Blutfluß	198	Meßwerte	233
e) Magen als Oesophagusersatz	198	Zuführende Gänge	233
14. Lymphabfluß	198	c) Gallendrainage aus dem Lobus caudatus	233
a) Nodi lymphatici gastrici sinistri	202	15. Gallensegmente	233
b) Nodus lymphaticus suprapyloricus	202	16. Vereinigung von Segment- und Lappengallengängen und ihre Projektion auf die Leberoberfläche	236
c) Nodi lymphatici gastromentales dextri	202	17. Arterien	237
d) Nodi lymphatici gastromentales sinistri	202	a) A. hepatica communis	237
e) Nodi lymphatici pylorici	202	Äste	237
f) Lymphabfluß des Magens und Chirurgie des Magenkarzinoms	202	b) A. hepatica propria und ihre Leberäste	238
Postgastrektomiesyndrom	203	18. Leberarteriensegmente	238
15. Nerven	203	19. Arterieller Blutfluß	238
a) Intramurales Nervensystem	203	20. Intra- und phrenicohepatische arterielle Anastomosen sowie Ligatur von Leberarterien	240
Anordnung der Perikaryen	203	21. Venen	241
Neuronentypen	203	a) Gliederung	241
Aufgaben	203	b) Gruppe der oberen Lebervenen	241
b) Sympathicus und Baueingeweide	203	Truncus venosus hepatis dexter und V. hepatica dextra	243
Verzweigung des Sympathicus am Magen	204	Truncus venosus hepatis medius und V. hepatica media	243
c) Parasympathicus und Baueingeweide	204	Truncus venosus hepatis sinister und V. hepatica sinistra	244
Verzweigung der Nn. vagi an Pars abdominalis des Oesophagus und Cardia	204	Zu Anastomosen zwischen linken und rechten Lebervenen	248
Ventrale vagale Magennerven	204	c) Gruppe der unteren Lebervenen	248
Dorsale vagale Magennerven	205	22. Lebervenensegmente	250
Vagale Magennerven und ihre Berücksichtigung bei den Formen der Vagotomie	206	23. Anatomische Gesichtspunkte in der Leberchirurgie	252
16. Fehlbildungen	208	a) Klassifikation des Lebertraumas	252
Literatur	209	b) Teilresektionen	252
C. Leber	213	24. Lymphabfluß	254
1. Zur Entwicklung	213	a) TNM-Klassifikation	254
2. Venenverhältnisse und Bildung der Lebersinusoide	213	25. Feinaufbau	256
3. Aufgaben	213	a) Übersicht	256
4. Form	214	b) Lobulus hepatis	259
5. Meßwerte	216	c) Funktionelle Leberzellheterogenität	260
6. Oberfläche	216	d) Gallenkapillaren	261
a) Orientierung: Peritonealfalten und Bänder	216	e) Regenerationsfähigkeit von Leberparenchym	261
7. Befestigung	217	f) Leberblindpunktion	261
8. Beweglichkeit	217		
9. Lageprojektion	217		
10. Darstellung mit bildgebenden Verfahren	218		
a) Anterior-posteriore Röntgenbild	218		
b) Sonographie	218		

26. Innervation	262	5. Gliederung	293
27. Topographie des Leberhilum	263	a) Definitionen	293
Literatur	264	b) Flächen und Ränder	293
		c) Form	293
<i>D. Extrahepatische Gallenwege.</i>	267	6. Lage	294
1. Zur vergleichenden Anatomie	267	7. Meßwerte	295
2. Definitionen	267	a) Länge	295
3. Ductus hepaticus communis	267	b) Höhe	295
a) Meßwerte	267	c) Dicke	295
b) Verlauf	267	d) Processus uncinatus	296
c) Vereinigungswinkel	268	e) Volumen	296
4. Ductus cysticus	268	f) Spezifisches Gewicht	296
a) Meßwerte	268	g) Gewicht	296
b) Gliederung	268	8. Form und Topographie	296
c) Verlauf	268	9. Befestigung	297
5. Vesica biliaris.	268	10. Darstellung mit bildgebenden Verfahren	297
a) Lage	268	11. Zugangswege	298
b) Gliederung	270	12. Ausführungsgänge	299
c) Wandaufbau	270	a) Definitionen	299
d) Gefäßversorgung	270	b) Zusammensetzung	299
e) Innervation	271	c) Ductus pancreaticus	300
6. Topographie des cholezystohepatischen Dreiecks	271	Zuflüsse	300
a) Vermeidung von Gallengangverletzungen	274	Verlauf	301
7. Funktionen von Gallenblase und Ductus choledochus beim Gallenfluß	275	Durchmesser	301
a) Gallensekretion und -zusammensetzung	275	Füllvolumen	301
b) Enterohepatischer Kreislauf der Gallensäuren	275	d) Ductus pancreaticus accessorius	301
c) Gallendruck und Gallenblasenfüllung	276	Durchmesser	303
d) Gallenblasenentleerung	276	e) Anastomosen der Ductus pancreaticus und pancreaticus accessorius	303
e) Bilioduodenale Druckdifferenz und Kontraktionen des Sphincter ODDI	276	f) Refluxwinkel zwischen Ductus pancreaticus und Ductus choledochus	303
8. Ductus choledochus	277	g) Varianten	303
a) Meßwerte	277	13. Arterien	303
b) Gliederung	278	a) Arterien des Caput pancreatis	303
c) Papilla duodeni major	279	b) Vordere Pankreasarterienarkaden	305
d) Wandaufbau	280	A. pancreaticoduodenalis superior anterior	305
e) Sphincter choledochi	280	c) Hintere Pankreasarterienarkaden	306
f) Meßwerte und Funktionsanalyse des Sphinkterkomplexes	281	A. pancreaticoduodenalis superior posterior	306
g) Gefäßversorgung	281	A. pancreaticoduodenalis inferior	307
Arterien	281	d) Arterien zu Corpus und Cauda pancreatis	308
Folgerungen für den Chirurgen	285	A. pancreatica dorsalis	308
Papillotomie und benachbarte Arterien	285	A. pancreatica inferior	308
Venen	286	A. pancreatica magna	308
h) Innervation	286	A. caudae pancreatis	309
i) Lymphabfluß	286	14. Venen	309
9. Varianten und Fehlbildungen	287	15. Lymphabfluß	310
a) Gallenblase	287	a) Regionale Lymphknoten	310
Seltene Sonderfälle	287	Caput pancreatis	310
b) Extrahepatische Gallengänge	287	Corpus pancreatis	310
Choledochuszysten	288	Cauda pancreatis	310
c) Diagnostik der Gallenwegserkrankungen und der Cholestase	288	b) Übergeordnete Lymphabflußwege	310
Literatur	289	Onkologische Aspekte	311
		16. Innervation	312
<i>E. Pankreas.</i>	291	a) Parasympathische Pankreasnerven	312
1. Zur Geschichte	291	b) Sympathische Pankreasnerven	312
2. Zur Entwicklung	291	c) Pankreasschmerz	313
3. Funktionen	291	17. Feinaufbau	313
a) Exkretion	291	a) Übersicht	313
b) Inkretion	291	b) Exokriner Anteil	313
4. Steuerung der Funktionen	292	Zentroazinäre Zellen	315
a) Exkretion	292	c) Endokriner Anteil	315
b) Inkretion	293	LANGERHANS-Inseln	315
		Pankreas- und Inselzelltransplantation	316
		18. Anlagevarianten und ihre klinische Bedeutung	317
		a) Pancreas anulare	317
		b) Heterotopes Pankreasgewebe	318
		c) Pancreas divisum	318

19. Morphologische Aspekte spezieller Pankreaserkrankungen	318	Aa. ileales	349
a) Akute und chronische Pankreatitis	318	Arkadenbildung	349
b) Lokalisation endokriner Tumoren	319	Aa. rectae	349
Literatur	319	A. mesenterica superior und arterieller Blutfluß	350
<i>F. Intestinum tenue.</i>	322	c) Vv. jejunales und ileales	351
1. Allgemeines	322	d) Chirurgische Aspekte	351
a) Aufgaben	322	e) Regionäre Lymphknoten	351
b) Intestinale Mikroflora und Schleimhautbarriere	322	f) Fehlbildungen	351
c) Diagnostik	323	Hernien	351
d) Meßwerte	323	Divertikel	351
Länge	323	<i>G. Intestinum crassum</i>	352
Durchmesser	323	1. Allgemeines	352
Oberfläche	323	a) Aufgaben	352
e) Adaptationsmechanismus nach Dünndarmverlust	324	b) Grenzen	352
f) Mesenterium	324	c) Einteilung	352
g) Allgemeiner Wandaufbau	325	d) Lage der Dickdarmabschnitte zum Peritoneum	352
Definitionen	325	e) Diagnostik	352
h) Spezieller Wandaufbau	325	Allgemeine Untersuchung	352
i) Dünndarmnaht	327	Bildgebende Verfahren	353
j) Blutfluß	327	Endoskopische Verfahren	353
Extramuraler Blutfluß	327	f) Adaptationsvorgänge nach Colektomie	353
Intramuraler Blutfluß	329	g) Meßwerte	354
k) Intramurale Lymphgefäße	329	h) Charakteristika des Colon	355
l) Immunologie und Verdauung	330	Taeniae coli	355
m) Innervation	330	Haustra coli	355
Extramurale Innervation	330	Plicae semilunares coli	355
Enterisches Nervensystem	331	Appendices epiploicae	355
n) Motorik	333	i) Colondivertikel, Divertikulose	356
o) Sekretion	334	j) Wandaufbau	357
2. Duodenum	334	k) Anordnung des Dickdarms in der Bauchhöhle	357
a) Allgemeines	334	l) Höhenbezug des Colon zur Wirbelsäule	358
Aufgaben	334	m) Übersicht zur Arterienversorgung	361
Begrenzung	334	2. Ileocaecaler Übergang	361
Name	335	a) Verlauf des terminalen Ileum	361
Einteilung	335	b) Valva ileocaecalis	361
Meßwerte	335	Formen	362
b) Verlauf	335	Ostium ileocaecale	362
c) Formen	335	c) Falten und Membranen	363
d) Lage	336	d) Invagination	364
e) Oberflächenprojektion	336	3. Caecum	364
f) Beweglichkeit	336	a) Allgemeines	364
g) Gefäßversorgung	336	Meßwerte	364
Arterien	336	Befestigung	364
Venen	340	Lage	364
Lymphabfluß	340	b) Gefäße der Regio ileocaecalis	364
h) Feinaufbau	340	Arterien des ileocaecalen Übergangs	364
Schichten	340	Arterien des terminalen Ileum	364
Zur Myoarchitektur des Bulbus duodeni	341	Aa. caecales	364
i) Topographie	341	Venen	364
j) Chirurgischer Zugang	342	Lymphgefäße	366
k) Varianten	345	c) Schmerzprojektion	366
Duodenum mobile	345	4. Appendix vermiformis	366
l) Fehlbildungen	345	a) Allgemeines	366
TREITZ-Hernie	345	Aufgaben	366
Divertikel	345	Meßwerte	367
Malrotation des Duodenum	346	Lage	367
Megaduodenum	346	b) A. appendicularis	369
Duplikaturen, Atresie	346	c) Biokonstruktion	369
Schleimhautmetaplasie	346	d) Schmerz und Schmerzprojektion	370
3. Jejunum und Ileum	346	e) Appendicitis und Appendektomie	370
a) Anordnung in der Peritonealhöhle	346	5. Colon ascendens und Flexura coli dextra	372
b) Arterien	347	a) Colon ascendens	372
Aa. jejunales	348	Meßwerte	372
		Verlauf	372
		b) Flexura coli dextra	372
		Lage und Winkel	372

Befestigung	372	b) Druckmessung	397
Schmerz und Schmerzprojektion	372	c) Definition	397
c) Gefäßversorgung von Colon ascendens, Flexura coli		d) Einteilung	397
dextra und rechter Hälfte des Colon transversum.	372	e) Meßwerte	397
Übersicht.	372	f) Aufbau	397
R. colicus	373	g) Topographie	397
A. colica dextra	373	h) Verlaufs- und Formanomalien	400
Marginalarterie und Aa. rectae.	373	2. Wurzelnvenen	400
Intramurale Gefäßverzweigung	373	a) V. splenica	400
d) Colonnaht und Mikrozirkulationsstörungen.	375	Meßwerte	400
e) Künstlicher Darmausgang.	375	Zuflüsse	402
6. Colon transversum und Flexura coli sinistra	377	b) V. mesenterica inferior	402
a) Colon transversum	377	Meßwerte	402
Form und Lage	377	Zuflüsse	402
Befestigung von Colon transversum und		c) V. mesenterica superior	403
Colonflexuren.	377	Meßwerte	403
Anheftung der Radix des Mesocolon transversum.	377	Zuflüsse	403
b) Flexura coli sinistra	378	3. Regelhafte Zuflüsse	403
Lage	378	a) V. gastrica sinistra	403
Winkel	378	b) V. gastrica dextra	404
Formen	378	c) Vv. paraumbilicales	404
Topographie	379	d) V. pancreaticoduodenalis superior posterior.	404
c) Arterienversorgung	379	e) V. praepylorica	404
A. colica media	379	4. Portocavale Kollateralen bei portaler Hypertension ...	404
Accessorische Aa. colicae mediae	380	5. Therapeutische Aspekte bei portaler Hypertension.	404
RIOLAN-Anastomose	380	6. Operativ-technische Aspekte	406
Arterien zur Flexura coli sinistra	383	Literatur	408
d) Lymphabfluß	383	I. Milz	409
Colon transversum	383	1. Zur Entwicklung	409
Flexura coli sinistra	383	a) Entwicklungsstörungen	409
e) Schmerz und Schmerzprojektion	383	Aplasie	409
Colon transversum	383	Angeborene Hypoplasie	409
Flexura coli sinistra	383	Angeborene Hyperplasie	409
7. Colon descendens	383	2. Funktionen	409
a) Meßwerte	383	3. Gliederung	410
b) Lage und Verlauf	383	a) Definitionen	410
c) Arterienversorgung	383	b) Flächen	410
A. mesenterica inferior	383	c) Form	410
A. colica sinistra	384	d) Farbe und Konsistenz	411
d) Lymphabfluß	384	4. Meßwerte	411
8. Colon sigmoideum	385	5. Lage	412
a) Meßwerte	385	a) Lageveränderungen	412
b) Lage und Verlauf	385	6. Untersuchung	413
c) Mesocolon sigmoideum.	385	a) Palpation	413
d) Arterienversorgung	385	b) Perkussion	413
Aa. sigmoideae	385	7. Diagnostik	414
A. rectalis superior	387	8. Organerhaltende Maßnahmen bei Verletzungen	
SUDECK-Punkt	387	der Milz	414
e) Lymphabfluß	387	9. Milzverlust	415
f) Übersicht zum Lymphabfluß des Dickdarms	389	10. Anatomische Aspekte bei Eingriffen an der	
g) Chirurgisch-onkologische Aspekte		Milz	415
der Metastasierung von Dickdarntumoren	390	11. Milzhilum	416
h) Innervation und Motorik	390	12. Gefäße	417
Innervation	390	a) Arterien	417
Motorik	391	Terminologie	417
Steuerung der Motorik	392	Verzweigungsmuster der A. splenica	417
Colonsphinkter	392	Polararterien	419
i) Schmerz und Schmerzprojektion		Magenarterien aus intrasplenalen Arterien	419
von Colon descendens und sigmoideum	392	Anastomosen	420
j) Pouch-Bildung nach Colektomie	392	b) Milzgliederung	420
9. Colon rectum	392	c) Blutzirkulation	420
Literatur	393	Meßwerte	420
H. V. portae und ihre Zuflüsse	397	Wege	420
1. V. portae	397	d) Venen	424
a) Zuflüsse	397	Vv. segmentales und terminales	424

Polvenen	424	c) Unpaare viscerale Äste	451
V. splenica	424	Truncus coeliacus	451
e) Lymphabfluß	424	A. mesenterica superior	453
13. Innervation	424	A. mesenterica inferior	454
a) Milzschmerz	425	Literatur	454
14. Feinaufbau	425	F. V. cava inferior	456
a) Kapsel	425	1. Definition und Gliederung	456
b) Stroma	425	2. Verlauf	456
c) Parenchym	426	a) Varianten	458
Weißer Milzpulpa	426	3. Meßwerte	459
Roter Milzpulpa	426	a) Länge	459
15. Varianten	427	b) Abstände zwischen Venenmündungen	459
Literatur	427	c) Durchmesser	460
III. Retroperitonealraum	430	4. Operativer Zugang bei Cavaverletzungen	461
A. Allgemeines	430	a) Cavatumor und -thrombose	462
1. Begrenzung	430	5. Zuflüsse	462
2. Inhalt	430	a) Vv. lumbales	462
3. Thematik	430	b) Vv. ovaricae und testiculares	463
B. Lokalisationsdiagnostik	430	Kaliber	463
C. Nieren und Nebennieren	433	Mündungsverhalten	463
1. Topographie	433	Kollateralvenen	464
2. Syntopie	433	Venenklappen	464
a) Ventralseite	433	c) Vv. renales	464
b) Dorsalseite	434	d) V. suprarenalis dextra	464
3. Topographie des Hilum renale	434	e) Vv. hepaticae	464
4. Aberrierende Arterien	434	f) Vv. phrenicae inferiores	464
5. Venen	436	Literatur	464
6. Kapselgefäße	436	G. Lymphwege	465
7. Operativer Zugang	436	1. Cisterna chyli und zuführende Vasa lymphatica	465
D. Ureter	439	a) Definitionen	465
1. Topographie	439	b) Zusammensetzung des Chylus	465
2. Gefäße	440	c) Lymphfluß	466
Literatur	441	d) Zuflüsse zur Cisterna chyli	466
E. Aorta abdominalis	442	Angiographische Darstellung retroperitonealer	
1. Verlauf	442	Lymphknoten	467
2. Topographie	442	2. Cisterna chyli	468
3. Notfallmäßige Freilegung	443	a) Definition	468
4. Retroperitoneales Hämatom	445	b) Formen	468
5. Meßwerte	445	c) Meßwerte	468
6. Hämodynamik	447	d) Lage	468
7. Aortoiliacaler Bereich	447	3. Verlaufsvarianten der großen Lymphkollektoren	
8. Duplexsonographie	448	durch den Hiatus aorticus	469
9. Lumbale Sympathektomie	448	4. Ductus thoracicus	470
10. Parietale und viscerale Äste	449	a) Form und Verlauf	470
a) Parietale Äste	449	b) Ursprungshöhe	470
Aa. phrenicae inferiores	449	c) Meßwerte	470
Aa. lumbales	449	5. Chylaskos	470
b) Paarige viscerale Äste	450	Literatur	471
Aa. suprarenales	450	Anhang: Horizontalschnitte durch das Abdomen,	
Aa. renales	450	Ansicht von caudal	472
Aa. ovaricae	450	Sachverzeichnis	477
Aa. testiculares	451		