

1 Übersicht der Routine-Einstelltechnik	1
2 Grundlagen der Röntgendiagnostik	15
Einleitung	16
Eigenschaften der Röntgenstrahlen	16
Röntgenröhre	16
Spezielle Eigenschaften der Röntgenstrahlen in der diagnostischen Radiologie	18
Notwendiges Zubehör für die Gewinnung von Röntgenbildern	19
Andere, weniger wichtige Hilfsmittel für die Röntgeneinrichtung	26
Geometrie der Bildgebung und Interpretation der Bildschärfe	30
Schritte bei der Anfertigung eines Röntgenbildes	32
Filmkennzeichnung	32
Gebräuchliche Ausdrücke und Begriffe in der Röntgendiagnostik	32
Allgemeine Regeln für die Röntgendiagnostik	35
3 Röntgenanatomie · Strahlenschutzmaßnahmen in der Röntgendiagnostik	37
Definition physikalischer Begriffe	38
Strahlenschutz in der Röntgendiagnostik	39
Für den Patienten	39
Für den Arzt und den technischen Assistenten	40
Schutz vor elektrischen Unfällen	41
Schutz von beruflich strahlenexponierten Personen	41
Sicherheitsempfehlungen für die Anfertigung von Röntgenauf- nahmen	45

4 Obere Extremität	47
Anatomische Grundlagen	48
Schultergürtel und Humerus	48
Ellenbogen	65
Ellenbogen und Unterarm	70
Radius und Ulna	71
Handgelenk	73
Hand	80
Schrägaufnahme der Mittelhand	82
Anatomie der Gefäße der oberen Extremität	85
5 Becken und untere Extremität	87
Anatomie	88
Becken	89
Femur und Hüftgelenk	94
Allgemeine Hinweise für die Beurteilung einer Hüftgelenksaufnahme ..	99
Femur	104
Knie	105
Kniegelenkarthrographie (Doppelkontrast)	113
Patella	116
Anatomie von Tibia und Fibula	117
Fuß- und Sprunggelenk	119
Anatomie der Gefäße und Angiologie	134
6 Schädel	141
Anatomische Grundlagen und Topographie	142
Hinweise bei der Beurteilung der Foramina und Knochenkanäle des Schädels	146

Anatomie einzelner Knochen und Regionen	147
Innenohr	149
Der Schädel von Neugeborenen, Kindern und Normvarianten	160
Linien, Impressionen, Kanäle und Strukturen des Schädeldaches	164
Intrakranielle Verkalkungen	169
Nicht-pathologische intrakranielle Verkalkungen	169
Intrakranielle Bezirke mit Kalkablagerungen	172
Anmerkungen zum Gebrauch von Kontaktfilmen im Mundbereich	189
Hinweise für die radiologische Untersuchung der Orbitae	194
Blutversorgung der Orbita	198
Das Os temporale	205
Die Sella turcica	218
7 Gehirn	225
Makroskopische Anatomie des Gehirns und der Meningen, soweit für die Röntgendiagnostik wichtig	226
Die Meningen	226
Unterteilung des Gehirns	229
Das Ventrikelsystem	230
Die subarachnoidalen Zisternen	232
Liquor	232
Ventrikulographie	233
Computertomographie (CT)	233
Röntgenologische Untersuchungen des Gehirns	233
Pneumenzephalogramme und Ventrikulogramme	234
Einige technische Aspekte	234
Beschreibende Begriffe für Einstellungen und Projektionen	235
Normale Reihenfolge der Kopfeinstellungen und der anzufertigenden Aufnahmen	235
Besondere Darstellungsmöglichkeit der Anatomie im Enzephalogramm	246
Basisanatomie für die zerebrale Angiographie	251
Zerebrale Angiographie	252
Hinweis für die Untersuchungstechnik	252
Anatomie	252
Generelle Hinweise für die zerebrale Arteriographie und Venographie	283
Computertomographie des Gehirns und der Orbita	283

8	Wirbelsäule und Rückenmark	307
	Wirbelsäule	308
	Röntgenologische Untersuchungen der Wirbelsäule	316
	Untersuchungen bei Fehlhaltungen der Wirbelsäule	325
	Definition von Begriffen	325
	Routinemäßige Einstellungen für die Röntgendiagnostik und Röntgenanatomie der BWS	326
	LWS und Os sacrum	329
	Aufnahmen zum Nachweis einer Instabilität oder Subluxation	330
	Lokalisation der Subluxation oder Dislokation an der Wirbelsäule	331
	Routinemäßige Röntgenuntersuchungen und Röntgenanatomie der LWS	332
	Der Wirbelkanal und der spinale Subarachnoidalraum	336
	Allgemeine Übersicht über das Rückenmark	338
	Untersuchungsmethoden des spinalen Subarachnoidalraums	339
	Die Blutversorgung des Rückenmarks	343
9	Atemwege	349
	Obere Luftwege	350
	Larynx	352
	Röntgenologische Untersuchungsmethoden	335
	Trachea und Bronchien	360
	Bronchographie	362
	Lungenparenchym · Die Lufträume	368
	Gefäßversorgung, venöser Abfluß, Lymphbahnen des Respirationstraktes	372
	Die Lungenhili	379
	Brustkorb, Pleura und Zwerchfell	380
	Weichteilstrukturen der Thoraxwand	380
	Mammographie	380
	Schrägaufnahmen von Sternum und Rippen	384
	Sternoklavikulargelenke	386
	Pleura	388
	Zwerchfell	388
	Routineaufnahmen des Thorax	391
	Methode der Beurteilung eines Thoraxröntgenbildes	399

10 Mediastinum und Herz	401
Anatomische Grundlagen	402
Grenzlinien des Mediastinum	402
Anatomische Grundlagen des kardiovaskulären Systems	405
Radiologische Untersuchungsmethoden des Herzens	418
Bestimmung des relativen Herzvolumens (nach <i>Amundsen</i>)	418
Besondere Untersuchungen des Herzens und der großen Blutgefäße ..	422
Herzkatheterisierung	422
Koronarangiographie und Venographie	429
11 Abdomen und Peritonealraum	435
Makroskopische Anatomie der Bauchhöhle und der Bauchwand	436
Röntgenologische Untersuchung des Abdomens	441
Blutversorgung des Abdomens	446
Besondere radiologische Untersuchungen der Leber	453
Milz	456
Besondere radiologische Untersuchungen der Milz	456
12 Harntrakt	459
Übersicht der makroskopischen und mikroskopischen Anatomie des	
Harntraktes	460
Nieren	460
Ureteren	466
Harnblase	467
Die männliche Urethra	470
Die weibliche Urethra	471
Physiologie der Nieren	472
Kontrastmittel für die Urographie und Angiographie	476
Radiologische Untersuchungsmethoden des Harntraktes	477
Reaktionen auf Kontrastmittelinjektion	494
Nebennieren	495
13 Genitalsystem	499
Das männliche Genitalsystem	500
Die weiblichen Fortpflanzungsorgane	504
Architektur des weiblichen Beckens	505
Untersuchungsmethoden des weiblichen Genitalsystems	507

Untersuchung des weiblichen Beckens und des Abdomens	507
Untersuchung der nichtschwangeren Frau – Gynäkologische Radiologie	517
Untersuchung der schwangeren Frau im Hinblick auf den Fetus	526
Untersuchung des Uterus der schwangeren Frau, unabhängig vom Fetus	528
Genitographie bei Intersexualität (<i>Shopfner</i>)	530
14 Oberer Verdauungstrakt	533
Grundsätzliches zur Untersuchung des Verdauungstraktes	534
Mund und Oropharynx	534
Die Speicheldrüsen	538
Radiologische Besonderheiten des Zungenbeins	539
Ösophagus	540
Untersuchungstechnik des Ösophagus	548
Röntgenroutineuntersuchung des Ösophagus	549
Magen und Duodenum	553
Physiologie der Magenfunktion	570
Methoden der Röntgenuntersuchung des Magens und des Duodenums	571
Routineaufnahmen nach der Durchleuchtung auf dem Rastertisch	576
Spezialuntersuchungen von Magen und Duodenum	579
Pankreas	582
Techniken der Pankreasuntersuchung	586
Angiographie von Magen und Duodenum	594
Blutversorgung des Magens	594
15 Dünndarm, Kolon und Gallenwege	599
Dünndarm	600
Makroskopische Anatomie	600
Dickdarm	605
Makroskopische Anatomie	605
Radiologische Untersuchungstechnik des Dünndarms (mit Ausnahme der Angiographie)	611
Technik der radiologischen Untersuchung des Kolon (mit Ausnahme der Angiographie)	615
Indikationen für die einfache Untersuchung und für den Doppelkontrasteinlauf	632

X **Inhalt**

Angiographie des Dünndarms und des Dickdarms	633
Anatomische Grundlagen der arteriellen Versorgung	633
Katheterisierung der Nabelvene beim Neugeborenen und Angio- graphie	638
Venöser Abfluß aus dem Dünn- und Dickdarm	640
Gallenwege	641
Röntgenologische Untersuchung der Gallenwege	644

16 Ganzkörper-Computertomographie	661
Einführung	662
Computertomographische Ausrüstung	662
Die Schädel-Computertomographen	662
Ganzkörper-Computertomographie	663
Sachregister	697