

Inhalt

A) Allgemeine Grundlagen	11
I. Die Erzeugung von Röntgenstrahlen	11
1. Die Röntgenröhre	11
2. Der Röntgengenerator	16
II. Die Belastbarkeit der Röntgenröhre	38
III. Die wichtigsten Eigenschaften der Röntgenstrahlen	44
1. Der Wellenlängenbereich der Röntgenstrahlen	44
2. Die photographische Wirkung	47
3. Die Ausbreitung der Röntgenstrahlen	47
4. Die Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen und die Ursachen der dabei auftretenden Schwächung	49
5. Die Fluoreszenzwirkung	54
6. Die Ionisationswirkung	54
IV. Das Zustandekommen des Röntgenbildes bei Aufnahme und Durchleuchtung	56
V. Projektionsverhältnisse	64
VI. Die photographischen Grundlagen	70
1. Das photographische Material	70
2. Der photographische Prozeß	75
VII. Die Dunkelkammer und die Dunkelkammerarbeit	76
1. Der Dunkelkammerraum	76
2. Die Dunkelkammerbeleuchtung	76
3. Die Einrichtung der Dunkelkammer	78
4. Der Umgang mit dem photographischen Material	78
5. Die Beschriftung der Filme	81
6. Die Tankentwicklung	81
7. Die Schalenentwicklung	83
8. Die Maschinenentwicklung	84
9. Ansetzen, Wartung und Regenerierung der Bäder	86
10. Die Abschwächung	89
11. Die Registrierung und Archivierung der Filme	91

VIII. Die Güte des Röntgenbildes	91
1. Die geeignete Projektion	91
2. Der Kontrast	92
3. Die Zeichenschärfe	111
IX. Die praktische Anfertigung des Röntgenbildes und die Hilfeleistung bei Durchleuchtungen	119
1. Die Wahl der Formate und des Aufnahmемaterials	119
2. Die Lagerung des Patienten und die Hilfsmittel hierzu	122
3. Die Zentrierung der Röhre	132
4. Die Bezeichnung der Filme	134
5. Die Belichtung	136
6. Die Hilfeleistung bei der Durchleuchtung	152
X. Die Aufnahme- und Durchleuchtungsverfahren	155
1. Die gewöhnliche Aufnahme	155
2. Die Feinstfokus-Vergrößerungsaufnahme	157
3. Die Stereo-Aufnahme	161
4. Die gezielte Aufnahme	163
5. Die Kontaktaufnahme	164
6. Die Fernaufnahme	165
7. Die Schichtaufnahme	168
8. Die Kymographie	175
9. Die Leuchtschirmphotographie	181
10. Die Serienaufnahme	182
11. Die modernen Durchleuchtungsverfahren mit dem Röntgenbildverstärker und dem Röntgenfernsehen	186
12. Die Röntgenkinematographie	191
13. Die Fremdkörperlokalisation	196
14. Die Mammographie	198
XI. Die Kontrastmethoden	200
1. Die Untersuchung des Verdauungskanals	202
2. Die Darstellung der Gallenblase und der Gallenwege (<i>Cholestyographie, Cholezystangiographie</i>)	206
3. Die Darstellung der Nieren und der ableitenden Harnwege	209
4. Die Darstellung des Bronchialbaums (Bronchographie)	213
5. Die Darstellung von Gelenkhöhlen (Arthrographie)	213
6. Die Darstellung der Herzhöhlen und der großen Gefäße (Angiokardiographie, Lävokardiographie, Aortographie)	214
7. Die Darstellung der Blutgefäße (Angiographie)	216
8. Die Darstellung der Lymphbahnen (Lymphographie)	217
9. Die Darstellung des Pneumoperitoneums und des Pneumoretroperitoneums	218

10. Die Darstellung der Hirnkammern (Ventrikulographie, Enzephalographie)	219
11. Die Myelographie (Darstellung des Raumes zwischen dem Rückenmarksack und den Wänden des Wirbelkanals)	219
12. Die Hysterosalpingographie (Darstellung der Gebärmutter und der Eileiter)	220
13. Die Sialographie (Darstellung der Speicheldrüsendgänge)	220
14. Die Fisteldarstellung	220

B) Die normierten Röntgenaufnahmen 221

I. Allgemeine Vorbemerkungen	221
II. Übersicht über die Aufnahmeeinstellungen	222
1. Schädel	228
2. Brustkorb	290
3. Bauch	310
4. Wirbelsäule	319
5. Becken	334
6. Obere Gliedmaßen	340
7. Untere Gliedmaßen	373

C) Der Strahlenschutz in Röntgenbetrieben 418

I. Dosisgrößen und Dosiseinheiten	418
1. Die Ionendosis	418
2. Die Energiedosis	418
3. Die Äquivalentdosis	418
4. Die Dosisleistung	419
II. Spezielle Dosisbegriffe für die medizinische Anwendung	419
1. Die Kenn dosisleistung	419
2. Die Einfall- und Oberflächendosis	419
3. Die relative Tiefendosis	419
4. Das Flächendosisprodukt	419
III. Die Dosismessung	420
IV. Biologische Grundlagen der Strahlenwirkung	420
V. Spezielle Strahlenschutzbegriffe	421
1. Die Äquivalentdosis	421
2. Die Personendosis	421
3. Die Körperdosis	421
4. Die Ortsdosis und die Ortsdosisleistung	421

VI. Gesetzliche Strahlenschutzvorschriften und Normen	421
1. Unfallverhütungsvorschriften	421
2. Normen	422
3. Erste und zweite Strahlenschutzverordnung	422
4. Röntgenverordnung	422
VII. Praktische Regeln für den Strahlenschutz in röntgendiagnostischen Betrieben	426
1. Schutz des Patienten	426
2. Schutz des Personals	426
3. Schutzmaßnahmen bei Röntgeneinrichtungen für Sonderzwecke	426
Sachverzeichnis	433