

Inhaltsverzeichnis

Strahlenarten, Wechselwirkungen und Strahlenschutz	1
Strahlenarten	1
Natürliche Strahlenquellen	1
Künstliche Strahlenquellen	3
Atomstrukturen und Wechselwirkungen mit Röntgenstrahlen	4
Wechselwirkungen zwischen Strahlen und Materie	5
Eigenschaften und Wirkungen der Röntgenstrahlen	7
Unsichtbarkeit	7
Durchdringungsfähigkeit und Strahlenschwächung	7
Photochemischer Effekt	8
Lumineszenz	9
Biologische Wirkungen	15
Dosiswerte, Dosismessungen, Minimierung der Strahlendosis	25
Erzeugung von Röntgenstrahlen	38
Aufbau und Funktion von zahnärztlichen Röntgenröhren	38
Der Weg des Röntgenphotons vom Fokus zum Bildempfänger	43
Zahnärztliche Röntgengeräte	44
Der Zahnrontgenapparat	44
Einstellgeräte für intraorale Zahnaufnahmen	44
Tomographie und Panoramaschichtgeräte	47
Bildentstehung und Bildverarbeitung	
konventionell und digital	60
Vom Bildempfänger unabhängige bildgestaltende Faktoren	60
Filmabhängige bildgestaltende Faktoren	62
Verarbeitung der Röntgenfilme	66
Digitale Verarbeitung von Röntgenaufnahmen	78
Aufnahmetechnik und Röntgenanatomie	85
Einführung in die Aufnahmetechnik	85
Allgemeine Projektionslehre unter besonderer Berücksichtigung der intraoralen Aufnahmetechnik	85
Die praktische Anwendung der Projektionslehre zur intraoralen Darstellung der Zähne und des Alveolarkammes mit konventionellen und digitalen Verfahren	90

Einführung in die Röntgenanatomie des Zahnes und der ihn umgebenden Strukturen	98
Röntgenanatomie in Schichtaufnahmen	109
Spezielle Aufnahmetechnik bei Zahn- und Panoramaaufnahmen mit Röntgenanatomie	111
Bildbeispiele der intraoralen apikalen Aufnahmetechnik nach den Normen eines 14-Bilder-Status	111
Der intraorale Röntgenstatus der Zähne	149
Bissflügelaufnahmen	158
Aufbissaufnahmen	162
Extraoral verwendete Bildempfänger	171
Fehlerquellen bei der intraoralen Aufnahmetechnik und qualitätssichernde Maßnahmen	173
Panoramaaufnahmen und Zusatzprogramme in der Zahnmedizin	180
Lagebestimmung von retinierten oder überzähligen Zähnen und Speichelsteinen	244
Dentale Volumetomographie (DVT) oder Cone Beam Computed Tomographie (CBCT)	255
Schädelaufnahmen	258
Konventionelle Schädelaufnahmen, Aufnahmetechnik und Röntgenanatomie	258
Computertomographie, Dental-CT und Oberflächenrekonstruktion	277
Magnetresonanztomographie oder Kernspintomographie	281
Fremdkörper und forensische Bedeutung bildgebender Untersuchungsverfahren	283
Röntgenverordnung, Qualitätssicherung und Richtlinien nach europäischen und deutschen Normen in der Bundesrepublik	288
Röntgenverordnung in der Bundesrepublik Deutschland	288
Qualitätssicherung in der Bundesrepublik Deutschland	291
Richtlinien nach deutschen und europäischen Normen DIN und EN	294
Literatur	299
Sachverzeichnis	302