

# Inhaltsverzeichnis

## 1 Allgemeine Betrachtungen zur zahnärztlichen Radiologie

<b>Allgemeine Aspekte der zahnärztlichen Radiologie</b> . . . . .	1
Entwicklung der zahnärztlichen Radiologie	1
Bildgebende Untersuchungsverfahren in der Mund-, Gesichts- und Halsregion ..	2
Konventionelle radiologische Untersuchungsverfahren . . . . .	2
Computertomographie . . . . .	2
Kernspintomographie . . . . .	4
Ultraschall . . . . .	4
Nuklearmedizin . . . . .	5
Vorbereitung der Patienten . . . . .	5
Röntgenuntersuchung . . . . .	5
Computertomographie . . . . .	5
Kernspintomographie . . . . .	6
Ultraschall . . . . .	7
Nuklearmedizin . . . . .	7

## 2 Bildgebende Verfahren in der zahnärztlichen Praxis

<b>Konventionelle bildgebende Verfahren in der zahnärztlichen Diagnostik</b> . . . . .	29
Indikation der Aufnahmetechniken . . . . .	29
Intraorale Aufnahmetechniken . . . . .	31
Zahnfilme . . . . .	31
Aufbissaufnahmen . . . . .	32
Extraorale Aufnahmetechniken – Panoramaschichtaufnahme und andere Tomographietechniken . . . . .	32
Abbildungsprinzip der Panoramaschichtaufnahme . . . . .	32
Metrische Genauigkeit der Orthopantomographie . . . . .	33
Neue Entwicklungen in der Panoramaschichttechnologie . . . . .	35
Transversale Schichtbildgebung . . . . .	36
<b>Digitale Röntgenologie in der Zahnarztpraxis</b> . . . . .	40
Überblick zur technologischen Entwicklung	40
Digitalisierung konventioneller Aufnahmen	41
Primär digitale Panoramaschichtaufnahme	42
Technik . . . . .	42
Digitale Bildbearbeitung . . . . .	44
Vergleich der digitalen und der konventionellen Panoramaschicht-Röntgentechnik . . . . .	47

## diologie

<b>Strahlenschutzaspekte</b> .....	8
Allgemeine Aspekte des Strahlenschutzes des Patienten .....	8
Strahlenschutz des medizinischen Personals .....	11
Strahlenbelastung durch Röntgen- untersuchungen der Mund-, Kiefer-, Gesichts- und Halsregion und Strahlen- sensibilität der Organe .....	14
Strahlenbelastung durch nuklear- medizinische Untersuchungen .....	18
Möglichkeiten zur Reduktion der Strahlenbelastung .....	22
Computertomographie .....	22
Konventionelle Röntgendiagnostik ....	24
Nuklearmedizin .....	26
Biologische Effekte der Magnetfelder und Ultraschallwellen .....	26
Kernspintomographie .....	26
Ultraschall .....	28

## is

Möglichkeiten der Dosisreduktion bei der digitalen Panoramaschicht- Röntgentechnik .....	49
Bewertung der digitalen Panorama- schicht-Röntgentechnik aus klinischer Sicht .....	51
Digitale Bildbearbeitung und Integration in die Behandlungsplanung mit dem Friacom-System .....	51
Kritische Wertung der digitalen Bild- bearbeitung in der dentalen Röntgenologie	54
Bedeutung der digitalen Techniken für die zahnärztliche Praxis .....	55
Neue dreidimensionale digitale Röntgentechniken auf dem Weg in die zahnärztliche Praxis .....	57
Tomosynthese zur dreidimensionalen Darstellung des Zahn- und Kiefer- bereiches .....	57
Cone-Beam-CT: digitale Volumen- tomographie für den Zahn- und Kiefer- bereich .....	59

<b>Computerunterstützte Planung in der dentalen Implantologie</b> .....	62
Software zur dreidimensionalen Planung vor Insertion dentaler Implantate .....	62

### **3 Schnittbildverfahren in der stomatologischen**

<b>Computertomographie</b> .....	69
Artefakte .....	69
Implantologie .....	71
Allgemeine Betrachtungen .....	71
Indikationen zur Computertomographie	77
Scanprotokolle der Dental-CT .....	83
Möglichkeiten der Datenbearbeitung ..	87
Kiefergelenkdiagnostik .....	92
Traumatologie .....	95
Computertomographische Diagnostik ..	96
Einteilung der Gesichtsschädelfrakturen	102
Tumoren und tumorähnliche Prozesse ....	107
Kieferzysten .....	107
Tumoren und Pseudotumoren .....	112
Malformationen und Syndrome .....	129
Retinierte und verlagerte Zähne .....	129
Anomalie der Zahl der Zähne und Dysmorphien .....	132
Dystrophien der Kiefer und Syndrome .	133
Entzündungen .....	151
Entzündungen der Weichteile der Kiefer- und Gesichtsregion .....	151
Knöcherne Entzündungen der Kiefer- und Gesichtsregion .....	156
Entzündliche Veränderungen der Nasennebenhöhlen .....	158

### **4 Nuklearmedizin**

<b>Nuklearmedizinische Untersuchungs- methoden</b> .....	201
Skelettszintigraphie .....	201
Entzündungsszintigraphie .....	203
Speicheldrüsenszintigraphie .....	204
SPECT .....	206
PET .....	206
<b>Artefakte in der Nuklearmedizin</b> .....	208
<b>Kiefergelenkdiagnostik</b> .....	208
<b>Tumordiagnostik</b> .....	209
Konventionelle Skelettszintigraphie .....	209
SPECT .....	215
Immunszintigraphie .....	215
PET .....	216

<b>Literatur</b> .....	227
------------------------	-----

Navigationssysteme zur Implantatinsertion	65
Bohrschablonen zur Implantatinsertion . . .	66
Indikation der Computertomographie in der dentalen Implantologie und Ausblick	67

## Radiologie

<b>Kernspintomographie</b> . . . . .	162
Artefakte in der Kernspintomographie . . . .	162
Implantologie . . . . .	164
Allgemeine Betrachtungen . . . . .	164
Indikationen zur Kernspintomographie .	165
Messprotokolle der Dental-MRT . . . . .	166
Kiefergelenkdiagnostik . . . . .	169
Normale Situation des Kiefergelenkes . .	171
Internal Derangement . . . . .	174
MRT-Messprotokolle des Kiefergelenkes	177
Traumatologie . . . . .	179
Tumoren und tumorähnliche Prozesse . . . .	179
Benigne Tumoren . . . . .	183
Pseudotumoren . . . . .	184
Maligne Tumoren . . . . .	185
Vergleich von MRT und CT in der Diagnostik von Gesichtsschädel- und Mundhöhlentumoren . . . . .	188
MR-Angiographie in der Tumor- diagnostik des Gesichtsschädels . . . . .	191
Entzündungen . . . . .	194
Entzündungen der Weichteile der Kiefer- und Gesichtsregion . . . . .	194
Knöcherne Entzündungen der Kiefer- und Gesichtsregion . . . . .	197
Entzündliche Veränderungen der Nasennebenhöhlen . . . . .	199
<b>Entzündungsdiagnostik</b> . . . . .	218
Nuklearmedizinische Diagnostik der Osteomyelitis . . . . .	220
Nuklearmedizinische Diagnostik ausgewählter Syndrome entzündlicher Erkrankungen im Kopf-Hals-Bereich und tumorähnlicher Veränderungen . . . . .	223
Torticollis nasopharyngealis (Grisel-Syndrom) . . . . .	223
Hansen-Krankheit . . . . .	223
Eosinophiles Granulom . . . . .	223
Morbus Paget . . . . .	223
Fibröse Knochendysplasie . . . . .	225