# Inhaltsverzeichnis


Vorwort . . . . . 5
Geleitworte . . . . . 6

**Grundlagen des Ultraschalls**
(H. SANGL)
Einleitung . . . . . 11
Physikalische Grundlagen . . . . . 11
– Das Schallfeld und seine Kenngrößen . . . . . 11
– Verhalten an Grenzflächen und im homogenen und inhomogenen Gewebe . . . . . 13
– Der Doppler-Effekt . . . . . 15
Technische Grundlagen . . . . . 15
– Der Piezo-Effekt . . . . . 15
– Ultraschallwandler . . . . . 15
– Orts- und Amplitudenauflösung . . . . . 18
Ultraschall-Bildverfahren . . . . . 19
– Reflexionstechnik . . . . . 19
– Eindimensionale Bildverfahren . . . . . 20
– Zweidimensionale Bildverfahren . . . . . 21
– Transmissionstechnik . . . . . 24
– Dopplertechnik . . . . . 25
Schädigung durch Ultraschall . . . . . 25
Literatur . . . . . 26

**Untersuchungsgeräte**
(R. ROCHELS)
Ultraschall-A-Bild-Gerät . . . . . 27
Ultraschall-B-Bild-Geräte . . . . . 28
Literatur . . . . . 30

**Augapfel**
(R. ROCHELS)
Einleitung . . . . . 31
Indikation . . . . . 31
Untersuchungstechnik . . . . . 31
Grundlagen der A-Bild-Echographie . . . . . 32
Sonographische Normalbefunde . . . . . 33
Sonographische Befunde bei Erkrankungen des vorderen Augenabschnittes . . . . . 34
Sonographische Befunde bei Erkrankungen des Glaskörpers . . . . . 35
Sonographische Befunde bei Erkrankungen der Netzhaut . . . . . 39
Sonographische Befunde bei Erkrankungen der Aderhaut . . . . . 46



Bibliografische Informationen
http://d-nb.info/860584313

digitalisiert durch DEUTSCHE NATIONAL BIBLIOTHEK

Sonographische Befunde bei Erkrankungen der Sklera . . . . . 50
Sonographische Befunde bei Erkrankungen der Papilla nervi optici . . . . 51
Sonographische Befunde bei Verletzungen des Augapfels . . . . . 52
Sonographische Biometrie . . . . . 57
Literatur . . . . . 59

**Orbita**

(R. Rochels)
Einleitung . . . . . 67
Indikation . . . . . 67
Untersuchungstechnik . . . . . 68
– Wertigkeit und Grenzen der A- und B-Bild-Echographie . . . . . 69
– Grundlagen der standardisierten A-Bild-Echographie nach Ossoinig . . . . . 70
Sonographische Normalbefunde . . . . . 75
Sonographische Befunde bei Verletzungen der Orbita . . . . . 78
Sonographische Befunde bei Entzündungen der Orbita . . . . . 79
Sonographische Befunde bei Tumoren der Orbita . . . . . 80
– Zystische Orbitatumore . . . . . 80
– Vaskuläre Orbitatumore . . . . . 82
– Solide Orbitatumore . . . . . 89
Sonographische Befunde bei Erkrankungen der Augenmuskeln . . . . . 92
Sonographische Befunde bei Erkrankungen des Sehnerven . . . . . 96
Sonographische Befunde bei Erkrankungen der Orbitawände . . . . . 100
Sonographische Befunde bei orbitalen Komplikationen von Nasennebenhöhlenerkrankungen . . . . . 100
Literatur . . . . . 101

**Tränenorgane**

(R. Rochels)
Tränendrüse . . . . . 107
– Einleitung . . . . . 107
– Indikation . . . . . 107
– Untersuchungstechnik . . . . . 108
– Sonographische Normalbefunde . . . . . 109
– Sonographische Befunde bei Fehlbildungen der Tränendrüse . . . . . 109
– Sonographische Befunde bei Entzündungen der Tränendrüse . . . . . 110
– Sonographische Befunde bei Tumoren der Tränendrüse . . . . . 110
Tränenwege . . . . . 114
– Einleitung . . . . . 114
– Indikation . . . . . 114
– Untersuchungstechnik . . . . . 114
– Sonographische Normalbefunde . . . . . 115
– Sonographische Befunde bei Fehlbildungen der Tränenwege . . . . . 116
– Sonographische Befunde bei Entzündungen der Tränenwege . . . . . 116
– Sonographische Befunde bei Tumoren der Tränenwege . . . . . 121
Literatur . . . . . 124

**Pränatale ophthalmologische Echographie**
(R. ROCHELS)
Einleitung . . . . . 127
Indikation . . . . . 127
Untersuchungstechnik . . . . . 127
Sonographische Normalbefunde . . . . . 128
Literatur . . . . . 129

**Nasennebenhöhlen**
(G. GEYER)
Einleitung . . . . . 131
Anatomische Grundlagen . . . . . 131
Indikation zur Nebenhöhlenechographie . . . . . 131
Untersuchungsgeräte . . . . . 132
Untersuchungstechnik . . . . . 132
Charakteristische Echogrammbefunde . . . . . 133
Sonographische Befunde bei Nebenhöhlenerkrankungen . . . . . 134
– Entzündungen . . . . . 134
– Akute Sinusitis maxillaris . . . . . 134
– Sinusitis polyposa . . . . . 134
– Kindliche Sinusitis . . . . . 136
– Sinusitis frontalis . . . . . 138
– Sinusitis ethmoidalis . . . . . 138
– Tumoren der Nase und Nasennebenhöhlen . . . . . 139
– Orbitale Mukozelen . . . . . 141
Mittelgesichtstraumen . . . . . 141
– Orbitabodenfraktur . . . . . 141
– Stirnhöhlenwandfraktur . . . . . 141
– Siebbeinfraktur . . . . . 142
Der Stellenwert der Echographie in der Diagnostik der Nasennebenhöhlen . . . . . 143
Literatur . . . . . 144

**Richtlinien zur Durchführung von Ultraschalluntersuchungen** . . . . 147

**Stichwortverzeichnis** . . . . . 153