

2.9.	Die Funktion der Niere . . . . .	164
2.9.1.	Die strukturelle Organisation der Niere. . . . .	164
2.9.2.	Die glomeruläre Filtration . . . . .	166
2.9.3.	Die Clearance . . . . .	168
2.9.4.	Die Nierendurchblutung . . . . .	169
2.9.5.	Rückresorption und Sekretion von Wasser und Elektrolyten . . . . .	170
2.9.6.	Die Harnstoffausscheidung . . . . .	177
2.9.7.	Die Rückresorption von Glucose und Aminosäuren . . . . .	177
2.9.8.	Die osmotische Diurese . . . . .	179
2.9.9.	Die Regulation der Elektrolyt- und Wasserausscheidung . . . . .	180
2.9.9.1.	Die Regulation der Na <sup>+</sup> -Ausscheidung . . . . .	181
2.9.9.2.	Die Regulation der Wasseratsscheidung . . . . .	183
2.9.10.	Der Harn . . . . .	185
2.9.10.1.	Normale Harnbestandteile . . . . .	186
2.9.10.2.	Pathologische Harnbestandteile . . . . .	188
2.9.10.3.	Die Entstehung von Harn- und Nierensteinen . . . . .	189
2.10.	Besonderheiten des Flüssigkeits- und Elektrolyt-haushaltes von Neugeborenen und Säuglingen. . . . .	191
3.	Der Säure-Basen-Haushalt . . . . .	193
3.1.	Allgemeine Grundlagen. . . . .	193
3.2.	Die Puffersysteme und der pH-Wert des Blutes. . . . .	196
3.3.	Veränderungen des pH-Wertes des Blutes (Acidose und Alkalose) . . . . .	201
3.4.	Graphische Darstellung der HENDERSON-HASELBALCH-Gleichung . . . . .	202
3.5.	Die Verwendung des pH-Bicarbonat-Nomogrammes (DAVENPORT-Diagramm) . . . . .	204
3.6.	Kompensation einer metabolischen Acidose . . . . .	211
3.7.	Kompensation einer respiratorischen Alkalose . . . . .	212
3.8.	Die Mechanismen der Kompensation . . . . .	214
3.8.1.	Die Beeinflussung der Atmung durch den pCO <sub>2</sub> und den pH-Wert . . . . .	214
3.8.2.	Die Regulation des Säure-Basen-Haushaltes durch die Nieren . . . . .	216
3.9.	Die Kompensation der metabolischen Acidose bei Diabetes mellitus. . . . .	221

3.10.	Probleme der Unterscheidung zwischen primären Veränderungen und Kompensationsmechanismen . . . . .	223
3.11.	Pufferbasen und Basenüberschuß . . . . .	226
3.12.	Inhalt und Handhabung des SIGGAARD-ANDERSEN-Nomogrammes . . . . .	228
4.	Die Biochemie des Binde- und Stützgewebes . . . . .	233
4.1.	Das Kollagen . . . . .	235
4.2.	Die Biosynthese und der Umsatz des Kollagens . . . . .	240
4.3.	Das Elastin . . . . .	242
4.4.	Die Proteoglycane; der Aufbau des Knorpels und der Grundsubstanz . . . . .	244
4.5.	Die Biosynthese der Proteoglycane . . . . .	247
4.6.	Der Abbau der Proteoglycane . . . . .	248
4.7.	Die Glycoproteine des Bindegewebes . . . . .	251
4.8.	Der Einfluß von Hormonen auf das Bindegewebe . . . . .	252
4.9.	Der Knochen . . . . .	253
4.9.1.	Die Knochenzellen. . . . .	253
4.9.2.	Die Knochenmatrix . . . . .	255
4.9.3.	Das Knochenmineral. . . . .	256
4.9.4.	Der Mechanismus der Calcifizierung . . . . .	257
4.10.	Der Zahn. . . . .	259
4.10.1.	Der chemische Aufbau des Zahnes und die Zahnbildung . . . . .	259
4.10.2.	Der Stoffwechsels des Zahnes . . . . .	262
5.	Der Mineralstoffwechsel . . . . .	263
5.1.	Die Alkalimetalle und das Chlorid . . . . .	263
5.2.	Der Stoffwechsel von Magnesium, Calcium und Phosphat . . . . .	265
5.2.1.	Der Stoffwechsel des Magnesiums . . . . .	265
5.2.2.	Der Stoffwechsel des Calciums . . . . .	267
5.2.2.1.	Der Calciumbestand des Organismus . . . . .	267
5.2.2.2.	Der Calciumbedarf . . . . .	268
5.2.2.3.	Der Calciumgehalt der Nahrungsmittel . . . . .	269
5.2.2.4.	Die Resorption des Calciums . . . . .	269
5.2.2.5.	Die Dynamik des Calciums im Blut . . . . .	271
5.2.2.5.1.	Die Calciumbilanz . . . . .	273