

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen und Zellphysiologie	1	Erythrocyten (rote Blutkörperchen)	116
Die Zelle als strukturelle und funktionelle Einheit	1	Leukocyten	121
Aufbau und Funktion der Zellmembran	5	Thrombocyten und Hämostase	130
Grundlagen der Bioelektrizität	17	Blutplasma	131
Regulation und Signalverarbeitung	25	Hämolymphe und Blut bei Invertebraten	134
2 Nerven- und Muskelphysiologie	33	6 Atmung und Gasaustausch	135
Neurophysiologie	33	Zusammensetzung der Luft und der Atemgase	135
Muskelphysiologie	56	Gasdiffusion über Membranen	136
3 Sinnesphysiologie und zentrales Nervensystem	73	Gastransport im Organismus	137
Sinnesphysiologie	73	Gasdiffusion über die Alveolarwand	142
Zentrales Nervensystem	103	Luftatmung – Bau und Funktion der Vertebratenlunge	144
4 Vegetatives Nervensystem	107	Regulation des Gasaustausches und der Atmung	149
Aufgaben des vegetativen Nervensystems	107	Atmungsorgane von wirbellosen Tieren	151
Aufbau und Untergliederung des vegetativen Nervensystems	107	Luftatmungsorgane von Wirbeltieren	152
Vegetative Kontrolle des enterischen Nervensystems	112	Wasseratmung – Aufbau und Funktion der Kiemen	153
Einfluss des Rückenmarks und der Medulla oblongata	112	7 Osmoregulation, Exkretion und Säure-Basen-Haushalt	155
Beziehungen zum endokrinen System	113	Homöostase	155
5 Blut, Blutgruppen und Immunsystem	115	Aufbau der Säugetierniere	164
Aufgaben und Zusammensetzung des Blutes	115	Funktion der Nephrene	166
		Exkretion von stickstoffhaltigen Produkten	176
		Säure-Basen-Haushalt	177
		8 Herz und Kreislauf	181
		Stofftransport bei Einzellern und Mehrzellern	181

Hämodynamik des Kreislaufsystems	186	Besonderheiten der Verdauung beim Geflügel	241
Bioelektrizität des Herzens	190	10 Thermoregulation und Wärmehaushalt	243
Mechanik der Herztätigkeit	197	Energiehaushalt und Temperatur	243
Kreislauf	202	Poikilothermie und Homoiothermie	245
Regulation des Kreislaufsystems	209	Charakteristika der Körpertemperaturen	246
9 Verdauung und Energie- stoffwechsel	217	Wärmehaushalt	248
Nährstoffe	217	Temperaturregulation	255
Aufgabe des Verdauungssystems	222	Hyper- und Hypothermie	257
Einteilung des Verdauungskanals	222	Reduzierter Stoffwechsel und Akklimatisierung	259
Nahrungsaufnahme und Verdauung bei Invertebraten	223	Literatur	262
Nahrungsaufnahme und ihre Regulation bei Vertebraten	224	Index	263
Verdauung bei Vertebraten	226		