

Vielfalt und Ordnung in der Natur

1 Die Welt des Winzigen	8	2.4 Ein- und zweikeimblättrige Pflanzen	19
Übung: Das Mikroskop	9	Übung: Kennübungen Samenpflanzen	20
1.1 Bau einer Pflanzenzelle	10	<i>Pinnwand:</i> System der Pflanzen	22
1.2 Bau einer Tierzelle	11	3 Formenvielfalt der Tiere und ihre Ordnung	24
Übung: Mikroskopieren	12	3.1 Säugetiere lassen sich ordnen	24
2 Formenvielfalt der Pflanzen und ihre Ordnung ..	14	<i>Pinnwand:</i> Übersicht über die Wirbeltiere	26
2.1 Pflanzen in vielerlei Gestalt	14	3.2 Übersicht über die wirbellosen Tiere	28
2.2 Verwandte Pflanzen zeigen gemeinsame			
Merkmale	16		
2.3 Formenvielfalt der Pflanzenorgane	18	Prüfe dein Wissen:	
		Vielfalt und Ordnung in der Natur	30

Organismen in ihrer Umwelt

1 Nicht alle Lebensräume sind gleich	32	2.6 Moose sind Wasserspeicher	44
2 Ökosystem Wald	34	2.7 Farne sind Sporenpflanzen	45
2.1 Wald ist nicht gleich Wald	34	2.8 Zeigerpflanzen geben Hinweise auf den	
<i>Pinnwand:</i> Der tropische Regenwald	36	Standort	46
2.2 Der Mischwald ist in Stockwerke gegliedert	38	<i>Pinnwand:</i> Zeigerpflanzen	47
<i>Pinnwand:</i> Pflanzen der Strauchschicht	39	2.9 Pilze leben im Waldboden	48
2.3 Die Rotbuche – ein Laubbaum	40	<i>Pinnwand:</i> Pilze des Waldes	49
2.4 Die Waldkiefer – ein Nadelbaum	41	Übung: Wald	50
2.5 Der Laubwald im Jahresverlauf	42	2.10 Tiere des Waldes	52
		2.11 Ameisen helfen dem Wald	54

Inhaltsverzeichnis

2.12	Leben im Waldboden	56	4.2	Pflanzengesellschaften in der Stadt	78
	Übung: Leben im Waldboden	57	4.3	Grüne Inseln in der Stadt	80
2.13	Nahrungsbeziehungen im Wald	58	4.4	Tiere in der Stadt	82
2.14	Leben auf Kosten eines Wirts	60			
2.15	Leistungen des Waldes	61	5	Gefahren für unsere Lebensgrundlagen	84
2.16	Der Wald ist in Gefahr	62	5.1	Belastungen der Luft	84
	<i>Pinnwand:</i> Belastungen des Waldes	63	5.2	Der Treibhauseffekt	85
3	Ökosystem See	64	5.3	Löcher im Ozonschutzschild der Erde	86
3.1	Die Pflanzenzonen eines Sees	64	5.4	Trinkwasser in Gefahr	87
	<i>Pinnwand:</i> Angepasstheit von Wasserpflanzen	66			
	Übung: Wasserpflanzen	67	6	Wir schützen unsere Umwelt	88
3.2	Wasservögel sind den Zonen des Sees angepasst	68	6.1	Gefährdung von Pflanzen und Tieren	88
	<i>Pinnwand:</i> Wasservögel	69	6.2	Menschen renaturieren und schützen ihre Umwelt	89
3.3	Nahrungsbeziehungen im See	70		<i>Pinnwand:</i> Artenzunahme durch Renaturierung	90
3.4	Belastungen eines Sees	72		<i>Streifzug durch die Politik:</i>	
	Übung: Wasseruntersuchung	74		Natur- und Landschaftsschutz	91
	<i>Streifzug durch die Sozialkunde:</i>			<i>Streifzug durch die Sozialkunde:</i> AGENDA 21	
	Was wird aus dem Baggersee?	75		– ein Programm für das 21. Jahrhundert	92
4	Die Stadt – ein Ökosystem?	76		Übung: Global denken – lokal handeln	93
4.1	In der Stadt herrschen besondere Lebensbedingungen	76			
			Prüfe dein Wissen:		
			Organismen in ihrer Umwelt	94	

Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen

1	Erwachsen werden	96	5	Schwangerschaft und Geburt	112
1.1	Willst du mit mir gehen?	96	5.1	Befruchtung und Keimentwicklung	112
1.2	Partnerschaft und Verantwortung	98	5.2	Die Geburt	114
	<i>Pinnwand:</i> Liebe und Sexualität	100		<i>Streifzug durch die Medizin:</i>	
	<i>Pinnwand:</i> Unangenehme Situationen	101		Gesundheit für Mutter und Kind	115
2	Die Entwicklung zur Frau	102	5.3	Die Entwicklung eines Kindes	116
2.1	Veränderungen in der Pubertät	102		<i>Streifzug durch die Medizin:</i>	
2.2	Die Menstruation	104		Künstliche Befruchtung	117
				<i>Streifzug durch die Sozialkunde:</i>	
3	Die Entwicklung zum Mann	106		Schwanger – was nun?	118
3.1	Aus Jungen werden Männer	106			
3.2	Hormone steuern die Bildung der Spermien	108			
4	Familienplanung	109			
	<i>Pinnwand:</i> Verhütungsmittel	110	Prüfe dein Wissen:		
	<i>Pinnwand:</i> Geschlechtskrankheiten	111	Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen	119	

Atmungs- und Kreislauforgane

1 Atmung	120	<i>Pinnwand: Blut</i>	129
1.1 Wie wir atmen	120	2.2 Alles fließt: das Kreislaufsystem	130
1.2 Der Gasaustausch	122	2.3 Das Lymphgefäßsystem, ein zweites Gefäßsystem	132
<i>Streifzug durch die Medizin:</i>		2.4 Auf die Blutgruppe kommt es an!	133
Erkrankungen der Atemwege	124	Übung: Untersuchung von Blut und Blutkreislauf	134
Übung: Atmung	125	<i>Streifzug durch die Medizin:</i> Blutdruck	135
1.3 Rauchen – eine Gefahr für die Gesundheit ...	126	2.5 Herz- und Kreislauferkrankungen	136
Übung: Gefahren des Rauchens	127	<i>Streifzug durch die Medizin:</i> Erste Hilfe	138
2 Blut und Blutkreislauf	128	Prüfe dein Wissen:	
2.1 Blut erfüllt unterschiedliche Aufgaben	128	Atmungs- und Kreislauforgane	139

Körpereigene Abwehr

1 Infektionskrankheiten	140	<i>Pinnwand: Vorbeugen und Heilen</i>	151
1.1 Es kann jeden treffen: Infektionskrankheiten ...	140	2.3 Allergie, was ist das eigentlich?	152
<i>Pinnwand:</i> Infektionskrankheiten und Erreger ..	142	3 AIDS, eine besondere Infektionskrankheit	153
<i>Pinnwand:</i> Pioniere der Bakterienforschung ...	143	<i>Streifzug durch die Medizin:</i> Übertragungswege	
1.2 Aufruhr im Verdauungstrakt	144	und Schutz vor HIV-Infektionen	155
1.3 Masern – eine harmlose Kinderkrankheit? ...	146	<i>Streifzug durch die Sozialkunde:</i>	
1.4 Vorsicht Malaria!	147	Toby – ein Junge kämpft gegen AIDS	156
2 Das Immunsystem	148	Prüfe dein Wissen: Körpereigene Abwehr	157
2.1 Stark in der Abwehr – unser Immunsystem ...	148		
2.2 Impfen kann Leben retten	150		

Sinnesorgane und Nervensystem

1	Unsere Sinne erschließen uns unsere Umwelt .	158		
	<i>Streifzug durch die Physik:</i>			
	Nicht wahrnehmbar, aber wirksam	159		
2	Sinnesorgane	160		
2.1	Unser Auge	160		
2.2	Was unsere Augen leisten	162		
	<i>Streifzug durch die Physik:</i> Fotografieren	164		
	<i>Pinnwand:</i> Erkrankung und Schutz unserer			
	Augen	165		
	<i>Pinnwand:</i> Optische Täuschungen	166		
2.3	Sehfehler und ihre Korrektur	167		
	Übung: Auge	168		
2.4	Wie wir hören	170		
	<i>Streifzug durch die Physik:</i> Was ist Schall?	172		
	<i>Streifzug durch die Physik:</i> Lärm macht krank .	172		
2.5	Lage- und Drehsinn	173		
	Übung: Ohr	174		
	<i>Pinnwand:</i> Wie Tiere ihre Umwelt			
	wahrnehmen	175		
2.6	Geruchs- und Geschmackssinn	176		
	Übung: Riechen und Schmecken	177		
3	Nerven steuern Lebensvorgänge	178		
3.1	Das Nervensystem – ein Nachrichtennetz	178		
3.2	Nervenzellen stehen untereinander in Kontakt .	180		
	<i>Streifzug durch die Medizin:</i> Synapsengifte . . .	180		
3.3	Das Rückenmark – eine Schaltzentrale für			
	Reflexe	181		
	Übung: Reflexe	182		
3.4	Bau des Gehirns	183		
3.5	Arbeitsweise des Gehirns	184		
3.6	Steuerung ohne Willen	186		
3.7	Mit Drogen zum Glück?	187		
	<i>Pinnwand:</i> Drogen beeinflussen die			
	Wahrnehmung	188		
	<i>Pinnwand:</i> Fun ohne Drogen	189		
4	Verhalten	190		
4.1	Verhalten – was ist das?	190		
4.2	Grundlagen einfacher Verhaltensweisen	191		
	<i>Pinnwand:</i> Sinnesorgane und Verhalten	192		
4.3	Angeborenes und erlerntes Verhalten bei Tieren	193		
4.4	Wie Tiere lernen	194		
4.5	Angeborenes Verhalten beim Menschen	196		
	<i>Pinnwand:</i> Comics und Werbung	198		
4.6	Lernen – ein Leben lang	199		
	Übung: Lernen und Gedächtnis	201		
	Prüfe dein Wissen:			
	Sinnesorgane und Nervensystem	202		