

Die Zelle – Grundbaustein aller Lebewesen

Unterschiede kennen	7
Präparieren eines Zwiebelhäutchens	9
Fotosynthese im Test.....	11
Atmung.....	16
Zellen in Organisation	21
Der Heuaufguss	23
Das Pantoffeltierchen	27
Phytoplankton in Aktion	29
Grüne Schnecken?	32
Was sind Bakterien?	34
Salmonellenerkrankung.....	44

Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen

Körperliche Veränderungen während der Pubertät	46
Die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane	48
Der weibliche Zyklus	51
Hygiene in der Pubertät.....	53
Typisch Mann – typisch Frau	55
Sexualität ist vielfältig.....	58
Zusammenleben braucht Toleranz	64
Möglichkeiten der Empfängnisverhütung	68
Geschlechtskrankheiten.....	75
Ein Mensch entwickelt sich.....	81

Stoff- und Energiewechsel des Menschen

Energiezufuhr unseres Körpers	84
Woraus setzt sich die Nahrung zusammen?	87
Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe	92
Ernährungsformen – Moden und Traditionen	96
Die Verdauungsorgane des Menschen	99
Gasaustausch in der Lunge	101
Der Weg der Atemluft	103
Atemlos – Gefahren und Folgen für unsere Atmungsorgane	107

Herz-Kreislauf- und Immunsystem

Blutkreislauf und Bau des Herzens	113
Bestandteile des Blutes und ihre Aufgaben	115
Die Immunreaktion	117
Wie funktioniert unser Immunsystem?	119
Wie legt HIV die Immunantwort lahm?	125
Verlauf einer echten Grippe	135
Vermeidung von Infektionskrankheiten	138
Immunisierung	140
Tandem: Impfen kann Leben retten	144

Stütz- und Bewegungssystem des Menschen

Das Skelett	147
Bau der Wirbelsäule – ein einfaches Modell	149
Röhrenknochen	151
Gelenkarten	153
Bewegung durch Muskelkraft	159
Zeig deine Muskeln	161
Organsysteme	164
Bist du fit für den Tag?	169
Organsysteme des Menschen	173

Phänomene der Mikrobiologie

Die Zelle – Grundbaustein alles Lebewesen

Das Mikroskop 177

Lebewesen bestehen aus Zellen..... 177

Praktikum: Mikroskopieren..... 177

Aufgaben: Zellen betrachten mit Lupe
und Mikroskop 178

Zellen betreiben Stoffwechsel 178

Zellen teilen sich und wachsen..... 179

Von der Zelle zum Organismus 179

Einzeller 179

Schweben im Wasser..... 180

Praktikum Leben im Wassertropfen..... 180

Mikroorganismen in der Natur 180

Aufgaben: Bedeutung einzelliger
Lebewesen für Mensch und Natur..... 181

Bakterien als Krankheitserreger 182

Der Mensch

Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen

Was in der Pubertät geschieht 183

Das Fortpflanzungssystem des Menschen.... 183

Der weibliche Zyklus 184

Hygiene in der Pubertät 184

Menschliche Sexualität..... 184

Du entscheidest..... 184

Sexualität ist vielfältig 185

Aufgaben: Sexualität und Diskriminierung.. 186

Geschlechtsverkehr und Befruchtung..... 186

Extra: Ungewollt schwanger 186

Möglichkeiten der Empfängnisverhütung 187

Sexuell übertragbare Krankheiten 187

Aufgaben: Sexuell übertragbare
Krankheiten 187

HIV und Aids 188

Vorgeburtliche Entwicklung 188

Extra: Einflüsse auf das Kind
im Mutterleib..... 188

Entwicklung nach der Geburt..... 189

Stoff- und Energiewechsel des Menschen

Nahrung als Grundlage für den
Stoffwechsel.....190

Nährstoffe in unserer Nahrung.....190

Methode: Ein Diagramm auswerten.....190

Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe191

Aufgaben: Inhaltsstoffe unserer Nahrung191

Der Weg der Nahrung durch den Körper192

Nährstoffe werden verdaut.....193

Praktikum: Verdauung von Nährstoffen193

Ernährungsformen.....193

Methode: Quellen bewerten194

Wenn Essen zum Problem wird194

Aufgaben: Ernährung195

Sauerstoff gelangt in die Lunge195

Gasaustausch im Körper196

Praktikum: Atmung196

Aufgaben: Oberflächenvergrößerung196

Rauchen schadet der Gesundheit197

Maßnahmen zur Gesunderhaltung
der Atemwege198

Praktikum: Atemluft und Atemübungen.....198

Wozu atmen wir?198

Aufgaben: Atmung und Leistung.....199

Die Nieren sind Ausscheidungsorgane199

Nierenversagen und Dialyse200

Extra: Organspende und Transplantation.....200

Herz-Kreislauf- und Immunsystem

Herz und Blutkreislauf.....202

Praktikum: Untersuchungen
am Schweineherzen.....202

Praktikum: Atmung und Blutkreislauf.....203

Aufgaben: Blut und Blutkreislauf.....203

Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems ..204

Bestandteile und Aufgaben des Blutes.....204

Extra: Karl Landsteiner205

Aufgaben: Das Schlüssel-Schloss-Prinzip205

Die Immunreaktion.....	206	Praktikum: Knochen und Skelett	211
Aufgaben: Das Immunsystem	206	Aufgaben: Knochen und Skelett	212
Infektionskrankheiten.....	207	Die Gelenke.....	213
Impfen kann Leben retten.....	208	Die Muskeln.....	213
Bedeutung von Schutzimpfungen.....	208	Praktikum: Gelenke und Muskeln.....	213
Wege der Ansteckung	208	Sportverletzungen behandeln oder	
Vermeidung von Infektionskrankheiten	209	vermeiden.....	214
		Bewegung fördert die Gesundheit.....	215
Stütz- und Bewegungssystem des Menschen		Praktikum: Fitness für die Wirbelsäule.....	215
Das Skelett des Menschen.....	210	Methode: Eine passende App auswählen.....	216
Aufgaben: Wirbelsäule.....	210	Organsysteme arbeiten zusammen.....	216
Die Knochen.....	211		

Lösungen zum Arbeitsheft 217

Gefährdungsbeurteilungen 242

zu ausgewählten Versuchen im Schülerbuch,
im Arbeitsheft und in den Kopiervorlagen
dieser Handreichung