

# Jahresstoffverteilung

Ein Feld in der Spalte „Schulbuchseiten“ entspricht einer Unterrichtsstunde. Graue Text-Hinterlegungen berücksichtigen Lehrplan erweiternde Inhalte.

## Zellbiologie (5 Stunden)

Großkapitel	Unterkapitel	Schulbuchseiten	Arbeitsheftseiten	Zusatzmaterial
Zellen – die Bausteine der Lebewesen (5 Stunden)	Die Erfindung des Mikroskops	16–19	3	
	Die Zelle	20–23	4, 5, 6, 7	Bau der Zelle (Animation) 8
		24–27		
	Kompetenzcheck Zelle	28	5, 6, 7, 8	
	Mitose	29	9	
Von der Einzelligkeit zur Vielzelligkeit Kompetenzcheck Zellteilung und Mitose Überblick Zellbiologie	30 32 33 35			

## Stoffwechselphysiologie (4/5 Stunden)

Großkapitel	Unterkapitel	Schulbuchseiten	Arbeitsheftseiten	Zusatzmaterial
Bioenergetik, auf- und abbauender Stoffwechsel (4/5 Stunden)	Bioenergetik	36–39	10	Enzymreaktion (Animation) 27
	Aufbauender Stoffwechsel	40–41	10, 11	
		42–45	12, 13	
	Abbauender Stoffwechsel	46–49	14, 15	
	Kompetenzcheck Stoffwechselphysiologie Überblick Stoffwechselphysiologie	50 51		

## Mikrobiologie (7/8 Stunden)

Großkapitel	Unterkapitel	Schulbuchseiten	Arbeitsheftseiten	Zusatzmaterial
Mikroorganismen (7/8 Stunden)	Prokaryonten	52–54		
		55–56		
		57–58	16, 17	
	Protisten	59–60		Amöbe (Animation) 49
	Pilze	61–62	18	
Mikroorganismen und ökologische Kreisläufe	63–65		19	
Kompetenzcheck Mikrobiologie Überblick Mikrobiologie	66–67 68 69			

**Biotechnologie** (4 Stunden)

Großkapitel	Unterkapitel	Schulbuchseiten	Arbeitsheftseiten	Zusatzmaterial
Biotechnologie in der Nahrungsmittelproduktion (4 Stunden)	Brot, ein Getreideprodukt	70 - 71	20	
	Käseherzeugung	72		
	Milchsäure als Konservierungsmittel	73		
	Zitronen- und Essigsäureherzeugung	74		
	Bier- und Weinproduktion	75 - 76		
	Gentechnik in der Nahrungsmittelproduktion	77		
	Kompetenzcheck Biotechnologie Überblick Biotechnologie	78 79		

**Organsysteme des Stoffwechsels** (30 Stunden)

Großkapitel	Unterkapitel	Schulbuchseiten	Arbeitsheftseiten	Zusatzmaterial	
Bau und Funktion der Organsysteme bei Mensch und Tier (30 Stunden)	Stoffwechselfvorgänge bei Mensch und Tier	80 - 81			
	Die Bestandteile der Nahrung	82 - 83	23, 24		
		84 - 85	25		
		86 - 87	26		
		88 - 89			
		90 - 91	21, 22		
	Die Verdauung des Menschen	92 - 94			Schluckvorgang (Animation) 82
		95 - 97	27		
	Ernährung im Tierreich	99 - 102			
		103 - 105	28		
106 - 107		29			
108 - 110 111 - 113					
Atmung als lebensnotwendiger Prozess	114 - 117 118 - 119	30			
	Die Lunge des Menschen	120 - 122/ <u>123</u>	32	Atmung (Animation) 116	
Stofftransport	Spezielle Anpassungen von Lungenatmern	124 - 125	31		
	Stofftransportsysteme im Tierreich	126 - 127 128 - 129	33		
	Der Blutkreislauf des Menschen	130 - 133 134 - 135 136 - 137	34	Das menschliche Herz (Animation) 126	

Großkapitel	Unterkapitel	Schulbuchseiten	Arbeitsheftseiten	Zusatzmaterial
Ausscheidung	Exkretion im Tierreich	138 – 139 140	35, 36	
	Kompetenzcheck Organsysteme bei Mensch und Tier	141 – 142		
Gesund durch richtige Ernährung	Der Nährstoffbedarf des Menschen	143 – 144 145 – 146 147 – 148 149 – 150		
	Kompetenzcheck Gesunde Ernährung Überblick Organsysteme des Stoffwechsels	151 152 – 153		

### Botanik (8/9 Stunden)

Großkapitel	Unterkapitel	Schulbuchseiten	Arbeitsheftseiten	Zusatzmaterial
Bau, Lebensweise und Stoffwechsel bei Pflanzen (8/9 Stunden)	Pflanzliche Gewebe	154 – 157		
	Organe einer Pflanze am Beispiel der Samenpflanzen	158 – 159		
		160 – 161		
		162 – 165		
	Der Mineralstoffbedarf der Pflanzen	166 – 167		Spaltöffnung (Animation) 152
	Fortpflanzung und Entwicklung bei Samenpflanzen	168 169 – 171		
Kompetenzcheck Botanik Überblick Botanik	172 – 175 176 177	37, 38, 39		

### Humanökologie (4 Stunden)

Großkapitel	Unterkapitel	Schulbuchseiten	Arbeitsheftseiten	Zusatzmaterial
Mensch, Gesellschaft und Umwelt (4 Stunden)	Weltbevölkerung	178 – 180		
	Landwirtschaft und Welthunger	181 – 182		
		183 – 184		
	Umweltbelastung durch Transport	185	40	
	Kompetenzcheck Humanökologie Überblick Humanökologie	186 187		