

Lehrplanübersicht/Inhalt

Themenbereich	Physik	Chemie	Biologie
<i>Lebensgrundlage Sonne (5.1)</i>	Wärme (5.1.3)		Natur im Jahreslauf (5.1.1) Auswirkungen der Sonne auf den Menschen – Sonnenschutz (5.1.2)
<i>Bewegung – Fortbewegung (5.2)</i>	Verkehrsmittel Fahrrad (5.2.2)		Bewegung des Menschen (5.2.1)
<i>Tiere und Pflanzen in unserer Umgebung (5.3)</i>			Artgemäße Haltung eines Haustiers (5.3.1) Pflanzen im Umfeld der Schule (5.3.2)
<i>Stoffe im Alltag (5.4)</i>		Stoffe kennen – unterscheiden – trennen (5.4.1) Abfall – Wertstoff (5.4.2)	

Jahresplan	5
Vorwort	9
Physik/Chemie/Biologie stellen sich vor	11
Regeln zur Sicherheit in Physik/Chemie/Biologie	14
1. Lebensgrundlage Sonne	15
1.1 Die Natur im Jahreslauf	15
1.1.1 Vögel im Umfeld der Schule	15
1.1.2 Bäume im Umfeld der Schule	17
1.1.3 Blütenpflanzen in der Schulumgebung	17
1.1.4 Veränderungen eines Baumes im Jahreslauf	17
1.1.5 Langzeitbeobachtungen	22
1.1.6 Entstehung von Tag und Nacht	22
1.1.7 Entstehung der Jahreszeiten	23
1.2 Auswirkungen der Sonne auf den Menschen – Sonnenschutz	27
1.2.1 Körperreaktionen bei Sonneneinstrahlung	27
1.2.2 Haut – Aufbau und Funktion	29
1.2.3 Schutz und Pflege der Haut bei Sonneneinstrahlung	31
1.3 Wärme	33
1.3.1 Messen von Temperaturen	33
1.3.2 Verschiedene Wärmequellen	36
1.3.3 Feste Stoffe werden erwärmt	38
1.3.4 Flüssige Stoffe werden erwärmt	44
1.3.5 Gase werden erwärmt	44
1.3.6 Wärmeleitung	49
1.3.7 Wärmeströmung	52
1.3.8 Wärmestrahlung	57
1.3.9 Anwendungen in Umwelt und Technik	61
2. Bewegung – Fortbewegung	64
2.1 Bewegung beim Menschen	64
2.1.1 Bewegungsapparat als System im Überblick	64
2.1.2 Teile unseres Skeletts	66
2.1.3 Stütz- und Schutzfunktion des Skeletts	66
2.1.4 Wie machen Gelenke unser Skelett beweglich?	71
2.1.5 Wie können wir Haltungs- und Gelenkschäden vorbeugen?	73

2.2	Verkehrsmittel Fahrrad	75
2.2.1	Ich fahre mit dem Fahrrad	75
2.2.2	Messen von Weg und Zeit	80
2.2.3	Geschwindigkeit	80
2.2.4	Der einfache elektrische Stromkreis	83
2.2.5	Leiter und Nichtleiter	83
2.2.6	Reihenschaltung	88
2.2.7	Parallelschaltung	88
3.	Tiere und Pflanzen in unserer Umgebung	93
3.1	Artgemäße Haltung eines Haustiers	93
3.1.1	Welche Bedürfnisse hat ein Hund?	93
3.1.2	Der Wolf – ein Verwandter unseres Hundes	96
3.1.3	Was kann ein Hund lernen?	96
3.1.4	Wer einen Hund hält, trägt Verantwortung	102
3.1.5	Das Rind – unser wichtigstes Nutztier	102
3.1.6	Welche Ansprüche hat ein Rind?	105
3.1.7	Gemeinsame Merkmale von Säugetieren	109
3.1.8	Der Wal – ein Säugetier des Meeres	112
3.2	Pflanzen im Umfeld der Schule	115
3.2.1	Welche Aufgaben haben verschiedene Teile der Blütenpflanzen?	115
3.2.2	Wie wird das Wasser in eine Pflanze transportiert?	117
3.2.3	Was braucht eine Pflanze zum Keimen und Wachsen?	119
3.2.4	Aufbau und Bestäubung einer Kirschblüte	120
3.2.5	Wie wird aus der Kirschblüte eine Kirsche?	121
3.2.6	Wie können Pflanzen ihren Samen verbreiten?	125
3.2.7	Geschützte Pflanzen	127
4.	Stoffe im Alltag	129
4.1	Stoffe kennen – unterscheiden – trennen	129
4.1.1	Kennenlernen verschiedener Stoffe aus dem Alltag	129
4.1.2	Wasser	131
4.1.3	Stoffgemisch und Reinstoff	133
4.1.4	Einfache Trennverfahren	133
4.1.5	Trennen durch Destillieren	136
4.2	Abfall – Wertstoff	138
4.2.1	Sortieren und Wiederverwerten von Stoffen	138
4.2.2	Recycling	138
4.2.3	Kompostieren organischer Stoffe	143
4.2.4	Mülldeponie	143
4.2.5	Müllverbrennung	149
4.2.6	Vermeiden von Abfall	149
	Lösungen der Arbeitsblätter	155
	Lernkartei	169
	Chemikalienliste	229
	Bildnachweis	230
	Quellennachweis	230