








Inhaltsverzeichnis


Vorwort	6
1 Werkstoffe und ihre Aggregatzustände 	8
Versuch mit Wasser – Wasser verändert sich	9
Kälte verändert den Zustand des Wassers	10
Wind und Wärme verändern den Zustand des Wassers	11
Wasser verändert seine Form	12
Wärme und Kälte verändern den Zustand von Stoffen	13
Fest, flüssig oder gasförmig?	14
2 Stoffe – Mischungen, Lösungen, Umwandlungen 	15
Versuche mit Gemischen (1) – Wasser und andere Stoffe	16
Tabelle zu: Versuche mit Gemischen (1)	17
Versuche mit Gemischen (2) – Wasser und Zucker 1	18
Versuche mit Gemischen (3) – Wasser und Zucker 2	19
Versuche mit Gemischen (4) – Wasser und Öl	20
Versuche mit Gemischen (5) – Wasser und Salz	21
Versuche mit Gemischen (6) – Wasser und Sand	22
Gemische kann man trennen	23
Neue Stoffe durch Mischen	24
Was wir täglich mischen	25
Die Natur mischt mit	26
3 Wasser 	27
Wasser, was ist das?	29
Wasserversorgung früher und heute	30
Woher kommt das Trinkwasser?	31
Versuche mit Wasser (1) – Wie kommt das Wasser in das Hochhaus?	32
Durchschnittlicher Wasserbedarf im Haushalt ...	33
Unser Wasserverbrauch	34
Wo bleibt das gebrauchte Wasser?	35
Versuche mit Wasser (2) – Wie wird verschmutztes Wasser gereinigt?	36
Wassergebrauch und Umweltschutz	37
An der Talsperre: Elektrische Energie aus Wasserkraft	38
4 Luft 	39
Hier geht viel in die Luft	41
Ohne Luft gibt es kein Leben	42
Versuche mit Luft (1) – Der Luftballon in der Flasche	43
Versuche mit Luft (2) – Die Plastiktüte in der Dose	44
Versuche mit Luft (3) – Nur ein Zeitungsblatt!	45
Versuche mit Luft (4) – Ein Loch im Deckel	46
Versuche mit Luft (5) – Luftballon und warme Luft	47
Versuche mit Luft (6) – Wenn die Luft warm wird	48
Versuche mit Luft (7) – Die Luftschlange	49
Luft ist in Bewegung	50
Wir nutzen die Eigenschaften der Luft	51
Elektrische Energie aus Wind	52
Was weißt du über die Luft?	53
5 Schall 	54
Den Geräuschen auf der Spur	55
Lästiger Lärm oder angenehme Klänge?	56
Was hörst du hier? (1)	57
Was hörst du hier? (2)	58
Wie entsteht hier der Klang?	59
Klingende Flaschen und Gläser	60
Klingende Röhren	61


6 Feuer 	62
Woher kommt das Feuer?	64
Vom offenen Feuer zur Zentralheizung	65
Was brennt, was brennt nicht?	66
Versuche mit Feuer (1) – Was braucht das Feuer zum Brennen?	67
Versuche mit Feuer (2) – Was geschieht mit dem Pappbecher?	68
Feuer! Feuer!	69
Wie kann ein Feuer gelöscht werden?	70
Wir nutzen das Feuer	71

7 Wetter 	72
Die drei machen das Wetter	74
Wie ist das Wetter?	75
Die Sonne bringt Luft in Bewegung	76
Wie weht der Wind?	77
Aus welcher Richtung weht der Wind?	78
Wie Wolken entstehen	79
Wolken bestimmen und deuten	80
Da braut sich was zusammen!	81
Von den Niederschlägen	82
Wetter und Wasser	83
Ein Regenschirm selbstgemacht	84
Hoch oder Tief?	85
Wir beobachten das Wetter	86
Domino zum Wetter	87

8 Elektrischer Strom 	88
Vorsicht, Lebensgefahr!	90
Geräte im Haus	91
Strom wird genutzt	92
Woher bekommen diese Geräte Strom?	93
Die Teile einer Glühlampe	94
Die Glühlampe soll leuchten	95
Welche Glühlampe leuchtet?	96
Die Fassung	97
Der Stromkreis	98

Geschlossener Stromkreis	99
Welche Stoffe leiten den Strom?	100
Symbole in der Elektrotechnik	101
Elektrische Schaltungen (1)	102
Elektrische Schaltungen (2)	103
Woher kommt der Strom?	104
Energie sparen	105
Die Erfindung der Batterie und der Glühlampe	106
Die Fahrradbeleuchtung	107
Beleuchtete Spielsachen herstellen	108
„Die heiße Kiste“ – ein Geschicklichkeitsspiel	109

9 Ich und mein Körper 	110
So bin ich	113
Liste der Eigenschaften	114
Mein Körper gehört zu mir!	115
Was für meinen Körper wichtig ist	116
Tägliche Körperpflege	117
Die wichtigsten Knochen	118
Jede Menge Wirbel	119
Unsere Gelenke	120
Wie gelenkig bist du?	121
Gute Haltung – schlechte Haltung	122
Was deine Hand alles kann	123
Rechtshänder – Linkshänder	124
Das Skelett	125
Die Muskeln	126
Wie wir atmen	127
Versuch zur Atmung (1)	128
Versuch zur Atmung (2)	129
Die Atmung messen und berechnen	130
Die Atmung	131
Blut – Herz – Kreislauf	132
Das Herz arbeitet ununterbrochen	133
Der Blutkreislauf	134
Der Weg der Nahrung	135
Die Verdauung	136
Die Haut	137
Das Nervensystem	138

10 Unfallverhütung und Erste Hilfe 	139
Unfälle	140
Ein Unfall ist passiert	141
Viele Unfälle können vermieden werden	142
Hilfe! Hilfe! – Erste Hilfe	143
Notruf 1 12 bringt Hilfe herbei	144

11 Tiere und Pflanzen in ihrem Lebensraum 	145
Lebensraum Wald	152
Alles hängt zusammen (1)	153
Alles hängt zusammen (2)	154
Lebensraum Wiese	155
Wir untersuchen einen Lebensraum	156
Projektskizze	157
Mit vielen Sinnen	158
Lebensraum Schulgelände	159
Arbeitsplan der Gruppe	160
Besprechungsprotokoll der Gruppe	161
Pflanzen in deiner Nähe	162
Anlegen einer Kompostkiste	163
Was gehört auf den Kompost?	164
Anlegen einer Wurm-Beobachtungsstation	165
Die Wurm-Beobachtungsstation	166
Ein besonderes Tier: Der Igel	167
Größe und Gewicht eines Igels – Schätzen und Messen	168
Was frisst der Igel?	169
Der Igel hat ein weiches Fell	170
Igelnachwuchs	171
Mit einem Mantel aus Speck durch den Winter ..	172
Das Igeljahr	173
Das Kaninchen	174
Der Fuchs	175
Fuchs-Domino-Spiel	176
Das Eichhörnchen	177
Fressen und gefressen werden	178
Was hast du gelernt?	179

12 Entwicklung von Tieren und Pflanzen 	180
Der Marienkäfer	186
Die Entwicklung des Marienkäfers 1	187
Die Entwicklung des Marienkäfers 2	188
Die Entwicklung des Marienkäfers 3	189
Vom Ei zum Schmetterling: Der Kohlweißling ...	190
Vom Ei zum Frosch	191
Von Henne und Hahn	192
Versuch mit einem Hühnerei (1) – Warum wird das Ei beim Brüten nicht zerdrückt?	193
Versuch mit einem Hühnerei (2) – Gibt es ein Weichei?	194
Wir untersuchen ein Hühnerei	195
Das Hühnerei	196
Welche Aufgaben haben die Teile des Hühnereis?	197
Das Küken im Ei	198
Wie sich ein Hühnchen entwickelt	199
Nesthocker, Nestflüchter	200
Hilfe! Hilfe! Zurück ins Ei?	201
Knospen und Blüten	202
Die Teile einer Kirschblüte	203
Von der Blüte zur Frucht	204
Wer bekommt den größten Kürbis?	205
Kürbisbuch: Hurra, die erste Kürbisblüte ist da!	206
Kürbisbuch: Aus den Blüten bilden sich Früchte	207
Kürbisbuch: Beobachtungsbogen	208
Auch andere Nutzpflanzen kannst du selbst- ziehen	209
Pflanzen vermehren sich	210
Wo der Löwenzahn zu finden ist	211
Der Löwenzahn	212
Von der Knospe zur Pustelblume	213
Ein Löwenzahn entwickelt sich (1)	214
Ein Löwenzahn entwickelt sich (2)	215
Wie viele Früchte hat der Löwenzahn?	216
Warum wächst Löwenzahn immer wieder nach?	217