

Vorwort und Erklärungen 3

Bei mir zu Hause 6

Wieso wird es hell, wenn du den Lichtschalter drückst?	8
Experiment: Mach dir dein eigenes Licht	12
Warum ist es im Kühlschrank kalt?	14
Experiment: Wärme und Kälte erzeugen	16
Warum ist es drinnen auch im Winter warm?	17
Experiment: Bau dir einen Ofen	19
Warum passt nur unser Schlüssel in unser Haustürschloss?	20
Warum wird das Essen in der Mikrowelle so schnell warm?	22
Experiment: Leistung der Mikrowelle überprüfen	23
Woher kommt das Wasser aus dem Hahn?	24
Experiment: Bau dir einen Wasserhahn	25
Woher kommt das Wasser in der Toilettenspülung?	26
Experiment: Bau dir einen Spülkasten	27

Kommunikation 28

Können Computer denken?	30
Woher weiß der Computer, welche Taste ich drücke?	35
Übersicht: Entwicklung des Computers	38/39
Wie kann der Drucker schreiben und malen?	40
Experiment: Statische Elektrizität	44
Wie kann ich mich mit Internet und E-Mail mit der ganzen Welt verbinden?	45
Experiment: IP-Adresse zu Domainnamen herausfinden	50
Wie kommt der Ton durchs Telefon?	52
Experiment: Bau dein eigenes Telefon	55
Übersicht: Entwicklung des Telefons	56/57
Wieso kann ich mit dem Handy ohne Kabel telefonieren?	58
Experiment: Zeigen, dass das Handy mit Funk funktioniert	61
Wie kommt das Bild vom Scanner in den Computer?	62
Experiment: Verschiedene Auflösungen beim Scannen	65

In der Stadt unterwegs 66

Wie fährt die Rolltreppe um die Ecke?	68
Wie kommt der Fahrstuhl hoch und runter?	70
Wie kommt der Strom in die Steckdose?	73
Experiment: Wind- und Wasserkraft nutzen	78
Woher weiß die Kasse, was die Schokolade kostet?	82
Experiment: Was steckt hinter der Barcode-Nummer?	83

Wer schaltet in der Ampel die Lichter ein und aus?	84
Wie merkt der Blitzer, dass jemand zu schnell fährt?	86
Wie kommt das Geld aus dem Automaten?	88
Freizeit	90
So viel Musik in dem kleinen Ding?	92
Experiment: Mach deine eigenen MP3s	94
Wie lassen sich Musik, Filme und Daten von CD und DVD abspielen?	96
Wie kommen die Bilder in den Fernseher?	98
Wie kommt das Bild aus der Fotokamera aufs Papier?	101
Experiment: Eine Lochkamera bauen	104
Wie kommt die Musik durch die Luft bis zum Radio?	106
Wie entsteht der Ton bei Trompete & Co.?	109
Experiment: So funktioniert eine Trompete	111
Können die Drähte von Saiteninstrumenten singen?	112
Experiment: Fast schon eine Gitarre	115
Warum drehen sich die Rollen bei Skateboard und Inlineskates so leicht?	116
Experiment: Bau dir dein eigenes Kugellager	117
Fahrzeuge	118
Fährt das Auto von ganz allein?	120
Übersicht: Entwicklung des Autos	128/129
Warum fällt ein Fahrrad nicht um?	130
Experiment: Kreiselwirkung testen	131
Wie taucht ein U-Boot wieder auf?	132
Experiment: Patronentaucher	134
Wieso kommt aus der Rakete hinten Feuer raus?	136
Experiment: Die Luftballon-Rakete	137
Wieso fährt das Motorboot, ohne dass jemand paddelt?	138
Warum fällt das Flugzeug nicht vom Himmel?	140
Experiment: Auftrieb erzeugen	141
Warum kann der Hubschrauber in der Luft stehen bleiben?	142
Warum macht der Heißluftballon so einen Krach?	144
Übersicht: Entwicklung von Flugzeug & Co.	146/147
Warum bleibt der Zug auf den Schienen?	148
Übersicht: Entwicklung der Eisenbahn	154/155
Glossar	156
Register	158
Bildnachweis	160