

## **Vorwort und Erklärungen ..... 3**

## **Bei mir zu Hause ..... 6**

Wieso wird es hell, wenn du den Lichtschalter drückst? .....	8
<b>Experiment:</b> Mach dir dein eigenes Licht .....	12
Warum ist es im Kühlschrank kalt? .....	14
<b>Experiment:</b> Wärme und Kälte erzeugen .....	16
Warum ist es drinnen auch im Winter warm? .....	17
<b>Experiment:</b> 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
<b>Experiment:</b> Leistung der Mikrowelle überprüfen .....	23
Woher kommt das Wasser aus dem Hahn? .....	24
<b>Experiment:</b> Bau dir einen Wasserhahn .....	25
Woher kommt das Wasser in der Toilettenspülung? .....	26
<b>Experiment:</b> Bau dir einen Spülkasten .....	27

## **Kommunikation ..... 28**

Können Computer denken? .....	30
Woher weiß der Computer, welche Taste ich drücke? .....	35
<b>Übersicht:</b> Entwicklung des Computers .....	38/39
Wie kann der Drucker schreiben und malen? .....	40
<b>Experiment:</b> Statische Elektrizität .....	44
Wie kann ich mich mit Internet und E-Mail mit der ganzen Welt verbinden? .....	45
<b>Experiment:</b> IP-Adresse zu Domainnamen herausfinden ..	50
Wie kommt der Ton durchs Telefon? .....	52
<b>Experiment:</b> Bau dein eigenes Telefon .....	55
<b>Übersicht:</b> Entwicklung des Telefons .....	56/57
Wieso kann ich mit dem Handy ohne Kabel telefonieren? .....	58
<b>Experiment:</b> Zeigen, dass das Handy mit Funk funktioniert .....	61
Wie kommt das Bild vom Scanner in den Computer? .....	62
<b>Experiment:</b> 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
<b>Experiment:</b> Wind- und Wasserkraft nutzen .....	78
Woher weiß die Kasse, was die Schokolade kostet? .....	82
<b>Experiment:</b> 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
<b>Experiment:</b> 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
<b>Experiment:</b> Eine Lochkamera bauen .....	104
Wie kommt die Musik durch die Luft bis zum Radio? .....	106
Wie entsteht der Ton bei Trompete & Co.? .....	109
<b>Experiment:</b> So funktioniert eine Trompete .....	111
Können die Drähte von Saiteninstrumenten singen? .....	112
<b>Experiment:</b> Fast schon eine Gitarre .....	115
Warum drehen sich die Rollen bei Skateboard und Inlineskates so leicht? .....	116
<b>Experiment:</b> Bau dir dein eigenes Kugellager .....	117

## **Fahrzeuge ..... 118**

Fährt das Auto von ganz allein? .....	120
<b>Übersicht:</b> Entwicklung des Autos .....	128/129
Warum fällt ein Fahrrad nicht um? .....	130
<b>Experiment:</b> Kreiselwirkung testen .....	131
Wie taucht ein U-Boot wieder auf? .....	132
<b>Experiment:</b> Patronentaucher .....	134
Wieso kommt aus der Rakete hinten Feuer raus? .....	136
<b>Experiment:</b> Die Luftballon-Rakete .....	137
Wieso fährt das Motorboot, ohne dass jemand paddelt? .....	138
Warum fällt das Flugzeug nicht vom Himmel? .....	140
<b>Experiment:</b> Auftrieb erzeugen .....	141
Warum kann der Hubschrauber in der Luft stehen bleiben? .....	142
Warum macht der Heißluftballon so einen Krach? .....	144
<b>Übersicht:</b> Entwicklung von Flugzeug & Co. ....	146/147
Warum bleibt der Zug auf den Schienen? .....	148
<b>Übersicht:</b> Entwicklung der Eisenbahn ....	154/155

Glossar .....	156
Register .....	158
Bildnachweis .....	160