

Inhalt

Inhalt	5
Vorwort	9
Wichtige Hinweise zum Buch	11
Zu aller erst, noch bevor wir richtig anfangen.....	12
Symbole im Buch und was sie bedeuten	13
1 Elektrischer Strom – überall im Haushalt	15
2 Durch Reibung zur Elektrizität ?	19
Anziehung nach Reibung?	21
Das „Ladungsrohr“ aus dem Baumarkt	25
Ein „haariges“ Experiment.....	27
Abstoßung nach Reibung?	29
Die springenden Teilchen	32
Mal so mal so?	35
Das Elektroskop, ein Ladungsanzeiger	43
Das Einfach-Elektroskop	51
Lokale Ladungen?.....	55
Lineal und Nagel	57
Ladungstrennung, ganz ohne Reibung?	60
Der Konduktor, ein Ladungssammler.....	63
Mehr Ladung aus dem Konduktor	66
Papierbüschel	71
Tischgewitter	75
Der kleine Konduktor.....	80

Ladungen löffeln?	83
Die Glimmlampe	87
Ein Zuhause für die Glimmlampe	89
Der Elektrophor	91
Der Bandgenerator	98
Bandgenerator aus dem Spielzeugladen.....	109
Ladungs - Ping - Pong	114
Ladungsmenge gleich Spannung ?	119
Ein Maßstab für Spannungen	124
Wenn es den Elektronen zu eng wird	140
Elektronenwind	144
Elektronenantrieb	146
Elektrostatischer Motor	150
Ladungen: Jetzt auch in Flaschen?	153
3 Der Stromkreis.....	161
Die Batterie, ein Speicher voller Ladungen.....	162
Der Stromkreis.....	167
Schalten statt Umklemmen	176
Ein Schalter für den Augenblick.....	184
Wohin mit den Schaltern?.....	187
Ein Plan für jede Schaltung	189
Ein Schalter zum Wechseln.....	195
Die Wechselschaltung aus dem Hausflur	198
Zwei Lampen in einer Reihe	202

Verblüffende Reihenschaltung	207
Lampen nebeneinander?	210
Reihenschaltung & Parallelschaltung	214
Wenn nichts mehr geht: Kurzschluss!	216
Leiter oder Nichtleiter?	219
Leitet auch Wasser den elektrischen Strom?	223
Was bremsst die Elektronen?	233
Ein „Dimmer“ für die Lampe	239
Den Strom der Elektronen zählen?	242
Wie schnell sind Elektronen?	246
Ein Geschicklichkeitsspiel	252
4 Magnetismus und Elektrizität	257
Grundlegendes zum Magneten	262
Aus eins mach zwei, oder umgekehrt	265
Ein Eisennagel wird zum Magnet	267
Wo ist ein Magnet am stärksten?	271
Die „Magnetleitung“	273
Der größte Magnet auf Erden.....	277
Ein Kompass im Eigenbau	283
Das Feld eines Magneten	288
Linien im Feld des Magneten	295
Magnetische Elektronen?.....	299
Mehr Leitung – größere Wirkung?.....	302
Ein Messgerät für den elektrischen Strom	304

Ein Elektromagnet	307
Dauermagnet nach Wunsch	317
Relais.....	321
Die Kraft aus dem Magnetfeld	333
Der Magnet in der Spule.....	339
Jetzt kommt richtig Bewegung ins Spiel	345
Ein Elektromotor aus nur vier Bauteilen!.....	356
5 Wie erzeugt man elektrischen Strom?	361
Elektrischer Strom aus dem Magnetfeld?	362
Der Generator – das Gegenteil vom Motor?	366
Die Fruchtbatteie	375
Mehr Zellen, mehr Spannung	380
Strom aus Sonnenlicht?.....	387
Auf die Schaltung kommt es an	392
6 ... und wie geht's jetzt weiter?	397
7 Materiallisten	399
8 Ein paar Worte an die Eltern.....	405
Kinder und Elektrizität – geht das gut?	405
Experimentierkästen – Alles was recht ist?	407
Materialbeschaffung – Alles aus dem Haushalt?.....	409
Index.....	411