

# Inhalt

---

Seite

## Optik

Löcher machen Bilder	9
Sammellinsen machen scharfe Bilder	13
Vergrößern und Verkleinern	17
Linsen zum Sehen	21
Unser Gehirn bestimmt, was wir sehen	25
Spieglein, Spieglein ...	29
Trugbilder durch Brechung	35
Weißes Licht steckt voller Farben	39
Infrarot und Ultraviolett	43
Farben überall	47

## Blick ins Weltall

Nur Sonne, Mond und Sterne?	51
Dreht sich alles um die Erde?	55
Gravitation	59
Teleskope	63
Entfernungen im Weltall messen	67

## Die Ordnung der Elemente

### Atombau und Periodensystem

Aus was die Welt besteht	71
Den Atomen auf der Spur	75
Der Atomkern	79
Die Atomhülle unter die Lupe genommen	83
Wie viel wiegt ein Atom?	89
Das Periodensystem sorgt für Ordnung	93
Alkalimetalle	97
Halogene	101
Edelgase	105

## Bindungsarten

Warum verbinden sich Atome?	109
Die Elektronenpaarbindung	113
Die Ionenbindung	125
Die Eigenschaften der Salze	133
Die Eigenschaften der Salze erklären	137
Die Metallbindung	141

**Evolution**

Reise in die Vergangenheit – Erdzeitalter	147
Das Leben entsteht	155
Fossilien – Spuren der Vergangenheit	159
Vom Wasser ans Land	165
Stammbäume zeigen die Verwandtschaft	171
Archaeopteryx – eine Mosaikform	177
Ähnlichkeit durch Verwandtschaft	181
Die Evolution schafft Vielfalt	185
Wie neue Arten entstehen	191
Charles Darwin – Evolutionstheorie	197
Ist der Mensch ein Affe?	201
Der aufrechte Gang	205
Entwicklung bis zum heutigen Menschen	209

**Elektrizität anwenden und verstehen**

Elektrisch geladen	217
Elektrisches Feld	221
Elektrische Geräte und Energie	225
So wird elektrische Energie transportiert	228
Elektrische Stromstärke	235
Elektrische Spannung	239
Parallelschaltung im Haushalt	243
Schutzmaßnahmen im Stromnetz	247
Elektrische Leistung	253
Wie teuer ist elektrische Energie?	259
Elektronenstrom mit Hindernissen	263
Wovon hängt der Widerstand ab?	267
Widerstand, Spannung und Stromstärke	271

**Elektrische Energie und chemische Prozesse**

Elektronenübertragung	275
Elektrolyse in Kunst und Technik	279
Vom Froschschenkel zur Batterie	285
Die Alkali-Mangan-Batterie	289
Die Zink-Luft-Batterie	293
Akkumulatoren	297
Ausgedient, aber gefährlich	301
Die Brennstoffzelle	305

**Inhalt**

---

	<b>Seite</b>
<b>Bewegung in Natur und Technik</b>	
Fortbewegung - ein Grundbedürfnis	309
Fortbewegung von Tieren	313
Geschwindigkeit	317
Mit Geschwindigkeiten rechnen	321
Verschiedene Bewegungen	325
Was Kräfte bewirken	331
Kräfte messen	335
Auf dem Mond ist alles leichter	341
Wenn mehrere Kräfte wirken	345
Vorsicht beim Bremsen und Kurvenfahren	349
Bewegung durch Wechselwirkung	353
Raketenantrieb	357
Menschen auf der Raumstation	361
Bemannte Raumfahrt?	365
Warum Schiffe schwimmen	369
Schweredruck beim Tauchen	373
<b>Sexualität des Menschen</b>	
Liebe, Partnerschaft und Sexualität	377
Vielfalt und Toleranz	383
Sexuelle Orientierung	387
Geschlecht – nicht immer eindeutig	391
Die Geschlechtsorgane	395
Geschlechtshormone	399
Der weibliche Zyklus	403
Geschlechtsverkehr	407
Verhütung	411
Sexuell übertragbare Krankheiten	415
Schwangerschaft und Geburt	419
Einflüsse im Bauch der Mutter	423
Ein Leben mit Kind	427