

**Einleitung** ..... 5

**Regeln für Physikräume** ..... 5

**Physik als Naturwissenschaft** ..... 6

**Aufgaben richtig verstehen** ..... 7

**Magnetismus** ..... 8

**1 Dauermagnete**

1.1 Magnete und ihre Eigenschaften ..... 10

1.2 Magnetisieren –  
Elementarmagnete ..... 16

1.3 Magnetfelder ..... 20

1.4 Die Erde als Magnet ..... 22

*Alles auf einen Blick* ..... 26

*Teste dich* ..... 27

**Elektrizität** ..... 28

**1 Stromkreise**

1.1 Der elektrische Stromkreis ..... 30

1.2 Elektrische Leiter und Nichtleiter ..... 34

1.3 Reihen- und Parallelschaltung ..... 38

1.4 Schalter in Stromkreisen ..... 42

**2 Elektrischer Strom**

2.1 Wirkungen des elektrischen  
Stroms ..... 46

2.2 Gefahren des elektrischen Stroms .... 50

*Alles auf einen Blick* ..... 52

*Teste dich* ..... 54

**Optik** ..... 56

**1 Lichtausbreitung**

- 1.1 Licht und Sehen ..... 58
- 1.2 Licht breitet sich aus ..... 62
- 1.3 Licht und Schatten ..... 66
- 1.4 Schatten von Erde und Mond ..... 70

**2 Bildentstehung**

- 2.1 Licht an Grenzflächen ..... 74
- 2.2 Reflexionen am Spiegel ..... 76
- 2.3 Bildentstehung am Spiegel ..... 80
- 2.4 Brechung an Grenzflächen ..... 84
- 2.5 Bildentstehung an Lochblenden ..... 90
- 2.6 Bildentstehung an Linsen ..... 94
- 2.7 Das Auge als optisches  
Instrument ..... 98
- 2.8 Lupe und Kamera ..... 102

**3 Farben**

- 3.1 Spektralzerlegung ..... 104
- 3.2 Farbmischung und unsichtbares  
Licht ..... 106
- Alles auf einen Blick* ..... 110
- Teste dich* ..... 113

**Anhang** ..... 116

**Basiskonzepte** ..... 116

**Stichwortverzeichnis** ..... 118

**Bildquellen** ..... 121

**Anforderungsbereiche:**

- niedriges Niveau
- mittleres Niveau
- hohes Niveau