

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| Was ist Physik? | |
| METHODE So forscht man in der Naturwissenschaft | 5 |
| Sehen und Hören | 6 |
| Didaktische Hinweise | 6 |
| 1 Lichtausbreitung | |
| Licht und Sehen | 8 |
| Licht und Schatten | 9 |
| Wie entstehen Mondphasen? | 10 |
| Wie entstehen Finsternisse? | 11 |
| Licht trifft auf Oberflächen | 12 |
| Spiegelbilder | 14 |
| Licht wird gebrochen | 15 |
| Totalreflexion | 16 |
| 2 Schallausbreitung | |
| Schall umgibt uns überall | 17 |
| Schall und Schwingungen | 17 |
| Ton – Klang – Geräusch | 18 |
| Schall breitet sich aus | 20 |
| Wahrnehmung von Schall | 21 |
| Sehen und Wahrnehmen | 23 |
| Didaktische Hinweise | 23 |
| 1 Optische Abbildungen | |
| Die Lochkamera | 24 |
| Linsen machen bessere Bilder | 25 |
| Bilder lassen sich konstruieren | 26 |
| 2 Optische Instrumente | |
| Auge und Sehen | 28 |
| Optische Geräte | 30 |
| 3 Farben | |
| Die Farben des Regenbogens | 31 |
| Farbwahrnehmung | 32 |
| Körper und Stoffe | 34 |
| Didaktische Hinweise | 34 |
| 1 Eigenschaften von Körpern und Stoffen | |
| Körper haben Masse und Volumen | 35 |
| Die Dichte – eine Stoffeigenschaft | 36 |
| Das Teilchenmodell | 38 |
| 2 Temperatur | |
| Wärmeempfinden und Temperatur | 39 |
| Ausdehnung von Flüssigkeiten | 40 |
| Festkörper und Gase dehnen sich aus | 41 |
| Mal fest, mal flüssig, dann ein Gas | 43 |
| 3 Druck | |
| Druck in Gasen | 44 |
| Druck in Flüssigkeiten | 45 |

| | |
|---|-----------|
| 2 Elektrischer Strom | |
| Elektrische Stromkreise | 65 |
| 3 Experimentieren mit einfachen Stromkreisen | |
| Leiter und Nichtleiter | 66 |
| Einfache Schaltungen | 67 |
| 4 Stromwirkungen | |
| Wirkungen des elektrischen Stroms | 71 |
| | |
| Energie | 47 |
| Didaktische Hinweise | 47 |
| 1 Energie ist überall | |
| Jeder braucht Energie | 49 |
| Energie in Natur und Technik | 51 |
| 2 Energie kann sich umwandeln | |
| Energie hat viele Gesichter | 53 |
| Energie bleibt erhalten | 54 |
| 3 Nutzung von Energie | |
| Was bedeutet „Energieverbrauch“? | 55 |
| Energieübertragung und Leistung | 56 |
| | |
| Fortbewegung und Mobilität | 73 |
| Didaktische Hinweise | 73 |
| 1 Körper in Bewegung | |
| Einfache Bewegungen | 74 |
| Die Geschwindigkeit ändert sich | 75 |
| Die beschleunigte Bewegung | 77 |
| | |
| Anhang | |
| METHODE Basiskonzepte schaffen Ordnung | 80 |
| | |
| | |
| | |
| Magnetismus und Elektrizität | 59 |
| Didaktische Hinweise | 59 |
| 1 Magnetismus | |
| Magnete im Alltag | 60 |
| Magnetisieren und Entmagnetisieren | 61 |
| Das Magnetfeld | 62 |
| Wies der Kompass nach Norden? | 63 |
| | |
| Bildquellenverzeichnis | |
| Titelbild: Agentur Focus/GUSTOIMAGES/SPL | |
| Seite 3: Gitarre: iStockphoto/Ina Peters | |
| Prisma: Schott AG, Mainz | |
| Eiswürfel: iStockphoto/Tomasz Tulik | |
| Seite 4: Sonne: iStockphoto/AVTG | |
| Mountainbiker: iStockphoto/David Crockett | |
| Glühlampe: iStockphoto/Pali Rao | |
| Seite 14: Spiegelung: Cornelsen/Jan Bornebusch | |