

# 1 Leitfaden

## 5 Hilfreiche Strohhalm

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| 5 Strohhalm aus Papier    | 9 Magischer Strohhalm        |
| 6 Saugen oder drücken?    | 10 Strohhalm-Waage           |
| 7 Tröpfchen für Tröpfchen | 11 Wo liegt der Schwerpunkt? |
| 7 Wasser-Zerstäuber       | 11 Kartoffelspieß            |
| 8 Strohhalm-Oboe          | 12 Strohhalm-Räder           |
| 9 Wasser-Posaune          |                              |

## 13 Spielereien mit Papier

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 14 Stark in Form             | 18 Potzblitz!                            |
| 15 Power-Papier              | 19 Schlangenbeschwörung                  |
| 15 Wellpappe selbst gemacht  | 19 Durch die Karteikarte hindurch        |
| 16 Eine starke Zeitung       | 20 Lass die Puppen tanzen!               |
| 16 Unsichtbarer Schutzschild | 20 Farbenspaß                            |
| 17 Ohne Sturzflut            | 21 Farbenzauberei                        |
| 17 Serviettenrick            | 21 Papier-Zauberei: das Möbius'sche Band |
| 18 Auslegerbrücke            | 22 Benham'sche Scheibe                   |

## 23 Mehr als nur Limonade

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 23 Unsichtbare Tinte              | 28 Zitronenlampe               |
| 24 Putzmittel                     | 28 So schmeckt Strom           |
| 24 Neuer Glanz für alte Münzen    | 29 Gesteinstester              |
| 25 Toller Nagel                   | 29 Galvanometer selbst gemacht |
| 25 Zitrone – Retterin des Apfels! | 30 Stromschlag                 |
| 26 Lackmuspapier aus Rotkohl      | 30 Hausgemachte Limonade       |
| 26 Säure oder Base?               | 31 Zitronenrakete              |
| 27 Zitrone als Lebensretter       | 31 Nachwuchs                   |
| 27 Der Luftballon bläst sich auf! | 32 Zitronen-Penizillin         |
| 28 Zitronenlichterkette           | 32 Reifes Obst in Kürze        |

## 33 Alles Quark

- |    |                               |    |                       |
|----|-------------------------------|----|-----------------------|
| 34 | Miss Muffets Lieblingsspeise  | 37 | Eier-Graffiti         |
| 34 | Plastikfigur                  | 37 | Öl und Wasser         |
| 35 | Finde das hart gekochte Ei    | 38 | Flüssiges Sandwich    |
| 35 | So schwimmt sogar ein Ei      | 38 | Wie fett ist Fett?    |
| 36 | Der Trick mit dem Flaschen-Ei | 39 | Lichtmesser aus Fett  |
| 36 | Starke Eier                   | 40 | Vergrößerungsglas     |
|    |                               | 40 | X-fache Vergrößerung? |

## 41 Abenteuer mit einer Schnur

- |    |                            |    |                              |
|----|----------------------------|----|------------------------------|
| 42 | Der Fadentrenn-Trick       | 46 | Fliehkraft                   |
| 42 | Seiltanz der Wassertropfen | 47 | Singende Schnur              |
| 43 | So geht der Achterknoten   | 47 | Palstek-Knoten               |
| 43 | Salzgewinnung              | 48 | David und Goliath            |
| 43 | Kandiszucker               | 48 | Flaschenzug aus Besenstielen |
| 44 | Eiswürfel über Bord!       | 49 | Die Kraft des Atems          |
| 44 | Schwerpunkt                | 49 | Schotstek-Knoten             |
| 45 | Trägheit                   | 50 | Swing Time                   |
| 45 | Webeleinenstek-Knoten      | 51 | Bindfaden-Waage              |
| 46 | Schwerer als Blei          | 51 | Eiche die Waage              |
|    |                            | 52 | Großvaters Pendeluhr         |

## 53 Schmierseife & Co.

- |    |                                |    |                           |
|----|--------------------------------|----|---------------------------|
| 54 | Zauberkreis                    | 58 | Andere Pusteringe         |
| 54 | Schiffbruch durch Seife        | 58 | Blasen-Duett              |
| 55 | Seifenantrieb                  | 59 | Riesenseifenblase         |
| 55 | Zahnstocherballett             | 60 | Seifenblasenhalter        |
| 56 | Seife im Ententeich            | 60 | Regenbogen-Seifenblase    |
| 57 | Seifenblasen-Pustering         | 61 | Seifenblasen-Piroschka    |
| 57 | Das Geheimnis der Seifenblasen | 61 | Seifenblase in Aktion     |
| 57 | Seifenblasen                   | 62 | Der Tanz der Seifenblasen |

## 63 Volle Fahrt voraus

- 64 Trägheit überwinden
- 64 Das Geheimnis des letzten Steins
- 65 Wunderbare Statik
- 65 Der Ellbogen-Trick
- 65 Noch mehr Münzen
- 66 Umständlichster Fadentrick der Welt
- 67 Streichholzschachtel-Bauanleitung
- 67 Gar nicht leicht, Seife ins Glas zu kriegen
- 68 Der geniale Murmel-Münzen-Flaschentrick
- 69 Langsam, aber stetig
- 70 Nagelbrett für Anfänger
- 70 Nagelbrett für Fortgeschrittene

## 71 Gleichgewicht halten

- 72 Unglaublich! Der schwebende Hammer
- 73 Magische Kräfte im Meterstab?
- 74 Das flotte Lineal und der lahme Meterstab
- 75 Merkwürdig! Eine schwebende Gabel
- 76 Gleichgewichts-Zauberei

## 77 Wer rastet, der rostet

- 78 Vom Hasen und vom Igel
- 79 Heiße Reifen
- 79 Reifen auswuchten
- 80 Balance-Trick mit einer Münze
- 81 Wasserkreisel
- 82 Finger-Lift
- 83 Flaschenzug
- 84 Doppelte Kraft
- 84 Geisterhand bewegt das Glas

## 85 Hast du Töne?

- 86 Lautes Papier
- 86 Krawallmacher
- 87 Ballon-Verstärker
- 88 Vom Löffel, der sich für eine Glocke hält
- 88 Große Glocken
- 89 Holzstock zum Lauschen
- 90 Der pochende Finger
- 90 Die Stimmgabel
- 91 Die swingende Salatschüssel
- 92 Wasserorgel
- 92 Stimm noch mehr Gläser
- 93 Sichtbare Schallwellen

## 94 Ohne Oberflächenspannung würden Schiffe untergehen

- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| 96  | Zum Überlaufen voll                        | 102 | Wasser fließt bergauf                    |
| 96  | Sturer Korken                              | 103 | Langsam, aber gewaltig                   |
| 97  | Unsichtbare Kräfte in der<br>Waschschüssel | 104 | Auch Kosmetiktücher können<br>einlaufen  |
| 98  | Ein Sieb voll Wasser                       | 105 | Das wandernde Streichholz                |
| 99  | Der unglaublich dichte<br>Verschluss       | 105 | Ein Knopf geht nicht so<br>einfach unter |
| 100 | Der Habicht und die Spatzen                | 106 | Tausche Wasser<br>gegen Öl               |
| 101 | Die ganz andere Wasserwaage                |     |  |

## 107 Experimente, bei denen einem warm werden kann

- |     |                                    |     |                             |
|-----|------------------------------------|-----|-----------------------------|
| 108 | Sonnenstrahlen aufspalten          | 112 | Unterwasser-Vulkan          |
| 108 | Kopfstand im Löffel                | 113 | Kann man Eiswürfel spalten? |
| 109 | Die Wasserlupe                     | 113 | Der magische Eistrick       |
| 110 | Das verschwundene<br>Spiegelbild   | 114 | Das Heißluftkarussell       |
| 111 | Der Warmwasserhahn tropft<br>immer |     |                             |

## 115 Vom Winde verweht

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| 116 | Unglaublich! Und es flattert<br>doch!    | 123 | Limonade – doch die Kehle bleibt<br>trocken         |
| 116 | Unglaublich! Es flattert noch<br>immer!  | 124 | Das Papierkugelchen will nicht in<br>die Flasche    |
| 117 | Der tanzende Pingpongball                | 125 | Entleer ein gefülltes Glas durch<br>Blasen          |
| 118 | Die sonderbare Papierrolle               | 126 | Ein tolles Experiment oder nur<br>ein nasser Trick? |
| 119 | Ungleiches Wettrennen                    |     |   |
| 120 | Gleiches Rennen – zweiter<br>Durchgang   |     |   |
| 121 | Diese Münze vollbringt<br>Unglaubliches! |     |   |
| 122 | Was ist bloß mit dieser<br>Flasche los?  |     |   |

# 127 Umweltbewusstsein

- 128 Weltliche Angelegenheiten
- 129 Erdbeben: An ihnen ist wirklich niemand schuld!
- 130 Bau dir einen eigenen Seismographen
- 131 Du kannst Berge versetzen
- 132 Tsunami: Diese Welle ist wirklich riesig
- 133 Fototermin: Bitte lächeln!
- 134 Fotosafari: Tolles Bild im Kasten
- 135 Party-Vulkan
- 136 Der heiße Draht
- 136 Zum (Kalk-)Steinerweichen
- 137 Muschelkalk
- 137 Schnee ... Eisbälle!
- 138 Gletscher schmelzen ab

# 139 Weltreisende

- 140 Sonnenuhr
- 141 Sonnenuhr im Taschenformat
- 142 Die Zeitmaschine
- 142 Jahreszeiten
- 143 Bestimm deine Position
- 143 So findest du den Polarstern
- 144 Wer kann das Kreuz des Südens sehen?
- 145 Sternschnuppen: Gibt es die wirklich?
- 146 Sternwerfer
- 147 Parallaxe
- 147 Nah und fern
- 148 Verräterische Lichtwellen
- 148 Glastest
- 149 Volle Sonne

# 150 Wissenswertes über Pflanzen

- 151 Sauerstoffbläschen
- 151 Licht und Schatten
- 152 Phototropismus: Warten aufs Wochenende
- 152 Wie man Flaschen trockenlegt
- 153 Sogar Pflanzen schwitzen: Transpiration
- 153 Die Vielfalt der Blätter
- 154 Vogelfutter
- 154 Was nun?
- 155 Wasserbeet
- 156 Phil O. Dendron schlägt Wurzeln
- 157 Eigene Treibhaustomaten
- 158 Samen und Sämlinge

# 159 Klingt nach Schmutz: Erde, Sand, Humus, Schlamm

- 161 Cocktail aus Erde: Sedimentation
- 161 Noch mehr Proben
- 162 Luftblasen
- 162 Sprudelsteine
- 163 Treibsand
- 164 Ein einfacher Wasserfilter
- 166 Schnelldurchlauf
- 167 Erosion im Sandkasten
- 168 Bodenerosion im Milchkarton

# 169 Gravitation und Magnetismus: Anziehende Kräfte

- |     |                                    |     |                                |
|-----|------------------------------------|-----|--------------------------------|
| 170 | Federwaage                         | 173 | Ist auch alles richtig gepolt? |
| 171 | Die Wunderdose                     | 174 | Es geht auch ohne Nadel!       |
| 171 | Rollenspiel                        | 174 | Anziehend oder abstoßend?      |
| 172 | Die Trägheit                       | 175 | Zauberstab                     |
| 172 | Die tanzende Kobra                 | 175 | Magnetkunst                    |
| 173 | Nadelzauber auf der<br>Santa Maria | 176 | Der Automatentrick             |

# 177 Finger weg von Fossilien

- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| 179 | Was ist ein Treibhaus?                      | 182 | Sonnenenergie                          |
| 179 | Treibhaus: Wie man<br>Überhitzung vermeidet | 183 | Ein heißer Ofen                        |
| 180 | Aufwärmen                                   | 184 | Vom Vorleben der Fossilien             |
| 180 | Abkühlen                                    | 185 | Test mit Würze                         |
| 181 | Oh, Ozon!                                   | 185 | Saurer Regen                           |
| 181 | Stopp das Ozonloch                          | 186 | Papierherstellung:<br>Aus Alt mach Neu |

# 188 Das Wetter

- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| 189 | Erst mal aufwärmen                              | 195 | Schatten-Thermometer                              |
| 189 | Temperaturrekorde                               | 196 | Warum ist es am Äquator wärmer<br>als am Nordpol? |
| 190 | Wie entsteht Wärme?                             | 197 | Länge versus Höhe                                 |
| 190 | Die Sonne                                       | 197 | Das Haus bewegt sich!                             |
| 191 | Wenn der Frühling erst spät<br>kommt            | 198 | Geht die Sonne wirklich unter?                    |
| 192 | Hitzewellen                                     | 199 | Foucaultsches Pendel                              |
| 192 | Schwarz, weiß und<br>silberfarben               | 200 | Vorboten des Sonnenlichts                         |
| 193 | Schneesmelze                                    | 201 | Die Welt ist in Bewegung                          |
| 193 | Zu Wasser und zu Lande                          | 201 | Sonnenlicht im Zimmer                             |
| 194 | Wasser oder Luft                                | 202 | Die vier Jahreszeiten                             |
| 194 | Sonnenbrand?                                    | 203 | Ellipsen zeichnen                                 |
| 195 | Warum ist es im Sommer<br>wärmer als im Winter? | 204 | Der Treibhauseffekt                               |

## 205 **Wirbelstürme und sanfte Brisen**

- |     |                                      |     |                                 |
|-----|--------------------------------------|-----|---------------------------------|
| 206 | Windrekord                           | 211 | Wirbelstürme                    |
| 207 | Luft benötigt Platz                  | 211 | Vorherrschende Winde            |
| 207 | Luft hat Gewicht                     | 212 | Lokale Winde                    |
| 208 | Nur heiße Luft                       | 213 | Luftmassen und Fronten          |
| 208 | Luftströmung und Wind                | 214 | Luftdruck und Wettervorhersagen |
| 209 | Wie viel Sauerstoff ist in der Luft? | 215 | Ein Dosen-Trick                 |
| 209 | Luftverschmutzung?                   | 215 | Buys-Ballot                     |
| 210 | Wodurch entsteht eine Inversion?     | 216 | Tornado!                        |
|     |                                      | 217 | Mehr über Tornados              |
|     |                                      | 217 | Das Bernoulli-Prinzip           |
|     |                                      | 218 | Im Auge des Hurrikans           |

## 219 **Wasser, Wasser, überall Wasser**

- |     |                                |     |  |
|-----|--------------------------------|-----|--|
| 219 | Rekord-Niederschläge           | 225 | Wie entsteht Smog?                                 |
| 220 | Wasser steigt in die Luft      | 225 | Kühlschrankwetter                                  |
| 220 | Verdunstung: 1. Lektion        | 226 | Hagelkorn-Sektion                                  |
| 221 | Wind und Wasser                | 226 | Ozon   |
| 221 | Verdunstung: 2. Lektion        | 227 | Was ist ein Blitz?                                 |
| 222 | Verdunstung kühlt die Luft     | 228 | Schlägt ein Blitz zweimal an derselben Stelle ein? |
| 222 | Regenmacher                    | 228 | Sturmwarnungen                                     |
| 223 | Wie groß ist ein Regentropfen? | 229 | Wie entsteht Donner?                               |
| 223 | Aus der Luft löst sich Wasser  | 229 | Ist das Gewitter nah?                              |
| 224 | Stuben-Wolken                  | 230 | Mach dir einen Regenbogen                          |
| 224 | Warum sind Wolken weiß?        |     |  |

## 231 **Aufbau einer Wetterstation**

- |     |                              |     |                                |
|-----|------------------------------|-----|--------------------------------|
| 231 | Aufzeichnungen müssen sein   | 241 | ... oder nur im T-Shirt?       |
| 232 | Strohalm-Thermometer         | 242 | Milchtüten-Hygrometer          |
| 233 | Fahrenheit und Celsius       | 243 | Relative Luftfeuchtigkeit      |
| 234 | Das Barometer lesen          | 244 | Das Wohlfühl-Thermometer       |
| 235 | Flaschen-Barometer           | 244 | Temperatur-Feuchtigkeits-Index |
| 236 | Ballon-Barometer             | 245 | Der Taupunkt                   |
| 237 | Wetterhahn                   | 246 | Regenmesser                    |
| 238 | Schalen-Windmesser           | 246 | In den Wolken lesen            |
| 239 | Die Beaufort-Skala           | 247 | pH-Skala                       |
| 240 | Gehst du heute mit Jacke ... | 248 | Saurer Regen                   |

# 249 Luft, H<sub>2</sub>O und andere Dinge

- |     |  |     |                              |
|-----|--|-----|------------------------------|
| 249 | Sicherheit geht vor                    | 260 | Was ist eine Lösung?         |
| 250 | Winzig wie ein Molekül                 | 261 | Teil I: Alles durcheinander! |
| 251 | Atome                                  | 262 | Teil II: Rückverwandlung     |
| 252 | Landkarte der Elemente                 | 263 | Gegensätze                   |
| 252 | Periodensystem der chemischen Elemente | 263 | Chromatographie: Wasserfarbe |
| 254 | Kreisbahnen                            | 264 | Papierwurm-Marathon          |
| 254 | Erkenn das Modell                      | 264 | Wie man ein Hydrometer baut  |
| 255 | Was sind Isomere?                      | 265 | Der Wasserspiegel steigt     |
| 255 | Wie viele Isomere?                     | 266 | Vitamin C                    |
| 256 | Bleistift-Lotto                        | 266 | Spitze des Eisbergs          |
| 256 | Bewegte Moleküle                       | 267 | Luft ist echt                |
| 257 | Ausbreitung von Molekülen              | 267 | Flaschenöffner               |
| 257 | Geschichte der Chemie                  | 268 | Bananen-Trick                |
| 258 | Verwandlung                            | 269 | Luftkräfte                   |
| 259 | Eine Wasserfabrik                      | 269 | Tauchglocke                  |
|     |  | 270 | Schaumschläger               |

# 271 Hier ist Superman, doch wo ist Clark?

- |     |                               |     |                                  |
|-----|-------------------------------|-----|----------------------------------|
| 272 | Beeriges Lackmuspapier        | 280 | Eiertanz: Was er dir verrät      |
| 272 | Was bedeutet der Farbwechsel? | 281 | Zum Knochenerweichen!            |
| 273 | Lackmus-Lotto                 | 281 | Wasserenthärter                  |
| 274 | Noch mehr Lotto               | 282 | Designer-Badesalz                |
| 274 | pH-Power                      | 282 | Glänzende Silbermünzen           |
| 275 | Stärketest                    | 283 | Oxidation: Woher kommt Rost?     |
| 275 | Die Kraft der Pflanzen        | 283 | Warum Rost?                      |
| 276 | Freisetzen von Sauerstoff     | 284 | Kupferstücke                     |
| 276 | Mit Brot radieren             | 285 | Gas verdrängt Flüssigkeit        |
| 277 | Biologische Reinigung         | 286 | King Kongs Hand                  |
| 277 | Der Tee wird blass            | 287 | Was für ein Gas!                 |
| 278 | Schnellreinigung              | 287 | Exothermische Reaktionen         |
| 278 | Reinigung mit Pfiff           | 288 | Endothermische Kältewelle        |
| 279 | Fleck weg ohne Chemie         | 289 | Marmor selbst gemacht!           |
| 280 | Feuerlöscher                  | 290 | Ein chemischer Niederschlag      |
|     |                               | 290 | Noch ein chemischer Niederschlag |



# 291 **Salzstangen oder Zuckerwatte?**

292 Das Würfelzucker-Rennen

293 Süß und langsam

293 Süßer Spaß

292 Kohlenhydrate

294 Süßer Zahn

295 Eiskalt

# 297 **Register**