

# Inhalt

**HARALD GROPENGIESSER**

**Mit Aufgaben lernen**

Eine Einführung

**4**

## 1. ORIENTIERUNG GEWINNEN

---

**12**

**PETRA HOPPE**

**Wer ist der Täter?**

Naturwissenschaftliche Fragen definieren

Biologie/Chemie/  
Physik 6.–9. Klasse

**14**

**DIETMAR HÖTTECKE**

**Mir geht ein Licht auf**

Naturwissenschaft und Technik im Alltag erkennen

Physik 3.–10. Klasse

**18**

**DIETMAR HÖTTECKE**

**Eine anziehende Wirkung**

Phänomene ordnen – Phänomengrenzen erkennen

Physik 5.–9. Klasse

**22**

**LUTZ STÄUDEL**

**Ein Blick durch die chemische Brille**

Orientierung gewinnen in einem neuen Feld

Chemie ab Klasse 5

**26**

**SINUS Hessen**

**Mineralwasser ist gesund?!**

Informationen kritisch prüfen

Chemie 7.–9. Klasse

**30**

## 2. WISSEN ERARBEITEN

---

**34**

**TANJA RIEMEIER**

**Grenzflächenvergrößerung**

Naturwissenschaftliche Prinzipien zum Erklären nutzen

Biologie 8.–10. Klasse

**36**

**TANJA RIEMEIER**

**Zerkleinert und doch größer**

Ein naturwissenschaftliches Prinzip erfahren

Biologie 6.–10. Klasse

**41**

**GUNTHER SACK**

**Die Ursache einer rätselhaften Krankheit**

Empirische Belege zur Entscheidung nutzen

Biologie ab Klasse 9

**44**

**TELSCHKE NIELSEN**

**Die Balance des Geldes**

Eine Gesetzmäßigkeit formulieren

Physik 7.–10. Klasse

**48**

**DIETMAR HÖTTECKE**

**Technik, die begeistert!**

Struktur-Funktions-Beziehungen erkennen

Physik 9.–10. Klasse

**51**

**LUTZ STÄUDEL**

**Die Spannungsreihe der Metalle**

Ordnungssysteme (re-)konstruieren

Chemie 9.–10. Klasse

**56**

**LUTZ STÄUDEL, GUDRUN FRANKE-BRAUN, SIBYLLE HESSE**

**Wasser marsch!**

Naturwissenschaftliches Wissen verknüpfen

Chemie 8.–9. Klasse

**61**

### 3. SICHERHEIT ERLANGEN 66

**ULRIKE ANGERSBACH UND JORGE GROSS**

**Auf den Puls gefühlt**

Experimentelle Ergebnisse präsentieren

Biologie 9. Klasse 68

**JÖRG ZABEL**

**Die unsichtbare Abwehr**

Wissen narrativ und naturwissenschaftlich darstellen

Biologie 9.–10. Klasse 74

**TELSCHKE NIELSEN**

**Auf die Plätze, fertig, los!**

Darstellungsebenen wechseln

Physik 7.–8. Klasse 81

**DIETMAR HÖTTECKE**

**Vom Messen in Maßen**

Den Umgang mit der Fachsprache trainieren

Physik 9.–10. Klasse 86

**DIETMAR HÖTTECKE UND FREDERIK HEISE**

**Die Raketen-Start-Maschine**

Systeme beschreiben und beurteilen

Physik 9.–11. Klasse 92

**SINUS NATURWISSENSCHAFTEN (BAYERN UND HESSEN)**

**Säuren – Laugen – Salze**

Reaktionsgleichungen aufstellen

Chemie 8.–10. Klasse 97

### 4. PROBLEME LÖSEN 104

**KAI NIEBERT UND HARALD GROPENGIESSER**

**„Ein haariges Problem“**

Einen Untersuchungsplan entwickeln

Biologie 9.–10. Klasse 106

**BIRGIT GIFFHORN**

**Zungenrollen: Erbgang beim Menschen**

Hypothesen überprüfen

Biologie 9.–10. Klasse 110

**FREDERIK HEISE UND DIETMAR HÖTTECKE**

**Schwimmen oder sinken?**

Mit Fachbegriffen arbeiten

Physik 6.–9. Klasse 116

**TELSCHKE NIELSEN UND LUTZ STÄUDEL**

**Überleben auf der Eisscholle?**

Ein Phänomen modellhaft erschließen

Physik 7.–10. Klasse 120

**DIETMAR HÖTTECKE**

**Mit dem Fahrrad unterwegs**

Einen Versuch entwickeln

Physik 8.–10. Klasse 124

**LUTZ STÄUDEL (SINUS HESSEN)**

**Eiskonfekt**

Ein Phänomen aufklären

Physik/Chemie  
8.–10. Klasse  
auch Oberstufe 128

**SINUS HESSEN**

**Weißes Pulver**

Ordnungssysteme (re-)konstruieren

Chemie 5.–11. Klasse 134

#### SCHÜLERTIPPS

**TELSCHKE NIELSEN**

**Aufgaben strategisch lösen**

Schülertipps zum Aufgabenlösen

141

#### AUSBLICK

**SINUS HESSEN**

**Die Entwicklung einer Aufgabenkultur**

Eine Aufgabe für die Fachgruppe

148