

## Inhalt

*Hartmut Giest*

Einleitung ..... 9

### **Lernsituationen/Beispiele zur nichtlebenden Natur**

#### ***Aspekt Arbeit an der Ausbildung und Entwicklung von Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen***

*Björn Egbert und Hartmut Giest*

Naturphänomene sachorientiert (objektiv) untersuchen und verstehen –  
Wärme und Temperaturmessung ..... 13

*Kim Lange-Schubert, Florian Böschl und Andreas Hartinger*

Naturwissenschaftliche Methoden aneignen und anwenden –  
Untersuchungen durchführen und wissenschaftliche Modelle nutzen  
am Beispiel Aggregatzustände und ihre Übergänge ..... 25

*Hartmut Giest*

Naturphänomene auf Regelmäßigkeiten zurückführen –  
Die goldene Regel der Mechanik ..... 39

*Eva Blumberg*

Konsequenzen aus naturwissenschaftlichen Erkenntnissen  
für das Alltagshandeln ableiten – Nutzung erneuerbarer Energien –  
Solarthermie ..... 53

#### ***Aspekt Themenbereiche***

*Hans-Peter Wyssen, Mareike Bohrmann, Anja Hirschmann und  
Kornelia Möller*

Das Thema Magnetismus –  
ein Beispiel für die Verknüpfung von inhalts- und prozessbezogenen  
Kompetenzen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht ..... 67

*Elke Fink*

Von Pulverdetektiven zu Sprudelgasexperten –  
Eigenschaften von Stoffen und Stoffumwandlungen als Unterrichtsthema..... 91

**Lernsituationen/Beispiele zur lebenden Natur**

***Aspekt Arbeit an der Ausbildung und Entwicklung von  
Denk- Arbeits- und Handlungsweisen***

*Dorothee Benkowitz*

Naturphänomene sachorientiert (objektiv) untersuchen und verstehen –  
Der Lebenszyklus einer Blütenpflanze ..... 107

*Beate Blaseio*

Artenvielfalt im Sachunterricht – naturwissenschaftliche Kompetenzen  
mit Blick auf die belebte Natur fördern ..... 120

*Hans-Joachim Lehnert*

Woher „weiß“ die Tulpe, dass es Frühling ist?  
Naturwissenschaftliche Methoden aneignen und anwenden ..... 131

***Aspekt Themenbereiche***

*Hans-Joachim Lehnert*

Frühlingserwachen ..... 143

*Sonja Mühlbauer*

Tiere und Lebensbedingungen von Lebewesen ..... 157

**Lernsituationen/Beispiele zu perspektivenübergreifenden Aspekten**

*Ksenia Hintze und Hartmut Giest*

Gesundes Trinken – unsichtbarer Zucker ..... 169

*Karen Weddehage und Jan Heiko Wohltmann*

Bionik – Von der Natur lernen ..... 180

**Autorinnen und Autoren ..... 192**