

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
---------	---

## **Biologie und Bildung**

*Ulrich Gebhard*

Wozu Biologieunterricht? – Biologie und Bildung	13
---	----

*Britta Lübke/Ulrich Gebhard*

Nachdenklichkeit im Biologieunterricht. Irritation als Bildungsanlass?	23
--	----

## **Wissenschaftsverständnis (Nature of Science) als Element von Scientific Literacy**

*Mario Kötter/Marcus Hammann*

Pseudowissenschaft? Ein Kontext für Reflexionen über Wissenschaft	41
---	----

*Jorge Groß*

Nature of Science (NOS) und Forschendes Lernen beim Wettbewerb <i>Jugend forscht</i>	57
---	----

*Julia Birkholz/Doris Elster*

Wirkung von Reflexionen über Forschungstätigkeiten im Schülerlabor auf ausgewählte Aspekte des Wissenschaftsverständnisses	75
---	----

## **Verstehen von zentralen biologischen Zusammenhängen**

*Daniela Fiedler/Ute Harms*

Die Bedeutung eines Begriffs von Zufall und Wahrscheinlichkeit für das Evolutionsverständnis – Pilotstudie zur Entwicklung eines Testinstruments	95
--	----

*Friederike Trommler/Helge Gresch/Marcus Hammann*

Welche Gründe nennen Schülerinnen und Schüler für ihre Präferenz teleologischer bzw. kausaler Erklärungen?	111
---	-----

*Ulrich Kattmann*

Energie und Entropie – zentrale Begriffe für biologische Bildung 135

*Monika Reimer/Eva-Maria Pahl*

Vorstellungen zum Thema Energie von Grundschulkindern und  
Lehrpersonen der Grund- sowie weiterführenden Schulen 151

## **Moralvorstellungen im Biologieunterricht**

*Nadine Tramowsky/Jürgen Paul/Jorge Groß*

Von Frauen, Männern und Schweinen – Moralvorstellungen zur  
Nutztierhaltung und zum Fleischkonsum im Biologieunterricht 171

## **Experimentieren im Biologieunterricht und im Lehramtsstudium**

*Armin Baur*

Problempunkte von Schülerinnen und Schülern bei der  
experimentellen Methode – Manuelle Fehler, methodische Fehler und  
Fehlkonzepte 191

*Christoph Thyssen/Gabriele Hornung/Jochen Mayerl*

Beeinflusst universitäre Ausbildung über Einstellung, Normen und  
Verhaltenskontrolle das Experimentieren im Biologieunterricht? 207

*Meta Kambach/Annette Upmeyer zu Belzen*

Wie experimentieren Lehramtsstudierende der Biologie?  
Prozessmuster und Niveaustufen zu zwei Fallbeispielen im Vergleich 229

## **Empirische Bildungsforschung: Kompetenzmessung und Testaufgaben**

*Iris Schiffel/Hubert Weiglhofer*

IKM – Instrument zur informellen Kompetenzmessung in den  
Naturwissenschaften: Konzeption und Evaluation 249

*Mariella Roesler/Nicole Wellnitz/Jürgen Mayer*

Die Rolle affektiver Variablen bei der Bearbeitung kontextualisierter  
Testaufgaben 265

<i>Moritz Krell/Amelie Vierarm</i>	
Analyse schwierigkeitserzeugender Aufgabenmerkmale bei einem Multiple-Choice-Test zum Experimentieren	283

## **Abbildungsmerkmale und Bildverstehen**

<i>Miriam Brandstetter/Christine Florian/Angela Sandmann</i>	
Abbildungsmerkmale, Vorwissen, Cognitive Load und die Validierung eines Instrumentes zum Verstehen von Prozessdarstellungen im Biologieunterricht	301

## **Fächerverbindendes Arbeiten**

<i>Marianna Leuckefeld/Ingeborg Heil/Johannes Bohrmann</i>	
Interesse an MINT? – Fächerverbindendes Arbeiten zum Thema Bionik als Bindeglied zwischen den Fächern Physik und Biologie	319

## **Forschendes Lernen im Schülerlabor und in der Lehramtsausbildung**

<i>Karsten Damerau/Angelika Preisfeld</i>	
Der Einfluss von Schülerlaborbesuchen auf das Fachwissen und das Fähigkeitsselbstkonzept heterogener Schülergruppen	337

<i>Katrin Kaufmann/Daria Chernyak/Andrea Möller</i>	
Rollenzuteilungen in Kleingruppen beim Forschenden Lernen im Schülerlabor: Wirkung auf Aktivitätstypen, kooperative Lernprozesse und intrinsische Motivation	355

<i>Birgit Heyduck/Julia Schwanewedel/Jörg Großschedl</i>	
Forschend Lehren lernen: Lehramtsstudierende als Unterrichtsentwickler/-innen und Unterrichtsforscher/-innen	373

Autorenverzeichnis	389
--------------------	-----