

Herausgeber: Dr. Lutz Stäudel, Kassel; Prof. Dr. Markus Rehm, Ludwigsburg

**zu diesem Heft**

**Liebe Leserinnen und Leser,**

Männer in weißen Kitteln, Wissenschaft, die alle Fragen beantworten kann, Chemie als wichtiges aber unverständliches Fach – solche Vorstellungen behindern das Lernen! Welche Möglichkeiten es gibt, ein angemessenes Bild von den Naturwissenschaften und im Besonderen der Chemie zu unterstützen und was überhaupt angemessen im Zusammenhang mit schulischer Bildung bedeutet, dazu sind in diesem Heft 19 Beiträge versammelt, die versuchen, sowohl gesellschaftliche, historische wie auch innerfachliche und das Lernen betreffende Aspekte auszuleuchten. Mit Absicht stehen zwei Beiträge von Experten auf diesem Gebiet am Anfang, gefolgt von Beispielen für und aus der Praxis. Lassen Sie sich ein auf diese Reise, die gewiss auch Ihnen neue Blickwinkel anbieten kann – mit dem Ziel, den heutigen Schülerinnen und Schüler, den künftigen Bürgerinnen und Bürgern eine Sicht zu vermitteln, die Naturwissenschaft als das zwar mächtige, zugleich aber beschränkte Werkzeug erscheinen zu lassen, das es ist.

Ihre Heftherausgeber

---

**I. WAS IST DIE NATUR DER NATURWISSENSCHAFTEN**

Dietmar Höttecke und Andreas Henke  
**Über die Natur der Naturwissenschaften lehren und lernen** 2

Geschichte und Philosophie im Chemieunterricht?

Volker Hofheinz  
**Das Wesen der Naturwissenschaften** 8  
 Was die Naturwissenschaften ausmacht

Markus Rehm und Lutz Stäudel  
**Nature of Science** 14  
 Erwartungen und Ansätze

---

**II. STRATEGIEN FÜR DEN UNTERRICHT**

Peter Pfeifer  
**Das Experiment im Spiegel des Chemieunterrichts** 16

Zwischen Tradition und aktueller Bedeutung

Peter Buck  
**Kristalle aus dem Nichts** 20

Wie das genetisch-sokratisch-exemplarische Unterrichtsverfahren den Blick für die Natur der Naturwissenschaften weitet

Ilka Parchmann  
**Wissenschaftsbild und Chemieunterricht** 24

Welchen (impliziten) Beitrag Unterrichtskonzeptionen zu einem Verständnis über die Naturwissenschaften leisten können

Lutz Stäudel  
**TIMSS, PISA, SINUS, Bildungsstandards** 28

Natur der Naturwissenschaften in Entwicklung

Robert Evans und Lutz Stäudel  
**Wissenschaftsverständnis und curriculare Ziele** 36

Was der Blick über den Zaun uns lehren kann

---

**III. NATUR DER NATURWISSENSCHAFTEN ALS GEGENSTAND IM UNTERRICHT**

Lutz Stäudel, Peter Pfeifer und Katrin Sommer  
**In Standardsituationen des Unterrichts das Wesen der Naturwissenschaften erkennen** 41

A. Messen und Wiegen  
 B. Blindproben richtig einsetzen  
 C. Schlussfolgerungen ziehen

Volker Hofheinz  
**Das Babywindelprojekt** 50  
 Offene Forschungsaufträge und impliziter Wissenserwerb über die Natur der Naturwissenschaften

Steffen Schaake  
**Metawissen über Naturwissenschaften** 56  
 Was Schüler an Beispielen aus Geschichte, Kultur und Gesellschaft über die Natur der Naturwissenschaften lernen können

Kerstin Kremer und Annemarie Kegler  
**Wer entdeckte den Sauerstoff?** 67  
*Science in fiction* im Chemieunterricht

Andreas Henke und Dietmar Höttecke  
**Ein Interview mit Berzelius** 73

Eine Aufgabe zur Reflexion über die Natur der Naturwissenschaften

Achim Habekost  
**Kontroverse Atomtheorie** 76  
 Über den Streit zwischen Positivisten und Realisten zur Theorie der Atome

---

**IV. DAS BILD VON DEN NATURWISSENSCHAFTEN MITGESTALTEN**

Anja Lembens  
**Science goes Public** 80  
 Einen Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft eröffnen

André Schuhmann und Katrin Sommer  
**Ein blaues Wunder erleben** 84  
 Lavendelöl unter der chemischen Lupe

Markus Wilhelm, Markus Rehm und Volker Reinhardt  
**Urteilen in Dilemmasituationen** 89  
 Nature of Science und Bildung für Nachhaltige Entwicklung

---

**MAGAZIN**
**ANREGUNGEN**

Adrian Russek, Annette Kakoschke und Katrin Sommer  
**Was bleibt?** 94

Untersuchungen über Einstellungen und Werthaltungen zum Chemieunterricht bei Eltern

Hans-Jürgen Becker  
**Play, learn and explore** 98

**Impressum** 99

**Kurzfassungen** unter:  
[www.unterricht-chemie.de](http://www.unterricht-chemie.de)