

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