



Petra Wlotzka, Dortmund;
Prof. Dr. Ilka Parchmann, Kiel

Liebe Leserinnen und Leser,

Gase – ist das nun ein interessantes Thema? Wo findet sich die Behandlung von Gasen heute (noch) im Lehrplan? Gase bestimmen unser Leben ganz entscheidend, denken wir an Sauerstoff zum Atmen, an Kohlenstoffdioxid und das Klima oder auch an Gesundheits- und Umweltprobleme durch „Abgase“. Auch in der Forschung bieten Gase, sei es analytisch oder zur Synthese, interessante und ungelöste Fragen. Für Lernende stellen sie eine Hürde und Motivation zugleich da: Unsichtbares ist zunächst spannend und herausfordernd, wie aber kann sichergestellt werden, dass etwa unsichtbare Reaktionsprodukte nicht übersehen werden? Wie können Reaktionen mit Gasen – beinhalten sie doch in der Handhabung bestimmte Gefahrenpotentiale – auch in Schülerhände gegeben werden? Dieses Heft bietet Anregungen zur Handhabung, zur Kontextualisierung und zur systematischen Erarbeitung von Themen rund um und mit Gasen und möchte damit durchaus Werbung für Klassiker des Chemieunterrichts machen!

Viel Spaß mit diesem Heft wünschen

Petra Wlotzka

Ilka Parchmann

BASISARTIKEL

Ilka Parchmann und Petra Wlotzka
Gas – alltäglich, langweilig oder besondere Lerngegenstände? 2

Katharina Kohse-Höinghaus
Was macht Gas so besonders? 6
Das Lernpotential von Gasen aus Sicht einer Fachforscherin

UNTERRICHTSPRAXIS

André Reinke und Alfred Flint
Kann Trockeneis einfach verschwinden? 8
Experimente zu Aggregatzustandsänderungen von Kohlenstoffdioxid

Gregor von Borstel, Andy Bindl und David Weninger
Spritzige Experimente mit Gasen 12
Einfache Darstellung und Nachweisreaktionen von Gasen in Kunststoffspritzen

Gregor von Borstel, Manfred Eusterholz und Andreas Böhm
Reaktionen von Gasen genauer untersuchen 17
Qualitative und quantitative Versuche mit der Spritztechnik

Petra Wlotzka
Tankstellen im Metall 23
Wasserstoff, ein wichtiger Treibstoff

Matthias Ducci und Sabrina Martina Syskowski
Chemische Chamäleonbällchen 28
Experimente mit Gasen und Alginateperlen

Bernhard Sieve
Die unbeliebten Gasgesetze – heute noch ein Muss?!! 33
Gasgesetze belegen durch Experimente mit Kunststoffspritzen

Franz Kappenberg
Energien aus Zuckerrüben 38
Herstellung von Wasserstoff und Nachweis durch die Gaschromatografie

MAGAZIN

ANREGUNG
Thomas Roßbegalle und Bernd Ralle
Abgase sind nicht gleich Abgase! 45
Ein Vorschlag zur Unterscheidung von Luftschadstoffen im Kontext atmosphärischer Phänomene

Impressum 51

VERSUCHSKARTEI Leonardo de Iuliis, Philipp Lehmann und Bernhard Sieve Ethin aus Calciumcarbid	Leonardo de Iuliis, Philipp Lehmann und Bernhard Sieve Oxidation von Ethin an Kupferoxid
---	--

Kurzfassungen unter: www.unterricht-chemie.de



Gefährdungsbeurteilungen auf experimentas.de

In Kooperation mit *Experimentas.de* gibt es ab sofort zu jedem Experiment in *Unterricht Chemie* eine Gefährdungsbeurteilung. Einfach herunterladen und ausdrucken.

NEU!



Mit dieser Ausgabe erscheint *Unterricht Chemie* erstmalig auch in einer digitalen Version, die auf allen mobilen Endgeräten wie Smartphones und Tablets und auf dem Rechner lesbar ist. Abonnenten erhalten den Zugang zur digitalen Version kostenlos zu ihrem Abonnement hinzu. Zusätzlich stellt die digitale Zeitschrift Arbeitsblätter in einer editierbaren Word-Version zur Verfügung, sodass sie an die Bedürfnisse verschiedener Lerngruppen angepasst werden können.

+

UNTERRICHT
Chemie

digital

Mit editierbaren Arbeitsblättern