Kohlenstoffdioxid im Unterricht

Hans-Joachim Gärtner

Die Bedeutung von Kohlenstoffdioxid für den Biologie- und den Chemieunterricht wird zunächst erläutert. Viele Themengebiete, in denen Kohlenstoffdioxid eine Rolle spielt, eignen sich besonders gut für einen fachübergreifenden Unterricht. Hierfür werden zwei Beispiele vorgestellt.

UNTERRICHT CHEMIE 14/2003, Nr. 78, Seite 4

Kohlenstoffdioxid – alltägliches Gas

Heinz Schmidkunz

Freies Kohlenstoffdioxid ist als Gas allgegenwärtig. Neben den chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie dem Reaktionsverhalten des Gases werden Schulversuche zur Kohlenstoffdioxidchemie beschrieben.

UNTERRICHT CHEMIE 14/2003, Nr. 78, Seite 7

Ich sehe was, was du nicht siehst...

Jochen Meyer, Thomas Nickl und Kristina Hock

Es wird eine Unterrichtseinheit zum Thema „Kohlenstoffdioxid“ im Natur und Technik-Unterricht der Jahrgangsstufe 5 vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt auf der Eigentätigkeit von Schülerinnen und Schülern: Im Verlauf der Unterrichtseinheit experimentieren sie zunehmend selbstständig und können auch eigene Versuchsideen ausprobieren.

UNTERRICHT CHEMIE 14/2003, Nr. 78, Seite 11

Chemie mit Magensonde und Spritzen

Gregor von Borstel und Andreas Böhm

Vorgestellt wird ein Lernzirkel zum Thema „Kohlenstoffdioxid", der im Rahmen der Unterrichtseinheit „Luft und Verbrennung" im Chemieanfangsunterricht durchgeführt wurde. An fünf Stationen führen die Schülerinnen und Schüler Experimente durch, für die sie Geräte aus der Medizintechnik verwenden.

UNTERRICHT CHEMIE14/2003, Nr. 78 Seite 15

Kohlenstoffdioxid und limnische Eruptionen

Holger Wegmeyer und Hans-Joachim Gärtner

Phänomene wie die sogenannten Kaltwassergeysire oder auch die Lake Nyos-Katastrophe können mit dem Prinzip der limnischen Eruption erklärt werden. Es werden Modellversuche vorgestellt, mit deren Hilfe das Prinzip der limnischen Eruption schrittweise nachvollzogen werden kann.

UNTERRICHT CHEMIE14/2003, Nr. 78 Seite 38

Chemie mit (Tafel)-Kreide

Helga Voglhuber

Im Rahmen eines Projektes wurden im Chemieunterricht verschiedene Experimente mit Kalk- und Gipstafelkreiden durchgeführt. Ziel war es dabei, charakteristische Eigenschaften der Stoffe Kalk und Gips zu erarbeiten. Zum Schluss wurden die Kreiden von den Schülerinnen und Schülern auch selbst hergestellt und deren Verwendbarkeit im Zeichenunterricht überprüft.

UNTERRICHT CHEMIE14/2003, Nr. 78 Seite 45

Kohlenstoffdioxid und Wettbewerb

Hans-Joachim Gärtner und Gregor von Borstel

Es werden 8 Wettbewerbs-Aufgaben zum Thema „Kohlenstoffdioxid“ und „(Hydrogen-)Carbonate“ vorgestellt, die auf experimentellem Weg gelöst werden können. Schülerinnen und Schüler arbeiten dabei in Kleingruppen zusammen, wobei jede Kleingruppe versucht, die Lösung möglichst schnell experimentell herauszufinden.

UNTERRICHT CHEMIE14/2003, Nr. 78, Seite 19

Dicke Luft im Klassenzimmer?!

Günter Wagner, Monika Büttner und Knut Flieger

Die Kohlenstoffdioxid-Konzentration ist ein zentraler Leitparameter für die Luftqualität in Innenräumen. Es wird eine Methode vorgestellt, mit der sich das Kohlenstoffdioxid der Innenraumluft maßanalytisch im Schülerexperiment bestimmen lässt. Die Grundlagen des Experiments sind Thema eines jeden Unterrichts über Säuren und Basen.

UNTERRICHT CHEMIE14/2003, Nr. 78, Seite 22

Globale Zusammenhänge verstehen

Judith Geörg und Christine Karch

Es werden 5 Lernstationen vorgestellt, die von den Schülerinnen und Schülern im Rahmen einer Unterrichtseinheit zum Thema „CO_2-Problematik“ bearbeitet wurden. Die Unterrichtseinheit wurde im Schuljahr 2002/03 zur Erprobung standardorientierten Lernens durchgeführt.

UNTERRICHT CHEMIE 14/2003, Nr. 78, Seite 27

CO_2-Depot Tiefsee?!

Silke Schreiber

Schülerinnen und Schüler werden zunächst mithilfe eines Arbeitsblattes für den Lebensraum Tiefsee sensibilisiert. Die in der Tiefsee herrschenden Bedingungen werden anhand einfacher Experimente nachgestellt. Abschließend werden die Auswirkungen der CO_2-Einleitung in die Tiefsee diskutiert und nach alternativen Entsorgungsmöglichkeiten gesucht.

UNTERRICHT CHEMIE 14/2003, Nr. 78, Seite 32

Kohlenstoffdioxid und Mathematik

Hans-Joachim Gärtner und Holger Wegmeyer

Wird ein kontinuierlicher CO_2-Strom in einen Messzylinder eingeleitet, so nimmt das Gasvolumen linear zu. Misst man die CO_2-Produktion von Hefekulturen, so stellt man eine exponentielle Zunahme des Gasvolumens fest. Am Beispiel dieser beiden Versuche wird beschrieben, wie die Fächer Mathematik und Chemie voneinander profitieren können.

UNTERRICHT CHEMIE 14/2003, Nr. 78, Seite 42