

Zink – Werkstoff und lebenswichtiges Spurenelement

S. Grund

Zink ist in unserem Leben ein ständiger Begleiter – meist ohne dass uns dies bewusst ist. Zink an Dach und Fassade, Zink als Rostschutz am Auto, Zink in Farben und in Medikamenten ist für uns heute selbstverständlich. Die Bedeutung des Zinks als lebenswichtiges Spurenelement, seine Gewinnung, seine Einsatzgebiete und das Recycling von Zink werden erläutert und mit Hilfe von Beispielen verständlich gemacht.

PdN-ChiS 7/53, S. 2

Unbekannt und unentbehrlich – Die biologische Bedeutung des Zinks

H. Vahrenkamp

Im Beitrag werden die biologischen Funktionen des Zinks und seiner Verbindungen erklärt und an zahlreichen Beispielen erläutert.

PdN-ChiS 7/53, S. 9

Korrosionsschutz mit Zink

J. Marberg

Im Beitrag werden technische Aspekte einer im Chemieunterricht experimentell und theoretisch relevanten Thematik, der Korrosionsschutz durch Verzinken erläutert.

PdN-ChiS 7/53, S. S. 14

Zinkguss – Surrogatmaterial in Kunst und Architektur

E. Vaupel

Zu Beginn des 19. Jhs. kam es in der oberschlesischen Zinkindustrie infolge von Überproduktion zu einem Preisverfall des Metalls. Um der Zinkindustrie aufzuhelfen, begann der berühmte preußische Architekt Carl Friedrich Schinkel Zink als Material für großformatige architektonische Verzierungen und statuen zu benutzen und machte damit Schule.

PdN-ChiS 7/53, S. 16

„Zink gibt Gas“ – Computergestütztes Experimentieren: Ermittlung der Reaktionskinetik mit einem Low-cost-Volumenmessgerät

J. Wiedemann

Zur Ermittlung der chemischen Reaktionskinetik eignen sich Versuche, bei denen ein Gas entsteht und dieses volumetrisch bestimmt wird. Der hier vorgestellt Messfühler ist einfach und preisgünstig zu bauen. Die mit dem Mess-System erstellten Diagramme ermöglichen eine rasche Bestimmung der Reaktionsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von den Reaktionsbedingungen.

PdN-ChiS 7/53, S. 19

Zinksulfat – ein technisches Produkt mit didaktisch interessanten Facetten

B. Rohe und M. Tausch

Der vorliegende Artikel thematisiert die großtechnische Herstellung von Zinksulfat und ihre experimentelle Einbindung in den Chemieunterricht. Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, die Experimente in den Chemieunterricht einzubinden und das Thema „Großtechnische Zinksulfat-Produktion“ auch fächerübergreifend einzusetzen.

PdN-ChiS 7/53, S. 21

Arbeiten mit Zink im Schulunterricht – fächerübergreifende Projekttag: Chemie, Biologie und Kunst

E. Scheffler und R. Theil

Am Beispiel des Humboldt-Gymnasiums in Premnitz werden die von den Schülern in Arbeitsgruppen behandelten Themen vorgestellt, wie z. B. Zinkcremes, ein zinkreiches Frühstück, die Dachrinne als Biotop, die Herstellung von Zinksulfat und ein Kunstwerk aus Zink für den Pausenhof.

PdN-ChiS 7/53, S. 26

Zinksulfat – Erfahrungen in Schulprojekten

B. Rohe

Im vorliegenden Artikel sind die bei zwei Schulprojekten zum Thema „Zinksulfat – Schalexperimente und großtechnischer Prozess“ gewonnenen Erfahrungen beschrieben.

PdN-ChiS 7/53, S. 27

Schulversuche mit elementarem Zink für die Sekundarstufe I

M. Adelhelm

Für den Chemieunterricht in der Sekundarstufe I werden Demonstrationsexperimente zu Chalkogeniden und Halogeniden des Zinks diskutiert und neue Versionen für die Reaktionen des Zinks mit Sauerstoff, Chlor und Brom vorgeschlagen.

PdN-ChiS 7/53, S. 29

Serie Kurzversuche mit Elementen – Teil 9a: Bor und Aluminium – aus der dritten Gruppe

G. Schwedt

Im Beitrag sind einfache Experimente mit Alltagsprodukten beschrieben, welche die Eigenschaften der Elemente Bor und Aluminium bzw. ihre Salze beinhalten. Quantitative titrimetrische Bestimmungen ergänzen die qualitativen Versuche. Sie lassen sich an verschiedenen Stellen in den Chemieunterricht einbinden und sind für eine Vielzahl von methodischen Herangehensweisen offen.

PdN-ChiS 7/53, S. 32

Forum Motivationales Lernklima im Chemieunterricht an Realschulen und Gymnasien

C. Bolte

In diesem Beitrag werden zunächst die Konzeption des Befragungsinstruments zur Analyse des motivationalen Lernklimas im Chemieunterricht und einige seiner Einsatzmöglichkeiten vorgestellt. Anschließend werden deskriptiv- und varianzstatistische Ergebnisse zum Chemieunterricht der Sekundarstufe I aus der Sicht von 1902 Gymnasiasten und Realschülern (sowie von 75 ihrer Lehrer) präsentiert und vor dem Hintergrund ausgewählter Fragen diskutiert.

PdN-ChiS 7/53, S. 33

Lernaufgabe zu einem Thema aus der Isomerie: Wie groß ist die theoretisch mögliche Zahl der cis/trans-Isomere eines offenkettigen, linearen Polyens?

G. G. G. Manzardo

Die Lernaufgabe verknüpft Grundinformationen zur Struktur und Bedeutung von Polyenen mit der ZE-Isomerie, Symmetriebetrachtungen und kombinatorischen Methoden.

PdN-ChiS 7/53, S. 37

Lösungsenthalpien und Lösungsentropien – Löslichkeitskurven in Schülerexperimenten

H. Giar

Die Temperaturabhängigkeit der Sättigungskonzentrationen wird gravimetrisch und maßanalytisch bestimmt, um daraus die Lösungsenthalpien, Lösungsentropien und Funktionen der Löslichkeitskurven zu erhalten.

PdN-ChiS 7/53, S. 42

Was lange währt ... Langzeitchemolumineszenz

A. Moser

Ein neu im Handel erhältlicher Oxalsäureester führt in bewährten Rezepturen zu wesentlich länger anhaltender Leuchterscheinung.

PdN-ChiS 7/53, S. 45