



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

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie öffnen eine Mineralwasserflasche und sofort steigen Gasblasen auf. Sie verschließen die Flasche wieder, das Sprudeln hört auf und nach kurzer Zeit fühlt sich die PET-Flasche, die sich eben noch zusammendrücken ließ, fest und prall an. Dieses einfache Beispiel zeigt, dass chemische Gleichgewichtsprozesse nicht nur in der chemischen Industrie eine Rolle spielen, sondern auch in unserem Alltag vielfältig anzutreffen sind. Sie zu verstehen und zu erklären stellt die Schülerinnen und Schüler aber vor besondere Herausforderungen, denn das Thema „Gleichgewicht“ wird sowohl von ihnen, als auch von den Lehrerinnen und Lehrern als besonders schwierig eingeschätzt. Dies belegen auch zahlreiche Studien über Fehlvorstellungen zum chemischen Gleichgewicht. Für ein vertieftes Verständnis von chemischen Prozessen jedoch sind grundlegende Kenntnisse des Basiskonzepts „Chemisches Gleichgewicht“ zwingend erforderlich. Mit diesem Heft möchten wir Ihnen Anregungen für die Erarbeitung verschiedener Aspekte des chemischen Gleichgewichts geben. Dabei handelt es sich um motivierende Kontexte, die Lernanlässe zur Beschäftigung mit Gleichgewichtsprozessen schaffen, bekannte und neue Experimente, die auf makroskopischer Ebene Aspekte des Gleichgewichts verdeutlichen und Modell und Analogien, mit denen sich Gleichgewichtsvorgänge auf submikroskopischer Ebene veranschaulichen lassen.

Viel Freude beim Lesen und Ausprobieren wünschen

Ilka Parchmann
Petra Wlotzka

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.

BASISARTIKEL

Petra Wlotzka und Ilka Parchmann

Bausteine zum chemischen Gleichgewicht

2

UNTERRICHTSPRAXIS

Marco Berheide

Die Synthese von Wachsestern für Cremes und Lotionen

8

Ein Beispiel für die Beeinflussung des chemischen Gleichgewichts durch Produktaustrag

Melanie Suta

Ammoniak und Landwirtschaft

14

Ein Mystery zum Haber-Bosch-Verfahren

Petra Wlotzka

Urinsteinslöser oder Essigreiniger

20

Welcher Reiniger ist zur Entfernung hartnäckiger Kalkflecken besser geeignet? – Eine Hinführung zum chemischen Gleichgewicht

Moritz Krause und Ingo Eilks

Die Einstellung des chemischen Gleichgewichts modellieren

27

Mit StopMotion-Videos von der Beobachtungs- zur Teilchenebene

Julian Heeg, Rebecca Steinich und Sarah Hundertmark

Stolpersteine auf dem Weg zum chemischen Gleichgewicht

32

Möglichkeiten, sie zu erkennen und zu überwinden

MAGAZIN

ANREGUNG

Klaus Ruppersberg

Diffusionsgleichgewichte

38

Ein Thema nicht nur für den Chemie-Anfangsunterricht

KONTEXT

Mirjam Gleßmer

Wenn die Flüsse aufwärts fließen

39

Doppeldiffusive Vermischung im Ozean

DIGITALE WERKZEUGE

Petra Wlotzka

Fachwissen strukturieren mit Wikis

43

AUFGABE

Petra Wlotzka

Kariesrisiko und Speicheldiagnostik

46

Impressum

51

VERSUCHSKARTEI

Klaus Ruppersberg

Das Eisenthioocyanat-Gleichgewicht – einmal anders

Klaus Ruppersberg

Wie kann man Lactose in Milchprodukten nachweisen?



Download-Material: Unter www.unterricht-chemie.de finden Sie alle Arbeitsblätter, die im Heft nur verkleinert im DIN-A5-Format abgedruckt wurden, im DIN-A4-Format zum Download. Bitte geben Sie den folgenden Download-Code in das Suchfeld ein: