



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

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
Urinsteinlöser 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: