



Dr. Bernhard Sieve, Stadthagen

Liebe Leser:innen,

im Januar 1989, also vor mehr als 34 Jahren, wies Jean Pütz in seinem „Plastik-Report – Schöne neue Kunststoffwelt“ auf die Chancen und die Gefahren durch die ubiquitäre Nutzung von Kunststoffen in allen Lebensbereichen hin. Damals wie heute sind Kunststoffe ein wesentlicher Garant und Indikator für unsere Lebensqualität. Mit ihnen sind aber auch zahlreiche ökologische Probleme verbunden, wobei das Thema Mikroplastik nur eine Facette darstellt. Die Ambivalenz von Kunststoffen ist schon sehr lange Gegenstand des Chemieunterrichts, weil nur in diesem Fach die inhaltlichen Voraussetzungen für eine differenzierte und sachorientierte Auseinandersetzung mit dem Thema Kunststoffe gelegt werden können, auch im Sinne von einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Der klassische Chemieunterricht reduziert dabei vielfach Kunststoffe auf die Herstellung, Verarbeitung und die Struktur-Eigenschaftsbeziehungen organischer Makromoleküle. Dass organische Makromoleküle erst im Zusammenspiel mit anderen Makromolekülen und insbesondere mit Additiven die maßgeschneiderten Werkstoffeigenschaften zeigen, ist nur selten im Fokus. Die Beiträge in diesem Heft möchten Ihnen auch diese technische Seite von Kunststoffen näherbringen, beispielsweise durch Informationen zu neuen Fertigungsarten für Kunststoffwerkstücke. Aber auch neue Zugänge wie 3D-Druck, Zahn-Composite sowie Leiterpolymerisate oder Anregungen zur Förderung von Bewertungskompetenz am Beispiel der Kunststoffe sind im Heft zu finden.

Viel Spaß beim Lesen!

BASISARTIKEL

- Bernhard Sieve und Christian Bonten
Kunststoffe 2
Ein altes und neues Thema im Chemieunterricht

UNTERRICHTSPRAXIS

- Heike Nickel
Thermoplast oder Duroplast? 10
Struktur-Eigenschaftsbeziehungen bei Kunststoffen modellieren
- Niklas Schneeweiß und Bernhard Sieve
Chemie beim Zahnarzt 17
Einfache Experimente mit Kunststoffen aus der Dentaltechnik
- Bernhard Sieve
Ein 3D-Objekt untersuchen 24
3D-Druck als Hinführung zu Struktur-Eigenschaftsbeziehungen und zu Polyreaktionen bei Kunststoffen
- Sabine Struckmeier und Bernhard Sieve
Warum darf ein Biomüllbeutel nicht in die Biotonne? 29
Materialien zum Thema Recycling von Kunststoffen
- Dominik Quarthal und Marco Oetken
Den Elektronen auf der Spur 36
Farbenfrohe Einblicke in die Ladungsverschiebung eines elektrisch leitenden Makromoleküls

MAGAZIN

- MODELLE
Carolin Reimers
Unterrichtsmaterialien für den Chemieunterricht durch 3D-Druck herstellen 40
- AUFGABE
Bernhard Sieve
Von der Windel zum CFK – Kunststoffe nach Maß 43
Struktur-Eigenschaftsbeziehungen bei Kunststoffen
- Impressum** 51

VERSUCHSKARTEI

- Bernhard Sieve
Modellversuch zum rohstofflichen Recycling von Kunststoffen 49
- Mathias Ketelhut und Elke Ronczkowski
NW-Challenge mit Rotkohlsaftindikator 49



Alle Downloads zu dieser Ausgabe:
Bitte geben Sie den Code in das Suchfenster auf www.friedrich-verlag.de ein, um alle Downloads zu dieser Ausgabe herunterzuladen.

Im Abo enthalten:
Unterricht Chemie digital

So erhalten Sie Zugang zur digitalen Ausgabe:
<https://fr-vlg.de/uc>