

Energie für das Jahr 2050 – Nachhaltige und CO₂-freie Energieversorgung für eine Stabilisierung des Weltklimas

D. Meissner

Der Beitrag ist ein Feuerwerk von Zahlen und Informationen über regenerative Energiequellen und gleichzeitig ein Plädoyer für solare Techniken zur Energieversorgung der Zukunft.

PdN-ChiS 2/59, S. 6

Komposite mit Nanokanälen – als künstliche Lichtantennen

G. Calzaferri, A. Devaux, M. Tausch

Im Beitrag werden, anknüpfend an die natürlichen Lichtsammelsysteme bei der Photosynthese, der Aufbau, die Funktionsweise und die Anwendungen von künstlichen Lichtantennen und -wandlern aus Zeolithen und photoaktiven Verbindungen beschrieben.

PdN-ChiS 2/59, S. 29

Silizium-Photovoltaik – Energie der Zukunft

K. Lips und B. Rech

Der Beitrag enthält neuste Zahlen zur Technologie der Photovoltaik mit Silizium-Zellen und geht auf die technologischen Neuerungen der letzten Jahre ein.

PdN-ChiS 2/59, S. 10

Kunststoff-Solarzellen

J. C. Hummelen

Der Beitrag enthält Grundinformationen über einen wenig bekannten Solarzellentyp, die Kunststoff-Solarzelle (*plastic solar cell*). Die Materialien, aus denen sie besteht, unterscheiden sich grundlegend von denen anderer Solarzellen, die in diesem Heft beschrieben sind, stellen aber sowohl für zukünftige Entwicklungen in der Solarzellentechnik eine interessante Alternative dar. Für den Chemieunterricht bergen sie ein wertvolles didaktisches Potenzial bei der Vermittlung von Basiskonzepten und Pflichtinhalten in der Oberstufe.

PdN-ChiS 2/59, S. 31

Weltrekordsolarzellen in terrestrischem Einsatz

B. E. Săgöl und Th. Hannappel

Der Beitrag gibt eine Übersicht zur Entwicklung hocheffizienter Solarzellen aus III-V Elementen der III. und V. Hauptgruppe. Die physikalischen Grundlagen, die Probleme bei der Herstellung und der heutige Stand der Forschung und der Technik werden aus erster Hand vorgestellt.

PdN-ChiS 2/59, S. 15

Kompetenzen und Kontexte

Materialien und Kompetenzen – Am Kontext Solarzellen im Chemieunterricht

C. Bohrmann-Linde

Der Artikel enthält eine Zusammenstellung von Experimenten, Print- und Onlinematerialien für die Bearbeitung des Kontexts Solarzellen im Chemieunterricht. Zudem wird aufgezeigt, welche Kompetenzen anhand des Kontexts geübt werden können.

PdN-ChiS 2/59, S. 35

Wie Solarzellen funktionieren

P. Würfel

Im Beitrag werden die physikalischen Grundlagen für die Funktionsnachweise von Solarzellen mithilfe einschlägiger Begriffe und Gleichungen aus der Thermodynamik erläutert.

PdN-ChiS 2/59, S. 19

Forum

Die Journalistenmethode im Chemieunterricht – Teil 2 : trans-Fettsäuren

J. Otten, R. Marks und I. Eilks

Im Rahmen einer vierteiligen Reihe werden Beispiele für die Journalistenmethode im Chemieunterricht vorgestellt. Dieser Beitrag behandelt die Kontroverse um möglicherweise gesundheitsschädliche Auswirkungen eines Konsums von Produkten, die trans-Fettsäuren enthalten.

PdN-BioS 2/59, S. 38

Fluoreszenzkonzentratoren – Wie man auch diffuses Licht konzentrieren kann

J. C. Goldschmidt und M. Peters

Im Beitrag werden der Bau und die Funktionsweise von Fluoreszenzkollektoren erklärt. Fluoreszenzkollektoren, die auch im Chemieunterricht im Zusammenhang mit Kunststoffen und fluoreszierenden Farbstoffen experimentell und theoretisch untersucht werden können, sind für die Erhöhung der Effizienz von Solarzellen bei bewölktem Himmel von Interesse.

PdN-ChiS 2/59, S. 23

Herstellung und Untersuchung von Biogas im Chemieunterricht

K. Schwan, H. Strecker und A. Habekost

Es wird die Nutzung von Biogas und die Entwicklung von Biogasanlagen dargestellt. Zudem wird ein einfacher, mit schulischen Mitteln zu realisierender experimenteller Aufbau zur Erzeugung und Untersuchung von Biogas entworfen.

PdN-ChiS 2/59, S. 40

Farbstoffsensibilisierte Solarzellen – Neue Konzepte aus der Natur

L. M. Peter

Anknüpfend an den natürlichen Prozess der Photosynthese werden in diesem Beitrag die physikalischen und chemischen Grundlagen der farbstoffsensibilisierten Solarzellen dargestellt. Der Autor vergleicht diesen Solarzellentyp mit den Siliziumsolarzellen und geht auf neuere Entwicklungen sowie auf die Forschung auf dem Gebiet der Farbstoffzellen ein.

PdN-ChiS 2/59, S. 25

Kohlenwasserstoffe und ihre Oxidationsprodukte – Ein Kreuzworträtsel

H. Rössel

Formelkenntnisse und das Beherrschen der zugehörigen Nomenklatur sind wichtige Instrumentarien der Chemie; sie müssen von Zeit zu Zeit wiederholt werden. Das angebotene Kreuzworträtsel ermöglicht dies für die wichtigsten Stoffklassen der organischen Chemie anhand von 25 Formelbeispielen. Das Rätsel dient somit der Stoffwiederholung, es kann ab Ende der SI eingesetzt werden.

PdN-ChiS 2/59, S. 48