

Lernvielfalt Naturwissenschaften. Ziele und Ansätze einer systematischen Vernetzung schulischen und außerschulischen Lernens

Markus Rehm und Ilka Parchmann

Wie lässt sich das vorhandene, vielfältige und breite Angebot außerschulischer Lernorte nutzen und in den Chemieunterricht einbinden? Der Basisartikel stellt heutige Bildungsziele dar und kommt zu dem Schluss, dass es zur Einlösung der Bildungsziele der Vernetzung verschiedener Lernorte bedarf. Hierdurch werden die Stärken der schulischen und außerschulischen Partner verbunden, und die Einbindung außerschulischer Lernorten wird Teil der Unterrichtsplanung.

UNTERRICHT CHEMIE 26-2015 | Nr. 147, Seite 2

Möglichkeiten und Wirkung von Schülerlaboren. Vor- und Nachbereitung zur Vernetzung mit dem Regelunterricht

Stefan Schwarzer und Heike Itzek-Greulich

Die Anzahl von Schülerlaboren in Deutschland ist in den letzten 15 Jahren stark gewachsen. Der zweite Basisartikel erläutert die Definitionen und Ziele von Schülerlaboren. Er zeigt Möglichkeiten der Vernetzung von Schülerlaboren mit dem Fachunterricht durch eine geeignete Vor- und Nachbereitung im Unterricht auf. Weiterhin wird diskutiert, inwieweit sich die Einbindung eines außerschulischen Lernorts auf die Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler auswirken kann.

UNTERRICHT CHEMIE 26-2015 | Nr. 147, Seite 8

Laborbesuche in den Lehrplan implementieren. Vernetzung von Schule und außerschulischem Lernort am Beispiel des Agnes-Pockels-SchülerInnen-Labors der TU Braunschweig

Petra Schille, Birgit Meinert, Siegrid Philipps, Ilka Deusing-Gottschalk, Eva Goclik, Beate Faustmann und Petra Mischnik

Wie lässt sich die Nachhaltigkeit der Wirkung von Schülerlaborbesuchen steigern? Eine Braunschweiger Realschule hat diese Besuche fest in ihrem Lehrplan verankert. Jeder Jahrgang der Schule arbeitet zu einem Thema einen Vormittag lang im Agnes-Pockels-Labor. Wie ein solcher Labortag im Unterricht vor- und nachbereitet wird, wird in diesem Artikel am Beispiel des Themas „Biologisch abbaubare Polymere“ gezeigt.

UNTERRICHT CHEMIE 26-2015 | Nr. 147, Seite 14

Achtklässler unterrichten Grundschüler. Ein Paten-Projekt des Schülerlabors Forschungsexpress in Schleswig-Holstein

Barbara Grotemeyer und Claudia Herges

Das Patenprojekt startete als Projekt des Forschungsexpresses der Kieler Forschungswerkstatt. Ziel des Projektes ist der Aufbau eines Patensystems mit Schülerinnen und Schülern des achten Jahrgangs. Diese betreuen z. B. naturwissenschaftliche Arbeitsgemeinschaften in Grundschulen und leiten dort die Kinder beim Experimentieren an. Ein Beispiel für ein Patenprojekt zum Thema Energie wird in diesem Artikel vorgestellt.

UNTERRICHT CHEMIE 26-2015 | Nr. 147, Seite 18

Experimentelle Hausaufgaben. Vernetzung von Schule und Elternhaus am Beispiel des Projektes KEMIE

Nicolas Efing, Annette Kakoschke und Katrin Sommer

Durch experimentelle Hausaufgaben soll die Lebensnähe der Chemie deutlich gemacht werden. Dabei handelt es sich um Experimentieraufgaben, die zuhause mit einfachen Haushaltsgegenständen durchgeführt werden können. An zwei Beispielen wird gezeigt, dass experimentelle Hausaufgaben sowohl der Anwendung von bereits Gelerntem (Entwicklung eines Instrumentes zur Messung der Klebkraft eines Kleisters) als auch der Vorbereitung auf eine neue methodische Einheit (Untersuchung von Einflussfaktoren auf die Löslichkeit von Kochsalz) dienen können.

UNTERRICHT CHEMIE 26-2015 | Nr. 147, Seite 24

Eine Ausstellung entwickeln. Vernetzung von Schülerlabor und Unterricht durch schülerkuratierte Ausstellungen

Lorenz Kampschulte und Stefan Schwarzer

Schülerkuratierte Ausstellungen bieten die Chance, die bei einem Laborbesuch erarbeiteten Inhalte weiter zu vertiefen. Die Umsetzung einer solchen Ausstellung wird in diesem Artikel am Beispiel der Vorbereitung einer Ausstellung im Themenfeld Nanotechnologie beschrieben. Eine solche Ausstellung lässt sich fächerübergreifend gestalten, neben naturwissenschaftlich technischen Aspekten können historische, sozio-kulturelle sowie künstlerische Perspektiven einbezogen werden.

UNTERRICHT CHEMIE 26-2015 | Nr. 147, Seite 30

Fantastic Plastic. Ein Projektbeispiel für die Vernetzung von Schule und Hochschule

Amitabh Banerji

Welche Eigenschaften und Anwendungen zeichnen Organische Leuchtdioden aus? Das Projekt „Fantastic Plastic“ verknüpft den Lernort Schule mit dem OLED-Forschungslabor der Bergischen Universität Wuppertal. Hierfür wurden Experimente und didaktische Zugänge zu konjugierten Polymeren und organischen Leuchtdioden entwickelt und im Kontext von OLED Displays erprobt. Im Artikel werden die fachlichen Hintergrundinformationen zusammengefasst und die Experimente vorgestellt.

UNTERRICHT CHEMIE 26-2015 | Nr. 147, Seite 37

Das Kosmetikprojekt Marmétics. Verbindung von außerschulischem Lernen und regulärem Unterricht

Nicole Marmè

In diesem Magazinbeitrag wird das Kosmetikprojekt Marmétics vorgestellt, Teil der virtuellen Lernstadt Lucycity. Auf der Webseite werden verschiedene Informationen und Materialien bereitgestellt, die beispielsweise genutzt werden können, um Cremes im außerschulischen Lernlabor selbst herzustellen und Forschungsansätze zur Verlängerung der Haltbarkeit zu entwickeln.

UNTERRICHT CHEMIE 26-2015 | Nr. 147, Seite 42

Uni besucht Schule. Studienbotschafterinnen und Studienbotschafter für die MINT-Fächer
Kerstin Oschatz

Die mit den MINT-Fächern und ihren Berufsbildern assoziierten Vorstellungen entsprechen oft nicht den von Jugendlichen hoch eingestuften Werten oder Anforderungen an einen zukünftigen Beruf. Studierende verschiedener MINT-Fächer besuchen deshalb 9. Klassen an Gymnasien und vermitteln Schülerinnen und Schülern einen authentischen Einblick in die Inhalte ihres Studiums. Ziel dieses Programmes ist es, Jugendliche mit realen Rollenbildern in Kontakt zu bringen und durch authentische Berichte, positive Akzente zu setzen.

UNTERRICHT CHEMIE 26:2015 | Nr. 147, Seite 44

Nationale und regionale Vernetzung von Schülerlaboren.

Olaf Haupt und Silke Vorst

Schülerlabore gibt es mittlerweile fast überall in Deutschland. Man findet sie unter anderem an Hochschulen und Museen, Science Centern und in der Industrie. So vielfältig wie ihre Gründungsgeschichten sind auch die Konzepte der Schülerlabore. Der Magazinbeitrag gibt einen Überblick über die Konzepte und erläutert die Struktur des nationalen Netzwerks LernortLabor sowie des regionalen Netzwerkes GenaU

UNTERRICHT CHEMIE 26:2015 | Nr. 147, Seite 46