



**Chemielehrer-
fortbildungszentrum
Dortmund**



FONDS DER
CHEMISCHEN
INDUSTRIE

Bezirksregierung
Arnsberg



tu

technische universität
dortmund

P R O G R A M M
der Fortbildungen im Fach

CHEMIE

2012

chlfbz chemielehrer-
fortbildungszentrum
an der tu dortmund

www.chemielehrerfortbildung-nrw.de



ANMELDUNG UND INFORMATIONEN

- **Chemielehrerfortbildungszentrum DORTMUND**
an der Technischen Universität Dortmund, Fakultät Chemie,
Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund

URL **www.chemielehrerfortbildung-nrw.de**

E-Mail chlfbz@tu-dortmund.de

Telefon (0231) 755 – 3782

Telefax (0231) 755 – 2932

- **Leitung:** *Prof. Dr. Insa Melle*
(0231) 755 – 2933
insa.melle@tu-dortmund.de

- **Mitarbeiter:** *OStR Martin Haverkamp*
(0231) 755 – 3782
martin.haverkamp@tu-dortmund.de

Sandra Anus und Inga Kallweit
(0231) 755 – 3782
chlfbz@tu-dortmund.de

Dr. Rupert Scheuer
(0231) 755 – 6150
rupert.scheuer@tu-dortmund.de

- **Sekretariat:** (0231) 755 – 3878
sekretariat-didaktik.chemie@tu-dortmund.de

Beim Kernlehrplan Chemie beziehen wir uns auf die mit dem Erlass vom 06.05.2008 veröffentlichte Fassung für Gymnasien.

Kernlehrpläne der anderen Schulformen werden nach Möglichkeit berücksichtigt und in die Fortbildungen eingearbeitet.

Sehr geehrte Chemielehrerinnen und Chemielehrer!

Im Jubiläumsjahr 2012 zum zehnjährigen Bestehen unseres Fortbildungszentrums für Chemielehrerinnen und -lehrer freuen wir uns, Ihnen wieder viele interessante Veranstaltungen anbieten zu können. Bewährte und neue experimentelle Kurse sowie viele methodisch orientierte Fortbildungsveranstaltungen haben wir für Sie ins Programm aufgenommen.

Die Angebote des Chemielehrerfortbildungszentrums DORTMUND haben wir in diesem Programmheft chronologisch angeordnet. Neben den vielen Veranstaltungen an der TU Dortmund haben wir auch alle Fortbildungen, die in Kooperation mit uns an anderen Universitäten durchgeführt werden, im Angebot. Zur schnelleren Zuordnung sind die Veranstaltungen in diesem Heft jeweils mit einem unterschiedlichen Logo gekennzeichnet. Nach folgenden Kategorien sind die Kurse unterteilt:



Dreitägiger Fortbildungskurs



Halbtägiger Fortbildungskurs /
Nachmittagsworkshop



Zweitägiger Fortbildungskurs



Nachmittagsvortrag



Eintägiger Fortbildungskurs

Weitere Informationen zu den einzelnen Kursen finden Sie auf unserer Homepage
www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

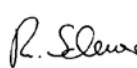
Zu allen von uns betreuten Bildungsangeboten sollten Sie sich möglichst über unser **Online-Formular** auf unserer Homepage anmelden. Falls Sie derzeit noch nicht über einen Internetzugang verfügen, so ist auch eine Anmeldung per FAX möglich. Ein entsprechendes Formular finden Sie in der Heftmitte.

Bitte beachten Sie, dass wir Ihre eingegangene Anmeldung **schriftlich** per E-Mail bzw. FAX bestätigen. Der Ausdruck dieser Bestätigung dient zugleich auch als Nachweis am Fortbildungstag. Sollten Sie wider Erwarten innerhalb von **sieben** Tagen keine Antwort von uns erhalten haben, so setzen Sie sich bitte mit uns telefonisch in Verbindung. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass Teilnehmer ohne eine Anmeldebekräftigung an der Fortbildung nicht teilnehmen können. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.


Prof. Dr. I. Melle


S. Anus


I. Kallweit


Dr. R. Scheuer


OSTR M. Haverkamp

PS: Wenn Sie uns Ihre E-Mail-Adresse mitteilen, informieren wir Sie regelmäßig über aktuelle Fortbildungsangebote. Selbstverständlich geben wir Ihre E-Mail-Adresse *nicht* an Dritte weiter.

Redoxreaktionen und der Lithium-Ionen-Akku im CU



Prof. Dr. Hans Dieter Barke, Prof. Dr. Martin Winter, Universität Münster

Termin: Freitag, **20. Januar 2012** 09:00 - 16:30 Uhr

Ort: **Universität Münster**,
Institut für Didaktik der Chemie, Fliegerstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221 / 2.223

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Redoxreaktionen können sowohl auf der Grundlage des Sauerstofftransfers als auch des Elektronentransfers erklärt werden – das Problem ist nur, dass die Silbe „ox“ wegen der Sauerstoff-Interpretation tief in der kognitiven Struktur der Lernenden verhaftet bleibt und deshalb Fehlvorstellungen bezüglich der erweiterten Redoxdefinition entstehen.

Um solche und andere Fehlvorstellungen möglichst zu verhindern, sind Modellzeichnungen zur Struktur der beteiligten Substanzen sinnvoll. Dieses kann auch bei der Entwicklung zutreffender Modellvorstellungen hinsichtlich von Elektrolyse und Galvanischer Zellen hilfreich sein. Erfahrungen zu diesbezüglichem Vorgehen werden vorgestellt und diskutiert.

Intensiver betrachtet wird in dieser Fortbildung auch der Lithium-Ionen-Akkumulator, der eine besondere Energiequelle für Elektroautos darstellt. Deshalb umfasst die Fortbildung einen Fachvortrag von Prof. Dr. Martin Winter zur Entwicklung dieser Batterien. Außerdem werden neuartige Schülerexperimente vorgestellt. Diese Experimente und andere Versuche zur Elektrolyse und zur Galvanischen Zelle werden von den Teilnehmern selbst durchgeführt und diskutiert. In einem Abschlussgespräch kann eine Unterrichtsplanung aufgrund dieser neuen Erfahrungen begonnen werden.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II.

Anmeldung bis zum 10.01.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

JANUAR 2012



Mineralwasser und die Welt der Mineralien

OSTr Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund, LRSD Reinhold Klüter, StD Reinhold Köntges, Bez. Reg. Arnsberg

Termine: Mittwoch, **25. Januar 2012** 09:00 - 16:00 Uhr
oder: Samstag, **28. Januar 2012** 10:00 - 16:00 Uhr
oder: Montag, **30. Januar 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

„Aus tiefen Quellen“ werden Mineralwässer gewonnen, die als Inhaltsstoffe u. a. Alkali- und Erdalkali-Ionen besitzen. Dieser Kontext führt in die Inhaltsfelder Elementfamilien, Atombau und Periodensystem ein. „Die Welt der Mineralien“ dient den Schülerinnen und Schülern im neuen Kernlehrplan als Kontext für die Inhaltsfelder der Ionenbindung und erste Formelschreibweisen in der Chemie.

Im Fach Chemie wird nach dem neuen Kernlehrplan der Unterricht durch so genannte fachliche Kontexte strukturiert. In dieser Veranstaltung werden die genannten Kontexte und grundlegende geeignete Experimente sowie Arbeitsblätter dazu vorgestellt. Sie haben die Gelegenheit, diese Experimente selbstständig auszuprobieren. Der Einsatz in Unterrichtssequenzen wird diskutiert und anhand der Zuordnung zu den konzeptbezogenen Kompetenzen wird der Umgang mit dem neuen Kernlehrplan eingeübt.

Diese Veranstaltung wird durch einen Vortrag der Fachaufsicht ergänzt, der aufzeigt, wie das schuleigene Curriculum überprüft werden kann.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis jeweils neun Tage vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das Online-Formular auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

FEBRUAR 2012

Materialwissenschaften und Werkstoffprüfung - am Beispiel des Projekts "Prüfstelle Schülerlabor"



Prof. Dr. Katrin Sommer, Prof. Dr. Michael Pohl, Prof. Dr. Alexander Hartmaier, Ruhr-Universität Bochum, Dr. Frank Fischer, DGM

Termin: Mittwoch, **08. Februar 2012** 09:00 - 16:15 Uhr

Ort: **Schülerlabor der Ruhr-Universität Bochum,**
Gebäude NB 03/242, 44780 Bochum

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. (DGM) hat im Wissenschaftsjahr 2009 die Wanderausstellung „Forschungsexpedition im Land der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ mit finanzieller Unterstützung des BMBF aufgebaut. Die Wanderausstellung besteht aus verschiedenen interaktiven Stationen – vom Lichtmikroskop über die Zugmaschine bis zu Formgedächtnismetallen. Ziel ist es, einen Einblick in die Methoden und Inhalte der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu erhalten. Sehr schnell werden die engen Beziehungen zum Fach Chemie deutlich. Nun wurde diese „Forschungsexpedition“ für ein Schülerlaborprojekt nutzbar gemacht und kann für Schulklassen gebucht werden. Das didaktische Konzept des Schülerlaborprojektes „Prüfstelle Schülerlabor“ orientiert sich an einer der zentralen fachdidaktischen Leitlinien – „Stoff–Struktur–Eigenschaften“. Durch die engen Verknüpfungen zwischen den Disziplinen eröffnet sich in der „Prüfstelle Schülerlabor“ die Möglichkeit, dass die Schülerinnen und Schüler ihr chemiespezifisches Wissen einbinden und einen Transfer auf andere Wissenschaftsdisziplinen vornehmen.

Die Lehrerfortbildung orientiert sich am Ablauf des Schülerlaborprojektes, ergänzt durch fachliche und fachdidaktische Auseinandersetzungen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 30.01.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

FEBRUAR 2012

Chemie im Spiegel der Jahreszeiten – Sommer und Winter



*OSTr Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund*

Termine: Mittwoch, **29. Februar 2012** 09:00 - 16:00 Uhr
oder: Samstag, **03. März 2012** 10:00 - 16:00 Uhr
oder: Montag, **05. März 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Frühlingsgefühle, Sommerlaune, Herbstmelancholie – es gibt sie tatsächlich. Im menschlichen Gehirn ist dafür ein Protein mit wechselnder Aktivität verantwortlich. In dieser Veranstaltung geht es um den Wechsel der Jahreszeiten, begleitet durch den Chemieunterricht. Jahreszeitlich begründete Experimente mit hohem Motivationsfaktor sprechen Schülerinnen und Schüler im normalen Unterricht an, sich mit den chemischen Inhalten zu beschäftigen. Viele dieser motivierenden Experimente machen nicht nur den Unterricht kurzweilig, sie bieten sich für Arbeitsgemeinschaften, Tage der offenen Tür oder andere Projekte an.

Die vorgestellten Experimente sind in die verschiedensten Inhaltsfelder der Kernlehrpläne Chemie integrierbar. So gibt es praktische Notwendigkeiten, im Sommer Eis zur Abkühlung herzustellen; im Winter darf es aber schön handwarm sein – durch selbst hergestellte Taschenwärmer. Beides sind Experimente für das Inhaltsfeld „unpolare und polare Elektronenpaarbindungen“ mit dem Kontext „Wasser als Reaktionspartner“. Die Aromen, die zum Beispiel in der vorweihnachtlichen Zeit herrschen, sind Thema des ersten Inhaltsfeldes zu Beginn des Chemieunterrichtes.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis jeweils neun Tage vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das Online-Formular auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MÄRZ 2012

Struktur der Materie

– Diagnose von Schülervorstellungen und deren Korrektur



*Prof. Dr. Günther Harsch, Universität Münster
Dr. Manfred Weiss, EMBL Hamburg am DESY*

Beginn: Donnerstag, **08. März 2012** 08:30 - 17:00 Uhr

Ende: Freitag, **09. März 2012** 08:30 - 17:00 Uhr

Ort: **Universität Münster,**
Institut für Didaktik der Chemie, Fliednerstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221 / 2.223

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Schülervorstellungen lassen sich in zwei Kategorien einteilen: zum einen sind es die Präkonzepte, die alle Jugendlichen aus der Lebenswelt mit in den Unterricht bringen, zum anderen sind es haus- bzw. schulgemachte Fehlvorstellungen, die aus fehlerhaftem Unterricht resultieren. Beide Kategorien von empirisch ermittelten Schülervorstellungen werden im Kurs vorgestellt, mit Erfahrungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer verglichen und die Korrektur solcher Vorstellungen diskutiert.

Inhalte:

- Vergleich von Fehlvorstellungen zur Struktur der Materie, Vorschläge zur Korrektur
- Didaktische Begründungen für den Einsatz von Modellen zur Struktur der Materie
- Fachwissenschaftliche Grundlagen zu Prinzipien der Metall- und Salzstrukturen
- Bau von Kugelpackungen, Raumgittern und Elementarzellen; selbst gebaute Modelle können für die eigene Schulsammlung mitgenommen werden!
- Interaktive Visualisierung von räumlichen Strukturen auf dem Computer-Bildschirm; die entsprechende CD wird für den eigenen Unterricht zur Verfügung gestellt!
- Methodische Möglichkeiten zur Umsetzung im Chemieunterricht der Sek. I und II, insbesondere zur Ableitung von Formeln aus Strukturmodellen

Vorkenntnisse

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 27.02.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird eine Anmeldegebühr in Höhe von **20,- EUR** erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MÄRZ 2012

Individuelle Förderung im Rahmen einer Lernfirma - eine Unterrichtseinheit zur Nanotechnologie in der Sek I



*Patrick Woldt, Gesamtschule Hagen-Eilpe,
Martin Busch, Geschwister Scholl Gesamtschule Dortmund*

Termin: Donnerstag, **08. März 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Ein Konzept zur individuellen Förderung im naturwissenschaftlichen Unterricht wird am Beispiel einer Unterrichtseinheit zum Thema Nanotechnologie vorgestellt, die sich sowohl im Wahlpflicht- wie auch im Kernunterricht einsetzen lässt.

Der Unterricht in der Einheit ist vollständig binnendifferenziert angelegt; unter Einbeziehung der Selbsteinschätzung von Schülerinnen und Schülern und entsprechender Leistungsbewertungen soll eine möglichst passgenaue Förderung erreicht werden.

Der interessante Lerninhalt Nanotechnologie und die besondere Methodenform einer Lernfirma bedingen ein besonders schüleraktivierendes Unterrichtsgeschehen: Schülerinnen und Schüler vergleichen in Experimenten herkömmliche Produkte mit Nanoprodukten und wägen deren Chancen und Risiken ab.

Die Lernfirma lässt sich auch als Vorbereitung eines Projektkurses Nanotechnologie in der Sekundarstufe II einsetzen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 27.02.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MÄRZ 2012

Diagnose und Individuelle Förderung



*Prof. Dr. Insa Melle, Sandra Anus, Cathrin Blaes, Inga Kallweit,
Technische Universität Dortmund*

Termine: Montag, **12. März 2012** 09:00 - 16:00 Uhr
oder: Dienstag, **20. März 2012** 09:00 - 16:00 Uhr
Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Das Recht der Schüler auf individuelle Förderung ist im Schulgesetz verankert. Ziel dabei ist eine auf den einzelnen Schüler individuell abgestimmte Förderung unter Berücksichtigung seiner Interessen und Potentiale. Hierbei sollten einerseits die leistungsschwachen, andererseits aber auch die leistungsstarken Schülerinnen und Schüler sowie die des Leistungsmittelfeldes in den Blick genommen werden. Damit dieses gelingen kann, muss vor der Förderung eine Diagnose erstellt werden.

Für die Chemie, ein hierarchisch aufgebautes Fach, ist es in diesem Zusammenhang z. B. besonders wichtig, dass an zentralen Stellen vor dem Voranschreiten im Lernprozess eventuell bestehende Lücken geschlossen und Fehlvorstellungen überwunden werden. Gleichzeitig gilt es, auch leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler angemessen zu fördern.

In der Fortbildung wird anhand verschiedener Beispiele aufgezeigt, wie die individuelle Förderung im Chemieunterricht realisiert werden kann. Dabei werden sowohl verschiedene diagnostische Verfahren als auch Förderansätze vorgestellt und diskutiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Sekundarstufe I.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung jeweils bis **neun Tage** vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MÄRZ 2012



Rund um LowCost-Chemie!

Dr. Franz Kappenberg, Gymnasium Wolbeck, Münster

Beginn: Donnerstag, **15. März 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

Ende: Freitag, **16. März 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-02-701, Praktikum C2-02-327

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Oft sieht man z. B. im Internet Arbeitsblätter mit schönen, einfachen Aufbauten. Diese LowCost-Geräte - hauptsächlich mit Teilen aus der Medizintechnik erfreuen sich wegen der Geldknappheit und, weil sie sehr praktisch sind, an den Schulen immer größerer Beliebtheit. Leider fehlt in der Schule meist ein kleines oder größeres Zubehörteil, um das Experiment wirklich durchführen zu können.

Der Kurs gliedert sich in drei Teile:

1. Vorstellen der Experimente mit gezielten Hinweisen für den Selbstbau
2. Herstellen der Low-Cost-Geräte
3. Durchführung der Experimente mit den eigenen Geräten

Anhand einer vorab verschickten Liste sollen die Experimente vorher ausgesucht werden. Sie können auch jetzt schon im Internet angesehen werden:

<http://kappenberg.com/pages/experimente/liste.htm?SORT=bau>

Der Kursleiter macht dann aus den Rückmeldungen eine Sammelbestellung der benötigten Teile.

Diese Art des Kurses macht besonders viel Freude, weil man die Experimentiergeräte "unter der Hand" wachsen sieht und am Schluss die selbst gebauten Geräte mit zur Schule oder nach Hause nehmen kann. Während des Kurses stehen die fertigen Versuchsaufbauten mit preiswerten Medizintechnik- bzw. Halbmikroteilen als Anschauungsobjekte zur Verfügung. Unter anderem sind vorgesehen: "Krautsalat"-Elektrolyseur, Spezialmotor für Elektrochemie, Gleichlaufbürette, Apparaturen zu Pyrolyse und Hydrierung, LowCost-Gaschromatograph, Benzinkanönchen, Cola-Rakete, etc.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 23.02.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MÄRZ 2012

Strukturierende Lernhilfen im Unterricht der Sek I Diagnose und individuelle Förderung nach Chemie im Kontext



*OStR Thomas Bremkes, Willy-Brandt-Schule Mülheim,
Prof. Dr. Bernd Ralle, Technische Universität Dortmund*

Termin: Donnerstag, **22. März 2012** 09:00 - 16:30 Uhr,

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Diagnose, individuelle Förderung, kooperative Lernformen, prozessorientierte und konzeptorientierte Kompetenzen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, all dies sind Begriffe, die nach den Ergebnissen von PISA und den Veröffentlichungen der „Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss in den Fächern Biologie, Chemie, Physik“, auf die Lehrkräfte einstürmen. Bei gleichzeitiger Forderung der Landesregierungen nach zentralen Abschlussprüfungen stellt sich vielen Lehrkräften die Frage, wie dies im alltäglichen Fachunterricht umsetzbar sein kann.

Der Einsatz strukturierender Lernhilfen in Verbindung mit Lernplanarbeit bietet eine Möglichkeit, sich diesen Anforderungen auf systematische Weise zu stellen. Offene Unterrichtsformen werden so kombiniert mit einer klaren Erwartungshaltung an die Schüler.

Die Fortbildung führt in das Grundprinzip der Entwicklung und des Einsatzes von strukturierenden Lernhilfen ein, stellt Beispieleinheiten für den Unterricht vor und ermöglicht es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, die Grundstruktur einer eigenen Unterrichtseinheit nach dem Konzept zu entwickeln.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Die Veranstaltung wendet sich an Lehrerinnen und Lehrer der Haupt-, Real- und Gesamtschulen.

Anmeldung bis zum 12.03.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MÄRZ 2012

Moderne Kunststoffe – Von der Mülltüte bis zum Tablettenüberzug



*StR Dipl. Chem. Werner Pöpping, Prof. Dr. Insa Melle, Dr. Patrick Degen,
Technische Universität Dortmund*

Termin: Samstag, **24. März 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Inhaltlich stehen der nachwachsende Kunststoff Polymilchsäure und der vielseitig einsetzbare Kunststoff Polyacryl-/Polymethacrylsäure im Mittelpunkt. Anhand der Polyacryl-/Polymethacrylsäure wird das breite Spektrum des Einsatzes moderner Kunststoffe aufgezeigt. Neben der Anwendung im Zahnbereich und als Haargel, wird auch das High-Tech-Produkt Geohumus® und der Einsatz als Tablettenüberzug thematisiert.

Die Fortbildung hat einen methodischen Schwerpunkt: Über die behandelten Inhalte hinaus wird zunächst eine szenische Darstellung zur Herstellung von Thermoplasten und Duroplasten vorgestellt. Anschließend wird das Prinzip des „selbstorganisierten Lernens (SOL)“ am Beispiel der Polyacrylsäurederivate thematisiert. Ein kleiner, experimenteller Übungszirkel ergänzt die erarbeiteten Inhalte.

Diese Veranstaltung wird durch einen Fachvortrag von Herrn Dr. Patrick Degen zum Thema "Schaltbare Polymere und Mikroapseln" ergänzt.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 14.03.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

APRIL 2012

Chemische Phänomene im Sachunterricht an Grundschulen



*Heidemarie Hettgen, Edina Masic, Prof. Dr. Hans-Dieter Barke,
Universität Münster*

Termin: Freitag, **20. April 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Universität Münster**,
Institut für Didaktik der Chemie, Fliednerstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Der Sachunterricht an Grundschulen ist üblicherweise geprägt durch Inhalte aus den Fächern Geografie, Biologie und Physik – die Chemie tritt nur marginal in Erscheinung. Da es aber eine große Anzahl chemischer Phänomene gibt, die für Mädchen und Jungen gleichermaßen interessant sind, sollen diese in den Mittelpunkt des Kurses gestellt und auf kindgemäßem Niveau erklärt werden.

Zum einen sollen es motivierende Phänomene der Themen „Verbrennung“ und „Gase“ sein, um vielen Kindern die in der Lebenswelt erworbenen Präkonzepte bezüglich ihrer Vernichtungsvorstellung bewusst zu machen: „der Brennstoff ist WEG“, „unsichtbare Gase wiegen nichts“. Zum anderen sollen ausgewählte Lebensmittel und Geräte aus der Küche verwendet werden, um mit einfachen Experimenten und Interpretationen zu einem besseren Verständnis von Phänomenen des Alltags zu führen.

Im Anschluss an die Demonstration der Experimente werden sie von den Teilnehmern des Kurses selbst durchgeführt und diskutiert. Erste Unterrichtsplanungen aufgrund der neuen Erfahrungen schließen den Kurs ab.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Lehrerinnen und Lehrer an Grundschulen

Anmeldung bis zum 10.04.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

APRIL 2012



Farbstoffe und Farbigkeit – Experimente in der Sek. II

*OSTr Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund*

Termin: Samstag, **21. April 2012** 10:00 - 16:00 Uhr
oder: Montag, **23. April 2012** 09:00 - 16:00 Uhr
Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Im Hinblick auf das Zentralabitur sind von der Schulaufsicht fachspezifische Schwerpunkte gesetzt worden. Für die Jahrgangsstufe Q2 sind zwei Theoriekonzepte festgelegt worden, von denen eines „Das aromatische System“ ist. Die zentral gestellten Aufgaben zu diesem Theoriekonzept stellen Anwendungsbezüge zum Themenfeld „Farbstoffe und Farbigkeit“ (Azofarbstoffe, Triphenylmethan-Farbstoffe, Indigofarbstoffe) her. In dieser experimentell ausgerichteten Veranstaltung werden ausgewählte Experimente zum Themenfeld Farbstoffe und Farbigkeit vorgestellt, die anschließend im Labor selbstständig durchgeführt werden können. Zu folgenden Teilthemen werden Experimente angeboten:

- Licht, Materie und Farbe
- Gewinnung und Herstellung von natürlichen und synthetischen Farbstoffen
- Struktur und Farbigkeit
- Verschiedene Farbstoffklassen
- Fotometrische und chromatographische Untersuchungen
- Färbetechniken

Es bleibt genügend Zeit zur Diskussion über eine mögliche Kursplanung in der Jahrgangsstufe Q2, sowie die notwendigen obligatorischen Inhalte der Jahrgangsstufe Q1.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe II

Anmeldung jeweils bis neun Tage vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MAI 2012



Eine Lernwerkstatt zum Thema Alkohol

*StR Dipl. Chem. Werner Pöpping, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund*

Termin: Donnerstag, **03. Mai 2012** 14:00 - 18:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Diese Fortbildung hat einen methodischen Schwerpunkt. Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Methode des Werkstattunterrichtes bzw. des Wochenplanes. Nach einer kurzen Einführung über die Zielsetzung dieser Unterrichtsmethode, soll die Methode schließlich von den Teilnehmern erprobt werden. Dazu wurden über mehrere Jahre „echte“ Schülerfragen zum Thema Alkohol gesammelt und diese als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Unterrichtsmaterial verwendet. Den Abschluss der Veranstaltung bildet ein Kugellager zum Thema „Alkohol als Benzinerersatz?“.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Lehrerinnen und Lehrer, vorrangig von Wahlpflichtkursen der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 23.04.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MAI 2012

Luft und Luftbelastung - Diagnose und Prävention von Fehlvorstellungen



Prof. Dr. Hans-Dieter Barke, Dipl. Ökol. Nina Harsch, Universität Münster

Termin: Freitag, **04. Mai 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Universität Münster**,
Institut für Didaktik der Chemie, Fliednerstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221 / 2.223

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Luft und Luftbelastung sind zwei heutzutage immer bedeutsamer werdende Themen. Doch welche Vorstellungen haben Schülerinnen und Schüler davon? Gerade sie, die in den kommenden Jahrzehnten voraussichtlich immer stärker mit den Folgen des Klimawandels konfrontiert sein werden, sollten über ausreichende Kenntnisse verfügen, um Problematiken und Maßnahmen beurteilen und sich eine fundierte Meinung bilden zu können. Ausgehend von diesem Anspruch beschäftigt sich diese Fortbildung mit den Themen Treibhauseffekt, Ozon und Saurer Regen als drei exemplarischen Phänomenen von globaler Bedeutung. Anschließend an einen Fachvortrag sollen zu erwartende Fehlvorstellungen ermittelt und Wege zu deren Prävention aufgezeigt werden. Am Nachmittag werden verschiedene Ansätze zur Umsetzung der angesprochenen Themen im Unterricht diskutiert. Abschließend können die in diesem Zusammenhang vorgestellten Versuche im Labor durchgeführt werden.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 23.04.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MAI 2012

Nachweisreaktionen und einfache Synthesen in der Organischen Schulchemie



Prof. Dr. Günther Harsch, Universität Münster

Termin: Freitag, **11. Mai 2012** 09:15 - 16:00 Uhr

Ort: **Universität Münster,**
Institut für Didaktik der Chemie, Fliednerstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221 / 2.223

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Entdeckendes Lernen setzt voraus, dass die Schülerinnen und Schüler über leistungsfähige Werkzeuge verfügen, mit deren Hilfe sie selbst experimentell etwas herausfinden können. Hierzu gehören einfach zu handhabende, zuverlässige Nachweisreagenzien für grundlegende Stoffklassen der Organischen Chemie (z. B. Alkohole, Carbonsäuren, Ester, Aldehyde, Ketone) sowie optimierte Versuchsvorschriften für schulrelevante Synthesen (z. B. Veresterung, Esterhydrolyse, Oxidation, Reduktion).

Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, unbekannte Proben (z. B. Analysengemische, Reaktionsprodukte, Alltagsstoffe) zu untersuchen und ihre Beobachtungen konsistent zu deuten. Sie sollen auch Aussagegrenzen beachten.

Die Nachweisreaktionen haben sich in der Unterrichtspraxis als ständig zu nutzende Werkzeuge für Schülerexperimente sehr gut bewährt. Sie können in beiden Sekundarstufen mit abgestuftem Anspruchsniveau eingesetzt werden.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und Chemielehrer an Gymnasien, Realschulen und Gesamtschulen

Anmeldung bis zum 04.05.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MAI 2012

Comics, Foto-Storys und Co. – Methodenwerkzeuge für einen kreativen Chemieunterricht in der Sekundarstufe I



Prof. Dr. Markus Prechtel, Leibniz Universität Hannover

Termin: Freitag, **11. Mai 2012** 14:00 - 17:30 Uhr
Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Die Fortbildung richtet sich an Lehrkräfte, die in der Sekundarstufe I unterrichten und um die Schwierigkeiten ihrer Schülerinnen und Schüler wissen, Experimente zu protokollieren. Anhand von zwei Bausteinen, mit jeweils einem Theorie- und Praxisteil, wird vorgeführt, wie man Jugendliche auf malerischem Weg zur Chemie bringen kann. Die Beispiele eignen sich auch, um Vertretungsstunden sinnvoll zu gestalten.

(1) Protokollieren... einmal anders! – Methodenwerkzeuge mit graphischer Schwerpunktsetzung:

Es werden Methodenwerkzeuge vorgestellt, die Jugendliche zum bewussteren Wahrnehmen lenken und Hilfen beim Protokollieren bieten, wobei die individuellen Wege des Lernens besondere Berücksichtigung finden sollen. Im Mittelpunkt stehen sogenannte „Chemie-Foto-Storys“.

(2) Chemie-Cartoons selbst gestalten – Zeichenübungen, für die man kein Künstler sein muss:

Im zweiten Teil wird es „künstlerisch“. Hier werden Sie Schritt für Schritt an die Grundtechniken des Comic-Zeichnens herangeführt; u. a. werden Techniken zur Inszenierung von Hintergrundeffekten geübt, mit deren Hilfe z. B. dynamische Effekte erzielt werden können.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 02.05.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

Praktische Alltagschemie



*Prof. i. R. Dr. Peter Pfeifer, Universität Erlangen-Nürnberg,
Prof. Dr. Katrin Sommer, Ruhr-Universität Bochum*

Termin: Freitag, **18. Mai 2012** 09:00 - 16:15 Uhr

Ort: Schülerlabor der Ruhr-Universität Bochum,
Gebäude NB 03/242, 44780 Bochum

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Die Bedeutung der Alltagschemie für einen zeitgemäßen Chemieunterricht ist längst erkannt und auch in entsprechenden Unterrichtskonzeptionen realisiert. Bei dieser Fortbildung sollen vielmehr konkrete Beispiele „Praktischer Alltagschemie“ im Blickpunkt stehen. Ein besonderes Augenmerk gilt analytisch-chemischen Fragen, konkret, wie man vom klassischen Nachweis zu einem alltagsbezogenen Nachweis kommt – das Alltagsprodukt fungiert als „Mittel zum Zweck“. Darüber hinaus wird vorgestellt, wie ein Alltagsprodukt zum Gegenstand einer Unterrichtseinheit werden kann und welchen unterschiedlichen didaktisch-methodischen Ausrichtungen die experimentellen Beispiele der „Praktischen Alltagschemie“ folgen können. Für das eigene Experimentieren steht ausreichend Zeit zur Verfügung, Bezüge zu den Bildungsstandards und Kompetenzbereichen werden aufgegriffen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 09.05.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

Schwarzes Gold – nicht immer wertvoll



*Petra Wlotzka, Max-Planck-Gymnasium Dortmund,
Prof. Dr. Bernd Ralle, Technische Universität Dortmund,
Lehrerinnen und Lehrer des ChiK-Sets NRW*

Termin: Mittwoch, **23. Mai 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Erdöl ist zurzeit der wichtigste Rohstoff der Industriestaaten und besitzt eine herausragende wirtschaftliche Bedeutung. Gelangt das „Schwarze Gold“ aber durch Unfälle ins Meer, so verursacht es große ökologische und wirtschaftliche Schäden. So breitet sich ein Ölteppich auf der Wasseroberfläche aus und verölt Küsten und Seetiere. Leicht flüchtige Bestandteile gelangen in die Atmosphäre, andere, toxische Verbindungen lösen sich im Wasser.

Die Folgen einer Ölkatastrophe stehen im Mittelpunkt der Unterrichtseinheit „Schwarzes Gold – nicht immer wertvoll“. Sie wurde von der Arbeitsgruppe „Chemie im Kontext“ zur Erarbeitung des Inhaltsfeldes „unpolare und polare Elektronenpaarbindungen“ entwickelt. Bei der Fortbildung wird die Einheit vorgestellt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben Gelegenheit, die Experimente, Arbeits- und Übungsmaterialien der Einheit auszuprobieren und zu testen. Anhand des Verlaufsplans und der Unterrichtsmaterialien wird exemplarisch aufgezeigt, wie sich die Vorgaben des Kernlehrplans (Kompetenzorientierung, Kontextorientierung) für dieses Inhaltsfeld umsetzen und in einem hauseigenen Curriculum verankern lassen. Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern wird Begleitmaterial in gedruckter und digitaler Form zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 14.05.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MAI 2012

Säure-Base-Reaktionen – Diagnose und Prävention von Fehlvorstellungen



Prof. Dr. Hans-Dieter Barke, Universität Münster

Termin: Freitag, **25. Mai 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Universität Münster,**
Institut für Didaktik der Chemie, Fliednerstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Zur erfolgreichen Gestaltung von Chemieunterricht ist die Kenntnisnahme und Berücksichtigung von Schülervorstellungen unumgänglich. Dazu sind zwei Formen der empirisch erhobenen Vorstellungen zu unterscheiden:

a) Präkonzepte, die die jungen Schüler und Schülerinnen aus ihrer Lebenswelt zwangsläufig mitbringen: etwa zur Verbrennung („der Brennstoff ist WEG“), zur Stoffumwandlung („Kupfer wird grün“), zu Gasen als Substanzen („Gase wiegen nichts“), etc.

b) „Hausgemachte Fehlvorstellungen“, die durch fehlerhaften Unterricht oder sehr komplexe Inhalte im Unterricht erworben werden: etwa zum Gleichgewicht („alle Substanzen liegen in gleicher Konzentration vor“), zum Redoxkonzept („es ist immer Sauerstoff beteiligt“), etc.

Auch in der Säure-Base-Thematik sind hausgemachte Fehlvorstellungen festzustellen, sie werden referiert und diskutiert. Nach Reflektion einiger Beispiele von Schülervorstellungen und den von Kursteilnehmern geäußerten Unterrichtserfahrungen werden curriculare Veränderungen einschließlich geeigneter Experimente vorgeschlagen, diskutiert und im Praktikum realisiert. Es werden empirische Erhebungen referiert, inwieweit die Integration bekannter Fehlvorstellungen in den Unterricht zu Säuren und Basen erfolgreich zur Prävention solcher Fehlvorstellungen führt.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 14.05.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

MAI 2012

Elektrochemie für die Sekundarstufe I und II



OSTr Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund

Termine: Mittwoch, **30. Mai 2012** 09:00 - 16:00 Uhr
oder: Samstag, **02. Juni 2012** 10:00 - 16:00 Uhr
oder: Montag, **04. Juni 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Der Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern wird im Kernlehrplan Chemie durch Inhaltsfelder und fachliche Kontexte strukturiert. Die Inhaltsfelder „Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen“ sowie „Energie aus chemischen Reaktionen“ des Kernlehrplans Chemie enthalten viele fachliche Kontexte, die wir mit diesem Thema aufgreifen. Beispielsweise werden in dieser Veranstaltung die fachlichen Kontexte „Dem Rost auf der Spur“, „Metallüberzüge: nicht nur Schutz vor Korrosion“ oder „Strom ohne Steckdose“ berücksichtigt. Vielfältige experimentelle Zugänge werden vorgestellt, die den Alltagsbereich der Schülerinnen und Schüler, unmittelbar berühren. In der Sekundarstufe II erweitern viele dieser Experimente die chemischen Grundkenntnisse und führen zu einem Verständnis komplexer Vorgänge in Umwelt und zukunftsweisender Technik. Im Themenfeld „Gewinnung, Speicherung und Nutzung elektrischer Energie in der Chemie“ werden diese Inhalte ausführlich behandelt.

Die zahlreichen Experimente zu Batterien, Akkumulatoren, Galvanisieren, Brennstoffzelle, Korrosion und Korrosionsschutz sowie zur Redoxreihe können in dieser Veranstaltung von den Teilnehmern selbstständig durchgeführt werden. Gemeinsam werden in der anschließenden Seminarphase erste Ideen zur Umsetzung an der Schule diskutiert bzw. erarbeitet.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung jeweils bis **neun Tage** vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das Online-Formular auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

JUNI 2012

Strukturaufklärung und Struktur-Eigenschafts-Denken in der Organischen Schulchemie



Prof. Dr. Günther Harsch, Universität Münster

Termin: Freitag, **08. Juni 2012** 09:15 - 16:00 Uhr

Ort: **Universität Münster**,
Institut für Didaktik der Chemie, Fliederstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Wie kommen Chemikerinnen und Chemiker zu Strukturformeln, und wie können Schülerinnen und Schüler an diesem Erkenntnisprozess aktiv teilhaben, ohne überfordert zu werden?

Hierzu haben sich in der Unterrichtspraxis vereinfachte Spektren (¹³C-NMR-Spektren und Massenspektren) sehr gut bewährt. Es hat sich herausgestellt, dass Schülerinnen und Schüler aus Realschulen und Gymnasien schon nach wenigen Unterrichtsstunden mit Spektren erfolgreich arbeiten können. Die Fähigkeit zum Struktur-Eigenschafts-Denken wird deutlich verbessert. In Kombination mit anderen Methoden lassen sich vielfältige Problemlöseprozesse gestalten und zur Kompetenzförderung nutzen.

Hierzu wird ein konkretes Unterrichtskonzept inklusive Übungsaufgaben vorgestellt.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 29.05.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

JUNI 2012

Gestaltung von Arbeitsblättern für den Chemieunterricht mit "ChemSketch"



Dr. Rupert Scheuer, Technische Universität Dortmund

Termin: Montag, **11. Juni 2012** 15:00 - 18:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Das Erstellen von Strukturformeln, Gerätezeichnungen und dreidimensionalen Darstellungen von Molekülen sowie die Einbindung in Texten bereiten vor allem ungeübten PC-Benutzern vielfach Schwierigkeiten. Mithilfe des im Internet kostenlos zu beziehenden Programms "ChemSketch" von ACDLabs ist das Erstellen von Strukturformeln so einfach geworden wie das Schreiben von Texten mit Hilfe einer Textverarbeitung.

Im Rahmen des Workshops werden zunächst die wichtigsten Funktionen von „ChemSketch“ sowie die Möglichkeit des Exportierens in ein Textverarbeitungsprogramm (z. B. Word) vorgestellt. Praktische Tipps zum Erstellen von Strukturformeln, dreidimensionalen Moleküldarstellungen und Gerätezeichnungen sowie deren Einbindung in Arbeitsblätter runden den Einführungsteil ab. In der anschließenden praktischen Phase können die Teilnehmer anhand von konkreten Beispielen das Programm selbstständig kennen lernen. Hierzu steht jedem Teilnehmer ein eigener Computer zur Verfügung.

Vorkenntnisse:

Grundlegende Kenntnisse im Umgang mit der Benutzeroberfläche Windows.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 01.06.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

JUNI 2012

Chemie in der Tagespresse Schlagzeilen und was dahinter steckt



*OStR Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Prof. Dr. Insa Melle,
Prof. Dr. Martin Hiersemann, Technische Universität Dortmund*

Termine: Mittwoch, **20. Juni 2012** 09:00 - 16:00 Uhr
oder: Samstag, **23. Juni 2012** 10:00 - 16:00 Uhr
oder: Montag, **25. Juni 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Der Tagespresse haben wir aktuelle und auch etwas ältere Schlagzeilen entnommen: Die Ölkatastrophe im Golf von Mexiko; Chemical Peeling; Milchvergiftung in China und der Dioxinskandal. Ebenso wurde die Tagespresse nach positiven Meldungen zu chemischen Entdeckungen untersucht, dass aber weniger Erfolg zeigte. Alle diese Meldungen haben wir uns genauer angeschaut, Hintergrundwissen ermittelt und dann Experimente mit Relevanz zum Unterricht ausgewählt. Im Wesentlichen werden Unterrichtsinhalte zum Thema „Organische Chemie“ behandelt.

Diese Veranstaltung wird am 20.06. durch einen Fachvortrag von Herrn Prof. Dr. Martin Hiersemann vom Lehrstuhl für Organische Chemie an der TU Dortmund ergänzt.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung jeweils bis **neun Tage** vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

JUNI 2012

Die Welt ist bunt – Farbstoffe und Farbigkeit



*Petra Wlotzka, Max-Planck-Gymnasium Dortmund,
OSTr Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Prof. Dr. Insa Melle,
Prof. Dr. Bernd Ralle, Technische Universität Dortmund*

Beginn: Freitag, **29. Juni 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

Ende: Samstag, **30. Juni 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

oder

Beginn: Freitag, **24. August 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

Ende: Samstag, **25. August 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Im Lehrplan Chemie ist in NRW für den Jahrgang 13 bzw. für die Q2 die Einführung eines Theoriekonzeptes vorgesehen. Die Erarbeitung des aromatischen Systems am Beispiel der Farbstoffe stellt dabei eine der vorgegebenen Wahlmöglichkeiten dar.

Bei dieser Fortbildung wird im ersten Teil eine Unterrichtseinheit vorgestellt, die im Rahmen des Projektes „Chemie im Kontext“ zur Einführung des aromatischen Systems zum Themenfeld „Farbstoffe und Farbigkeit“ entwickelt wurde. Sie haben Gelegenheit, selbst unter Anleitung eine Unterrichtseinheit zum Kontext „Farbstoffe“ nach dem Konzept „Chemie im Kontext“ zu planen. Im zweiten Teil der Veranstaltung haben Sie die Möglichkeit, ausgewählte Experimente und weitere Unterrichtsmaterialien zum Thema „Farbstoffe“ kennen zu lernen und im Labor selber durchzuführen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe II

Anmeldung jeweils bis neun Tage vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird eine Anmeldegebühr in Höhe von **20,- EUR** erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

SEPTEMBER 2012

„Jugend forscht“

Anregung zur Anleitung von Schülerinnen und Schülern



*Prof. Dr. Bernd Ralle, Technische Universität Dortmund,
Dr. Bernd Hamann, Leibniz-Gymnasium Dortmund,
Helmut Hartel, Gymnasium an der Schweizer Allee Dortmund,
Walter Stein, St.-Michael Gymnasium Bad Münstereifel*

Termin: Donnerstag, **06. September 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Wettbewerbe wie „Jugend forscht“ sind ein guter Anlass für individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern. Die Förderung besonders interessierter und begabter Jugendlicher kann jedoch in der Regel nicht allein im Unterricht geschehen, sondern bedarf besonderer Aufmerksamkeit. In der Fortbildung werden Strategien des Heranführens von Schülerinnen und Schülern zur Teilnahme an „Jugend forscht“ Wettbewerben vorgestellt und diskutiert. Folgende Fragen stehen u. a. im Vordergrund:

- Welche formalen Voraussetzungen muss ich berücksichtigen?
- Wie findet man Themen für „Jugend forscht“-Arbeiten?
- Welche Hilfen kann ich als Lehrkraft bieten?
- Wo kann ich Hilfen bekommen?
- Worauf sollte ich unbedingt achten?
- Wie steht es um den Zeiteinsatz, den ich investieren muss?
- Was müssen die Schüler leisten?

Erfahrene „Jugend forscht“-Lehrkräfte stellen ihre Strategien vor. An Beispielthemen wird die Vorgehensweise diskutiert und erläutert.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Lehrerinnen und Lehrer der für „Jugend forscht“-Arbeiten relevanten Fächer

Anmeldung bis zum 27.08.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

SEPTEMBER 2012

Moderne Kunststoffe - Von der Mülltüte bis zum Tablettenüberzug



*StR Dipl. Chem. Werner Pöpping, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund*

Termin: Donnerstag, **13. September 2012** 09:00 - 16:30 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Inhaltlich stehen der nachwachsende Kunststoff Polymilchsäure und der vielseitig einsetzbare Kunststoff Polyacryl-/Polymethacrylsäure im Mittelpunkt. Anhand der Polyacryl-/Polymethacrylsäure wird das breite Spektrum des Einsatzes moderner Kunststoffe aufgezeigt. Neben der Anwendung im Zahnbereich und als Haargel, wird auch das High-tech-Produkt Geohumus® und der Einsatz als Tablettenüberzug thematisiert.

Die Fortbildung hat einen methodischen Schwerpunkt: Über die behandelten Inhalte hinaus wird zunächst eine szenische Darstellung zur Herstellung von Thermoplasten und Duroplasten vorgestellt. Anschließend wird das Prinzip des „selbstorganisierten Lernens (SOL)“ am Beispiel der Polyacrylsäurederivate thematisiert. Ein kleiner, experimenteller Übungszirkel ergänzt die erarbeiteten Inhalte. Zum Abschluss rundet ein Streit- oder Kreisgespräch zur „Zukunftsfähigkeit der Polymilchsäure“ die Veranstaltung ab.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 03.09.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das Online-Formular auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

SEPTEMBER 2012



Eine Lernwerkstatt zum Thema Alkohol

*StR Dipl. Chem. Werner Pöpping, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund*

Termin: Samstag, **22. September 2012** 10:00 - 13:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Diese Fortbildung hat einen methodischen Schwerpunkt. Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die Methode des Werkstattunterrichtes bzw. des Wochenplanes. Nach einer kurzen Einführung über die Zielsetzung dieser Unterrichtsmethode, soll die Methode schließlich von den Teilnehmern erprobt werden. Dazu wurden über mehrere Jahre „echte“ Schülerfragen zum Thema Alkohol gesammelt und diese als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Unterrichtsmaterial verwendet. Den Abschluss der Veranstaltung bildet ein Kugellager zum Thema „Alkohol als Benzinerersatz“.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Lehrerinnen und Lehrer, vorrangig von Wahlpflichtkursen der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 12.09.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

SEPTEMBER 2012

Sind alle Steine gleich? – Chemisch orientierte Experimente für den Einsatz im Sachunterricht



Dr. Udo Flegel, Universität zu Köln

Termin: Dienstag, **25. September 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Universität zu Köln**, Institut für Chemie und ihre Didaktik,
Herbert-Lewin-Straße 2, 50931 Köln
Seminarraum 013, Praktikum 012

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Die Durchführung chemisch orientierter Schülerexperimente im Sachunterricht der Primarstufe scheitert häufig an „Berührungsängsten“ der Lehrenden mit dem Fach Chemie, möglichen Gefahren oder schlicht an fehlenden Materialien. Im Rahmen dieses Workshops sollen Schülerexperimente vorgestellt und von den Kursteilnehmern eigenständig durchgeführt werden.

Die bereits in der Unterrichtspraxis der Jahrgangsstufen 3 und 4 erprobten Experimente sind in mehreren Stationen zusammengefasst. Die einzelnen Stationen widmen sich u. a. folgenden Themenkomplexen:

- Physikalische Eigenschaften ausgewählter Mineralien und Gesteine
- Chemische Eigenschaften ausgewählter Mineralien und Gesteine
- Eigenschaften von Salzen
- Abbinden von Gips
- Brennen von Gips
- Der natürliche Kalkkreislauf
- Der technische Kalkkreislauf (Brennen, Löschen und Abbinden von Kalk)
- Herstellung von Kalksandsteinen
- Herstellung von Ziegeln

Bei der Durchführung der Experimente werden die Kursteilnehmer von der Kursleitung und weiteren Betreuern unterstützt bzw. bei Bedarf angeleitet. Im Anschluss an den experimentellen Teil werden die Kursteilnehmer die Gelegenheit zu einer abschließenden Diskussion haben.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Lehrerinnen und Lehrer des Sachunterrichts der Primarstufe

Anmeldung bis zum 12.09.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

SEPTEMBER 2012

Einsatz interaktiver Whiteboards im Chemie- und Sachunterricht am Beispiel eines Smartboards



Dr. Udo Flegel, Universität zu Köln

Termin: Donnerstag, **27. September 2012** 09:30 - 16:00 Uhr

Ort: **Universität zu Köln**, Institut für Chemie und ihre Didaktik,
Herbert-Lewin-Straße 2, 50931 Köln
Seminarraum 013, Praktikum 012

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Moderne Whiteboards vereinen nicht nur die Funktionalität unterschiedlicher Medien (z. B. Tafel oder Overheadprojektor) in einem Gerät, vielmehr eröffnet die Interaktivität dieses Mediums ein breites Spektrum von Einsatzmöglichkeiten im Unterrichtsverlauf. Diese Möglichkeiten können auch von Nutzern ohne spezielle Kenntnisse in Programmierung oder der Verwendung spezialisierter Entwicklungsumgebungen bereits durch den Einsatz von Standardsoftware erschlossen werden. Der Kurs ist in drei Abschnitte unterteilt. Nach einer Begrüßung der Teilnehmer und der Übergabe der Kursunterlagen folgt ein ca. 50-minütiger Einführungsvortrag. Im Rahmen dieses Vortrages werden grundlegende Aspekte erörtert sowie unterschiedliche Szenarien und Einsatzmöglichkeiten exemplarisch aufgezeigt. Anschließend haben die Teilnehmer die Gelegenheit, anhand ausgewählter Beispiele eine interaktive Präsentation unter Anleitung zu gestalten. Für die Erstellung stehen Computer mit umfangreicher Softwareausstattung, digitale Kameras und vieles mehr zur Verfügung. Im letzten Abschnitt werden dann die jeweiligen Gruppen ihre Ergebnisse im Forum präsentieren und diskutieren. Die erstellten Dateien werden schließlich jedem Teilnehmer auf einem Speichermedium am Ende der Fortbildung zur freien Verfügung ausgehändigt.

Vorkenntnisse

Grundlegende Kenntnisse in der Verwendung von Textverarbeitungs- und Präsentationssoftware (z. B. Word, PowerPoint) sind wünschenswert.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sek I und II sowie des Sachunterrichts in der Primarstufe

Anmeldung bis zum 14.09.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das Online-Formular auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

SEPTEMBER 2012

Reinigungsmittel – Säuren und Laugen im Alltag



StR Dipl. Chem. Werner Pöpping, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund

Termin: Donnerstag, **27. September 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-02-701, Praktikum C2-02-327

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Auf inhaltlicher Ebene werden in dieser Fortbildung folgende Aspekte behandelt, wobei der Einfluss des pH-Wertes auf die Reinigungswirkung im Mittelpunkt steht:

- Gallseife
- Spülmaschinenreiniger
- Glasreiniger
- Mikro- und Nanostrukturoberflächen
- Oxidative- und reduktive Fleckenentfernung
- Zitronen-/ Essigreiniger

Der Schwerpunkt der Fortbildung liegt im unterrichtsmethodischen Bereich: Nach dem Prinzip des selbstorganisierten Lernens (SOL) können die Unterrichtsmaterialien und Präsentationen zu den sechs Themen wahlweise als Gruppenpuzzle, experimenteller Lernzirkel oder auch als übungsgestützte Schülerpräsentation erschlossen werden. Wege hierzu werden vorgestellt. Daneben wird aber auch ein Kreisgespräch zur hochaktuellen Thematik der Nanopartikel erprobt. Abschließend soll in Form eines Interviews geklärt werden, ob die pH-neutrale Seife für die Haut besser ist als die klassische Kernseife.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Spezielle Kenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 14.09.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

OKTOBER 2012



Rund um LowCost-Chemie!

Dr. Franz Kappenberg, Gymnasium Wolbeck, Münster

Beginn: Montag, **01. Oktober 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

Ende: Dienstag, **02. Oktober 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-02-701, Praktikum C2-02-327

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Oft sieht man z. B. im Internet Arbeitsblätter mit schönen, einfachen Aufbauten. Diese LowCost-Geräte - hauptsächlich mit Teilen aus der Medizintechnik erfreuen sich wegen der Geldknappheit und, weil sie sehr praktisch sind, an den Schulen immer größerer Beliebtheit. Leider fehlt in der Schule meist ein kleines oder größeres Zubehörteil, um das Experiment wirklich durchführen zu können.

Der Kurs gliedert sich in drei Teile:

1. Vorstellen der Experimente mit gezielten Hinweisen für den Selbstbau
2. Herstellen der Low-Cost-Geräte
3. Durchführung der Experimente mit den eigenen Geräten

Anhand einer vorab verschickten Liste sollen die Experimente vorher ausgesucht werden. Sie können auch jetzt schon im Internet angesehen werden:

<http://kappenberg.com/pages/experimente/liste.htm?SORT=bau>

Der Kursleiter macht dann aus den Rückmeldungen eine Sammelbestellung der benötigten Teile.

Diese Art des Kurses macht besonders viel Freude, weil man die Experimentiergeräte "unter der Hand" wachsen sieht und am Schluss die selbst gebauten Geräte mit zur Schule oder nach Hause nehmen kann. Während des Kurses stehen die fertigen Versuchsaufbauten mit preiswerten Medizintechnik- bzw. Halbmikroteilen als Anschauungsobjekte zur Verfügung. Unter anderem sind vorgesehen: "Krautsalat"-Elektrolyseur, Spezialmotor für Elektrochemie, Gleichlaufbürette, Apparaturen zu Pyrolyse und Hydrierung, LowCost-Gaschromatograph, Benzinkanönchen, Cola-Rakete, etc.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 10.09.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

OKTOBER 2012

Wie ein Forscher sein – Die didaktische Konzeption der „Forscherwelt“



Prof. Dr. Katrin Sommer, Ruhr-Universität Bochum,
Dr. Ute Krupp, Henkel AG

Termine: Dienstag, **02. Oktober 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Forscherwelt, Henkel AG & Co. KGaA**
Henkelstraße 67, 40589 Düsseldorf
Anmeldung an Tor 1

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Im April 2011 startete Henkel eine langfristige Bildungsinitiative für Kinder: die „Forscherwelt“. Das in der Forscherwelt angebotene naturwissenschaftlich-technische Programm basiert inhaltlich auf den Forschungsgebieten von Henkel und ist besonders für Grundschulkinder, aber auch für Kinder in der Orientierungsstufe geeignet. Das didaktische Konzept wurde von Prof. Dr. Katrin Sommer entwickelt. Unter dem Motto „Wie ein Forscher sein“ lernen die Kinder zum Beispiel in einwöchigen Forscherkursen Hintergründe über die Entwicklung von Klebstoffen, Waschmitteln oder Körperpflegeprodukten kennen. Henkel verfügt zu diesem Thema durch die eigene Forschung über einen großen Wissensschatz, der über das hinausgeht, was in Lehrbüchern üblicherweise enthalten ist. Die angebotene Fortbildung basiert auf einem Kurs zum Thema Kleben. Neben einer Einführung in die Vielfalt der Klebstoffe wird beispielhaft anhand eines Klebestifts der Weg vom Rohstoffnachweis über die Gewinnung des Rohstoffs bis hin zur Klebestiftrezeptur in aufeinander aufbauenden Experimentiersequenzen vollzogen. Zusätzlich wird umfangreiches Arbeitsmaterial zu diesem Thema bereitgestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Grundschullehrerinnen und -lehrer (Fokus auf 3./4. Jahrgangsstufe) sowie Chemielehrerinnen und -lehrer (Fokus auf 5./6. Jahrgangsstufe)

Achtung! Frühzeitige Anmeldung notwendig bis zum 12.09.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

OKTOBER 2012

Chemie im Spiegel der Jahreszeiten - Frühjahr und Herbst



*OStR Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Prof. Dr. Insa Melle,
Prof. i. R. Dr. Alfons Geiger, Technische Universität Dortmund*

Termine: Mittwoch, **24. Oktober 2012** 09:00 - 16:00 Uhr
oder: Samstag, **27. Oktober 2012** 10:00 - 16:00 Uhr
oder: Montag, **29. Oktober 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Frühlingsgefühle, Sommerlaune, Herbstmelancholie – es gibt sie tatsächlich. Im menschlichen Gehirn ist dafür ein Protein mit wechselnder Aktivität verantwortlich. In dieser Veranstaltung geht es um den Wechsel der Jahreszeiten begleitet durch den Chemieunterricht. Jahreszeitlich begründete Experimente mit hohem Motivationsfaktor sprechen Schülerinnen und Schüler im normalen Unterricht an, sich mit den chemischen Inhalten zu beschäftigen. Viele dieser motivierenden Experimente machen nicht nur den Unterricht kurzweilig, sie bieten sich für Arbeitsgemeinschaften, Tage der offenen Tür oder andere Projekte an.

Die vorgestellten Experimente sind in die verschiedensten Inhaltsfelder des Kernlehrplans Chemie integrierbar. Die Blütenpracht im Frühling, der Farbenschmuck der Ostereier geben Anlass über Farben chemische Kenntnisse zu vermitteln. Der Herbst mit seinem regnerischen Wetter zwingt dazu, sich mit den besonderen Eigenschaften des Wassers und dem Wetterschutz durch Kleidung auseinanderzusetzen. Hier werden die Inhaltsfelder „unpolare und polare Elektronenpaarbindungen“ mit dem Kontext „Wasser“ sowie das Inhaltsfeld organische Chemie mit Kunststoffen angesprochen. Die Auswahl der Experimente ist noch nicht abgeschlossen und wird ständig aktualisiert.

Die Fortbildung wird am 24.10. und 29.10. durch einen Fachvortrag von Herrn Prof. Dr. Alfons Geiger zum Thema Wasser ergänzt.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung jeweils bis neun Tage vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das Online-Formular auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

OKTOBER 2012

Nanochemie am Beispiel von Nano-Abgaskatalysatoren im Chemieunterricht



*Prof. Dr. Hans-Dieter Barke, Dipl. Chem. Eleni Daoutsali,
Christoph Wacker, Universität Münster*

Termine: Freitag, **26. Oktober 2012** 09:00 - 16:30 Uhr

Ort: **Universität Münster,**
Institut für Didaktik der Chemie, Fliegenerstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Aus unserem Jahrhundert ist der Begriff der Nanotechnologie nicht mehr wegzu-denken. Doch was macht die Nanotechnologie zu einer Schlüsseltechnologie? Welche Rolle spielt dabei die Chemie? Die Wurzeln der heutigen Nanotechnologie liegen weit zurück, in der Kolloidchemie. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, zunächst bei dieser uralten Laborkunst zu beginnen.

Im Fachvortrag soll deshalb auf die historische Entwicklung, die Definition und die mittlerweile täglichen Anwendungen der Nanotechnologie eingegangen werden. Welche physikalischen, optischen und magnetischen Eigenschaften ändern sich, wenn man auf die Nanoebene der Partikel gelangt? „Was ist Nano?“ – diese Frage soll an Beispielen erläutert werden. Insbesondere werden einige typische Herstellungsverfahren von Nanomaterialien und ihre Charakterisierung referiert. Desweiteren werden erste Erfahrungen zur Umsetzung im Chemieunterricht und zu einigen Experimentierkoffern vorgestellt, die Lehrmittelfirmen bereits anbieten. Am Nachmittag sollen die Teilnehmer mit diesen Koffern praktizieren, ihre Beobachtungen schließlich in einer Schlussrunde diskutieren.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 16.10.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

NOVEMBER 2012

Herstellung von Alltagsprodukten – Synthesen in der Sekundarstufe I



*OStR Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Dr. Rupert Scheuer,
Prof. Dr. Insa Melle, Technische Universität Dortmund,
N.N, Gasrußwerke Dortmund*

Beginn:	Montag,	05. November 2012	10:00 - 17:00 Uhr
	Dienstag,	06. November 2012	09:00 - 17:00 Uhr
Ende:	Mittwoch,	07. November 2012	09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Stofftrennungen in der Klasse 7 geben einen unmittelbaren Zugang zu Alltagsprodukten: Man kauft eine Tafel Schokolade, eine Tüte Gummibärchen, nimmt diese mit in den Unterricht und kann mit recht einfachen Methoden z. B. die Farbstoffe chromatographieren, den Fettanteil bestimmen, Zucker-Nachweise durchführen usw. Fast immer kommt aber von der Schülerseite bei diesen Untersuchungen die Aufforderung bzw. die Frage nach der eigenen Herstellung. Mit einem Fundus an Experimenten kann man solchen motivationsfördernden Aufforderungen nicht nur in der Klasse 7 nachgehen, sondern auch in den weiteren Jahrgängen der Sek. I. Es werden Lehrer- und Schülerversuche zu den folgenden Themenbereichen vorgestellt:

- Kohlenhydrate als Ausgangsstoffe für Genussmittel
- Herstellung diverser Genussmittel (Gummibärchen, Cola, Schokolade...)
- Kristallisation und thermische Energiespeicherung
- Gewinnung und Synthese von Aromastoffen
- Herstellung von unterschiedlichen Kosmetika

Am zweiten Fortbildungstag findet eine Besichtigung der Gasrußwerke in Dortmund statt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 24.10.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird eine Anmeldegebühr in Höhe von **25,- EUR** erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

NOVEMBER 2012

Dünger – chemische Sachverhalte in verschiedenen Kontexten erkennen und beurteilen



StR Dipl. Chem. Werner Pöpping, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund

Termine: Donnerstag, **08. November 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Diese Fortbildung hat einen methodischen Schwerpunkt. Im Unterricht einsetzbare Methoden werden mit Teilnehmern erprobt und reflektiert. Mit der Methode des Gruppenpuzzles werden zunächst zu den Themen

- (a) Pflanzenwachstum bei Düngung und Überdüngung
- (b) Pflanzenwachstum und Bodenbeschaffenheit
- (c) Herstellung von chemischem und biologischem Dünger

die wichtigsten fachlichen Grundlagen fächerübergreifend vermittelt. In einer Vertiefungsphase werden dann in Form von veränderbaren Powerpoint-Präsentationen Themen wie „Die Bodenkalkung“, „Urin – Düngemittel oder Pflanzenkiller?“ oder „Streusalz – weißes Gold oder weißes Gift?“ thematisiert.

Abgerundet wird die Veranstaltung mit einem dynamischen Streitgespräch in Form einer Wissenschaftsshow, welche die zuvor behandelten Inhalte vernetzt und gezielt erweitert.

In der Fortbildung werden fertig einsetzbare Materialien vorgestellt, die das Prinzip des eigenverantwortlichen Arbeitens berücksichtigen. Durch den Einsatz der Methode des Gruppenpuzzles und des Streitgesprächs soll auch den Kompetenzbereichen „Bewertung und Kommunikation“, die auch im neuen Kernlehrplan der Sekundarstufe I gefordert sind, mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 29.10.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

NOVEMBER 2012

Formelsprache im Chemieanfangsunterricht



Prof. Dr. Günther Harsch, Universität Münster

Termin: Freitag, **09. November 2012** 09:15 - 16:00 Uhr

Ort: **Universität Münster**,
Institut für Didaktik der Chemie, Fliednerstr. 21, 48149 Münster,
Raum 2.221/2.223

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

In diesem Kurs werden zwei Konzepte zur Einführung der chemischen Formelsprache im Chemieanfangsunterricht vorgestellt. Als Basis für beide Konzepte wird zuvor eine gemeinsame Einheit zur Erarbeitung eines adäquaten Teilchenbegriffs behandelt. Darüber hinaus wird der Teilchenbegriff in einem ersten Schritt zum Atom- und Molekülbegriff konkretisiert.

Im ersten Konzept mit dem Schwerpunkt „Chemie der Salze“ werden zusätzlich zu Molekülen auch Atomgitter betrachtet. Durch Schülerexperimente mit wenigen verschiedenen Stoffen werden das Aufstellen von Reaktionsgleichungen, die Abstraktion vom Modell zur chemischen Formel sowie erste quantitative Untersuchungen geübt.

Das zweite Konzept mit dem Schwerpunkt „Chemie der Moleküle“ widmet sich ausschließlich den Molekülen. Kennzeichnend für dieses Konzept ist ein früherer Übergang vom Modell zur abstrakten Formel. Anhand ausgewählter Experimente mit Kohlenwasserstoffen werden frühzeitig Reaktionsgleichungen sowohl qualitativ als auch quantitativ ausgewertet.

Beide Konzepte sind komplementär; sie können aber auch unabhängig voneinander eingesetzt werden.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I

Anmeldung bis zum 31.10.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

NOVEMBER 2012



Neue Methoden im Chemieunterricht: Zwischen Fachwissensvermittlung, selbstständiger und kooperativer Erarbeitung

Prof. Dr. Insa Melle, StR Dipl. Chem. Werner Pöpping, Cathrin Blaes, Prof. Dr. Daniel Rauh, Technische Universität Dortmund, StR Dr. Markus Tepner, Julius-Stursberg-Gymnasium, Neukirchen-Vlyn, StR[†] Dr. Monika Holländer, Technische Berufsschule 1, Bochum

Beginn: Donnerstag, **15. November 2012** 10:00 - 17:00 Uhr

Freitag, **16. November 2012** 09:00 - 17:00 Uhr

Ende: Samstag, **17. November 2012** 09:00 - 14:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-02-327

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Schülerorientierte und kooperative Lernformen, ebenso wie speziell auf die prozessbezogenen Kompetenzen und das selbstständige Lernen ausgerichtete Unterrichtsmethoden werden im Zuge der aktuellen Diskussion um die Qualitätsentwicklung des Chemieunterrichts immer wieder gefordert. Diese Fortbildung will die Teilnehmerinnen und Teilnehmer entlang von Beispielen aus dem Chemieunterricht der Sekundarstufen I und II mit einer ganzen Reihe solcher Methoden vertraut machen. Folgende Methoden werden behandelt:

- Gruppenpuzzle zum Thema Seifen
- Werkstattunterricht und Kugellager
- Advance Organizer (z. B. zum Thema Alkohol)
- Übungsgestützte Lehrerpräsentation
- Streitgespräch und Szenische Darstellung

Über diese Methoden wird hierbei nicht ausschließlich referiert und diskutiert. Die Inhalte des Kurses werden vielmehr in entsprechenden alternativen Arbeits- und Sozialformen ausgehend von den unterrichtspraktischen Erfahrungen der Referenten vermittelt und durch die Kursteilnehmer erfahren ("learning by doing").

Diese Veranstaltung wird durch einen Fachvortrag von Herrn Prof. Dr. Daniel Rauh zum Thema „Forschungsmethoden der chemischen Biologie“ ergänzt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sek. I und II

Anmeldung bis zum 07.11.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird eine Anmeldegebühr in Höhe von **25,-EUR** erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

NOVEMBER 2012

Ärger – Worüber es sich zu ärgern lohnt und worüber nicht!



StR Dipl. Chem. Werner Pöpping, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund

Termin: Donnerstag, **22. November 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Ärger ist ein häufiges Gefühl im schulischen Alltag. Nach anstrengenden Belastungssituationen erscheint das Äußern von Ärger ein angemessener Reflex zur persönlichen Erleichterung.

Leider (oder zum Glück) hat die Neurobiologie mit bildgebenden Verfahren mittlerweile herausgefunden, dass das Äußern von Ärger ein sehr selbstschädigendes Verhalten ist. Besonders gilt dies natürlich für wiederholte Unmutsäußerungen, die man bereits ein Dutzend Mal erzählt hat.

Zu Beginn der Fortbildung soll zunächst mit Hilfe eines Videoausschnittes betrachtet werden, was in Schülerinnen und Schülern vorgeht, denen wir unseren Ärger mitteilen.

Nach einem Impulsreferat zum Gefühl Ärger, in dem viel Neues zum scheinbar bekannten Gefühl Ärger enthalten ist, sollen unterschiedlichste Strategien zum Umgang mit Ärger vorgestellt werden. Es soll überlegt und ausprobiert werden, inwiefern die kennen gelernte Strategie im Umgang mit einer eigenen, konkreten Ärgersituation helfen könnte.

Ziel der Fortbildung ist es, neue Gedanken und Perspektiven zu diesen ärgerlichen Situationen zu erlangen, wobei auch der kollegiale Austausch über die vorgestellten Strategien wichtig ist.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 14.11.2012:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

NOVEMBER 2012



Vom Erdöl zum Makromolekül

*OStR Dipl. Chem. Martin Haverkamp, Prof. Dr. Insa Melle,
Technische Universität Dortmund,
Dr. Hans-Wilhelm Engels, Bayer Material Science, Leverkusen*

Termine: Freitag, **23. November 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

oder: Samstag, **24. November 2012** 10:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105, Praktikum C2-06-103

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Im Lehrplan Chemie ist in NRW für den Jahrgang Q2 die Einführung eines Theoriekonzeptes vorgesehen. Die Erarbeitung des Theoriekonzepts Makromoleküle mit Anwendungsbeispielen in den Themenfeldern „Natürliche und synthetische Werkstoffe“ stellt dabei eine der vorgegebenen Wahlmöglichkeiten dar.

Zum Themenfeld Makromoleküle bieten wir hiermit eine experimentell ausgerichtete Fortbildung an, die mit ihren Experimenten direkte und aktuelle Bezüge zum Lebensalltag der Schülerinnen und Schüler herstellt. Mit der experimentellen Untersuchung von PET-Flaschen, CDs, Folien usw. reicht die Auswahl der Experimente von den natürlich vorkommenden Makromolekülen bis hin zu den synthetischen Makromolekülen. Geplant ist auch die Herstellung von Grundmaterialien, z. B. ausgehend vom Erdöl zur Terephthalsäure. Dies schließt an den Unterricht der Jahrgangsstufe Q1 an und öffnet den Weg zum Theoriekonzept Makromoleküle. Eine Vielzahl von Experimenten wird vorgestellt und kann anschließend selbstständig erprobt werden. Die Einsatzmöglichkeiten in der Sekundarstufe II werden diskutiert.

Die Fortbildung wird am 24.11. durch einen Fachvortrag von Herrn Dr. Hans-Wilhelm Engels ergänzt.

Ausführliches Begleitmaterial wird zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe II

Anmeldung jeweils bis neun Tage vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das Online-Formular auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

NOVEMBER 2012

Diagnose und Individuelle Förderung



Prof. Dr. Insa Melle, Sandra Anus, Inga Kallweit, Cathrin Blaes
Technische Universität Dortmund

Termine: Montag, **26. November 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

oder: Freitag, **30. November 2012** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: Technische Universität Dortmund,
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Das Recht der Schüler auf individuelle Förderung ist im Schulgesetz verankert. Ziel dabei ist eine auf den einzelnen Schüler individuell abgestimmte Förderung unter Berücksichtigung seiner Interessen und Potentiale. Hierbei sollten einerseits die leistungsschwachen, andererseits aber auch die leistungsstarken Schülerinnen und Schüler sowie die des Leistungsmittelfeldes in den Blick genommen werden. Damit dieses gelingen kann, muss vor der Förderung eine Diagnose erstellt werden.

Für die Chemie, ein hierarchisch aufgebautes Fach, ist es in diesem Zusammenhang z. B. besonders wichtig, dass an zentralen Stellen vor dem Voranschreiten im Lernprozess eventuell bestehende Lücken geschlossen und Fehlvorstellungen überwunden werden. Gleichzeitig gilt es, auch leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler angemessen zu fördern.

In der Fortbildung wird anhand verschiedener Beispiele aufgezeigt, wie die individuelle Förderung im Chemieunterricht realisiert werden kann. Dabei werden sowohl verschiedene diagnostische Verfahren als auch Förderansätze vorgestellt und diskutiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Sekundarstufe I.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Lehrerinnen und Lehrer, die in der Sekundarstufe I die Fächer Chemie, Biologie oder Naturwissenschaften unterrichten.

Anmeldung jeweils bis **neun Tage** vor Beginn der Veranstaltung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

DEZEMBER 2012

Alltag im Unterricht/Alltag im Betrieb ... Schule und Industrie treffen sich



Kooperationsveranstaltungen mit dem Westfälischen Arbeitgeberverband Chemie Bochum

Der Arbeitgeberverband Chemie und das Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund veranstalten gemeinsame Fortbildungstage in verschiedenen Unternehmen der Chemischen Industrie.

Im Rahmen dieser Fortbildungsreihe „Schule und Betrieb treffen sich“ führen wir im Dezember 2012 Fortbildungen bei folgenden Firmen durch:

BASF Coatings (Glasurit) in Münster-Hiltrup

Evonik im Chemiepark Marl

Klebstoffwerke Stauf in Wilnsdorf

An diesem Fortbildungstag erkunden Lehrerinnen und Lehrer zunächst unter sachkundiger Führung den Betrieb. Nach dieser Betriebsbesichtigung geht es in das Werkslabor. Dort werden eine Auswahl an Schülerexperimenten für die Sekundarstufe I und II zur Herstellung, Eigenschaftsbestimmung und Analyse von Klebstoffen und Kunststoffen bereitgestellt, die praktisch durchgeführt und ausprobiert werden können.

Darüber hinaus erhalten Lehrkräfte einen Überblick darüber, was auf dem Arbeitsmarkt von den ihnen anvertrauten Schülerinnen und Schülern erwartet wird. Die wichtigsten Aspekte zur Berufsorientierung bzw. –ausbildung werden ausführlich diskutiert.

Teilnehmerinnen und Teilnehmern wird umfangreiches Begleitmaterial zur Verfügung gestellt.

Die genauen Termine und Veranstaltungsorte werden zu einem späteren Zeitpunkt auf unserer Homepage und über den E-Mail-Verteiler bekannt gegeben.

Vortragsreihe „Aus der Praxis für die Praxis“



Prof. Dr. Insa Melle, Technische Universität Dortmund

Termine: Die Termine werden rechtzeitig auf der Homepage und über unseren E-Mailverteiler bekannt gegeben.

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät Chemie, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Seminarraum C2-06-105

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

In dieser Vortragsreihe wird jungen Kolleginnen und Kollegen Gelegenheit gegeben, erprobte Konzepte und Ergebnisse aus Staatsexamensarbeiten vorzustellen und mit erfahrenen Kolleginnen und Kollegen zu diskutieren.

Ein Anliegen der Veranstaltungen ist es, offene Lehr- und Lernformen und die damit verbundene Entwicklung des Lernverhaltens bis hin zur Bewertung von Lernleistungen zu skizzieren.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufe I und II

Anmeldung:

Melden Sie sich bitte schriftlich beim Chemielehrerfortbildungszentrum Dortmund an. Bitte nutzen Sie hierzu das **Online-Formular** auf unserer Homepage.

Es wird *keine* Anmeldegebühr erhoben. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage.

KALENDER 1. HALBJAHR

Januar 2012

Redoxreaktionen und der Lithium-Ionen Akku (MS)	Fr, 20.01.2012
Mineralwasser und die Welt der Mineralien	Mi, 25.01.2012 *

Februar 2012

Materialwissenschaften und Werkstoffprüfung (BO)	Mi, 08.02.2012
Chemie im Spiegel der Jahreszeiten – Sommer/Winter	Mi, 29.02.2012 *

März 2012

Struktur der Materie – Diagnose von Fehlvorstellungen (MS)	Do, 08.03.- Fr. 09.03.2012
Individuelle Förderung im Rahmen einer Lernfirma	Do, 08.03.2012
Diagnose und individuelle Förderung	Mo, 12.03.2012 *
Rund um LowCost-Chemie!	Do, 15.03.- Fr, 16.03.2012
Strukturierende Lernhilfen im Unterricht der Sek. I	Do, 22.03.2012
Moderne Kunststoffe	Sa, 24.03.2012

April 2012

Chemische Phänomene im Sachunterricht (MS)	Fr, 20.04.2012
Farbstoffe und Farbigkeit	Sa, 21.04.2012 *

Mai 2012

Eine Lernwerkstatt zum Thema Alkohol	Do, 03.05.2012
Luft und Luftbelastung (MS)	Fr, 04.05.2012
Nachweisreaktionen und einfache Synthesen (MS)	Fr, 11.05.2012
Comics, Foto-Stories und Co.	Fr. 11.05.2012
Praktische Alltagschemie (BO)	Fr. 18.05.2012
Schwarzes Gold	Mi, 23.05.2012
Säure-Base-Reaktionen (MS)	Fr, 25.05.2012
Elektrochemie für die Sek I und II	Mi, 30.05.2012 *

Weitere Infos unter: www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

* Diese Fortbildung ist an mehreren Terminen möglich, jeweils der erste Termin ist angegeben.

KALENDER 2. HALBJAHR

Juni 2012

Strukturaufklärung in der OC (MS)	Fr, 08.06.2012
Gestaltung von Arbeitsblättern mit „ChemSketch“	Mo, 11.06.2012
Chemie in der Tagespresse	Mi, 20.06.2012
Die Welt ist bunt	Fr, 29.06.- Sa, 30.06.2012 *

September 2012

Jugend forscht	Do, 06.09.2012
Moderne Kunststoffe	Do, 13.09.2012
Eine Lernwerkstatt zum Thema Alkohol	Sa, 22.09.2012
Sind alle Steine gleich? (K)	Di, 25.09.2012
Einsatz interaktiver Whiteboards (K)	Do, 27.09.2012
Reinigungsmittel – Säuren und Laugen im Alltag	Do, 27.09.2012

Oktober 2012

Rund um LowCost-Chemie!	Mo, 01.10.- Di, 02.10.2012
Wie ein Forscher sein (D)	Di, 02.10.2012
Chemie im Spiegel der Jahreszeiten – Frühjahr / Herbst	Mi, 24.10.2012 *
Nanochemie im Chemieunterricht (MS)	Fr, 26.10.2012

November 2012

Herstellung von Alltagsprodukten	Mo, 05.11.- Mi, 07.11.2012
Dünger	Do, 08.11.2012
Formelsprache im Chemieanfangsunterricht (MS)	Fr, 09.11.2012
Neue Methoden im Chemieunterricht	Do, 15.11.- Sa, 17.11.2012
Ärger	Do, 22.11.2012
Vom Erdöl zum Makromolekül	Fr, 23.11.2012 *
Diagnose und Individuelle Förderung	Mo, 26.11.2012 *

Dezember 2012

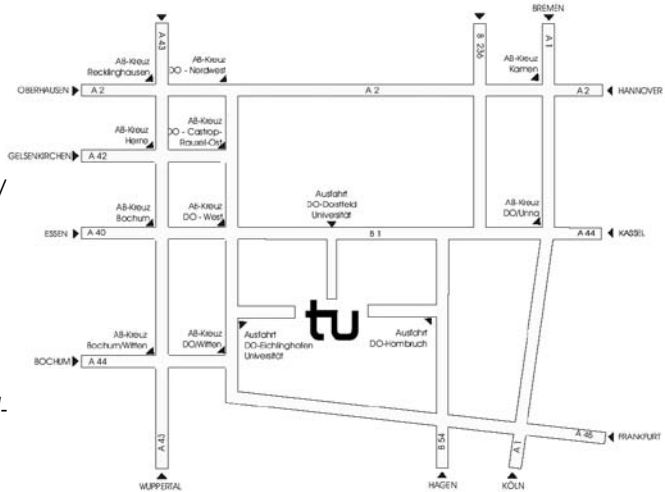
Schule und Betrieb treffen sich	wird noch bekannt gegeben
---------------------------------	---------------------------

Weitere Infos unter: www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

* Diese Fortbildung ist an mehreren Terminen möglich, jeweils der erste ist angegeben.

MÖGLICHKEITEN DER ANFAHRT

- mit dem Auto**
 über die B 1
 Richtung Dortmund,
 Abfahrt „Dorstfeld /
 Universität“
- oder-
- über die A 45
 Richtung Dortmund,
 Abfahrt „Dortmund-
 Eichlinghofen /
 Universität“



- mit Öffentlichen Verkehrsmitteln**
 S-Bahn-Linie S1, Haltestelle „Dortmund Universität“
 H-Bahn im Universitätsbereich „Haltestelle Campus Nord“
 (Straßenbahn- / Buslinie gem. Fahrplan)
- Standort des Chemielehrerfortbildungszentrums:**
 Technische Universität Dortmund • Campus Nord • Chemiegebäude
 Bauteil C2 • 6. Etage • Raum 178

