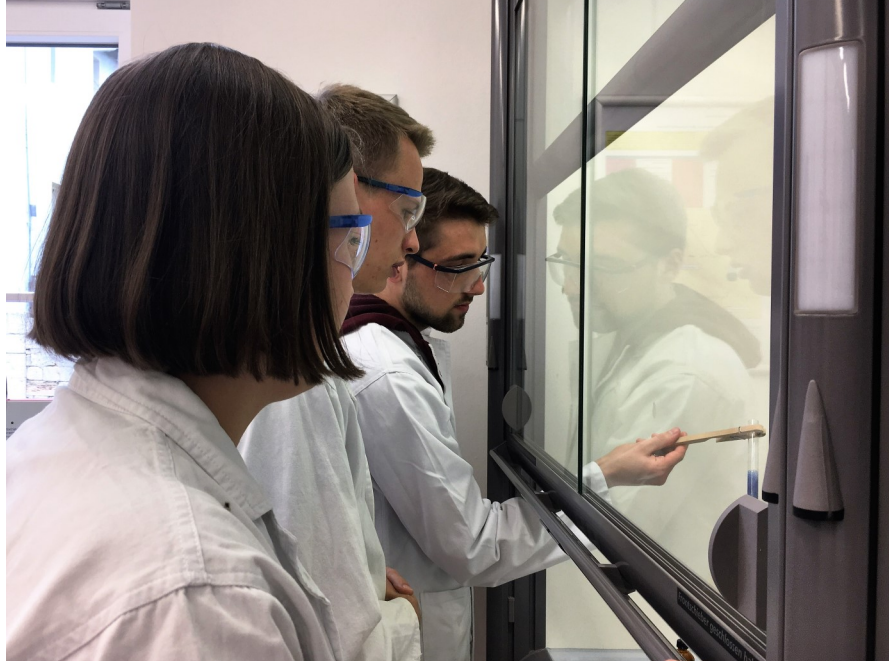


FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

Chemisch-Geowissenschaftliche
Fakultät



LEHRERFORTBILDUNGEN

Lehrerfortbildungszentrum Leipzig-Jena

Naturwissenschaften

Januar - August 2020 | August-Bebel-Straße 2, 07743 Jena



GRUSSWORT

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

auch im neuen Schuljahr möchten wir Sie wieder herzlich zu unserem abwechslungsreichen Fortbildungsprogramm einladen. Unsere Veranstaltungen sind praxisorientiert und alltagsnah und stellen eine Vielzahl an unterrichtsrelevanten Themen aus den Bereichen naturwissenschaftlicher Anfangsunterricht, Chemie sowie Life-Science in den Mittelpunkt. Die Kurse dauern in der Regel 3 Stunden, beinhalten stets ein Praktikum und eine kostenfreie Handreichung mit Versuchsanleitungen und Lernstationen als Kopiervorlagen, Musterlösungen sowie fachlichen und fachdidaktischen Hintergrundinformationen.

Weiterhin sind für das Jahr 2020 Lehrerfortbildungen in Kooperation mit Partnern aus der Fachwissenschaft der FSU Jena geplant. Mit dem Ziel dieser „Tandemveranstaltungen“ sollen naturwissenschaftliche Themen unter dem Aspekt der Forschung, Entwicklung oder Produktion aufgegriffen und didaktisch für den Schulunterricht aufbereitet werden. Die Tandemveranstaltungen sollen den Lehrkräften Impulse und Einblicke geben, die über die in der Schule üblicherweise vermittelte Chemie hinausgehen.

Bei Interesse melden Sie sich bitte rechtzeitig (**spätestens eine Woche vor der Fortbildung**) telefonisch oder per Mail an.

Wir bieten ebenfalls Fortbildungen an Ihrer Schule mit einer Mindestteilnehmerzahl von 10 Teilnehmern an. Bei Interesse können Sie uns gern kontaktieren.

DAS TEAM DER ARBEISTGRUPPE CHEMIEDIDAKTIK

Arbeitsgruppenleitung:



Prof. Dr. Volker Woest

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen:



Dr. Philipp Engelmann



Clemens Hoffmann



Marcel Simon



Christoph Bley



Theresa Jünger

PROGRAMM

WASSER-BODEN-LUFT (GRUNDSCHULE)

14:30 - 17:30 Uhr DONNERSTAG, 23. JANUAR 2020
LFBZ Jena, August-Bebel-Straße 2, 07743 Jena

Ausgehend von den Erfahrungen im MNT-Unterricht haben wir den Themenkreis Wasser-Boden-Luft auch als Angebot für Grundschulen grundlegend überarbeitet. Es werden bemerkenswerte Varianten bekannter und bewährter Versuche sowie neue faszinierende Experimentiermöglichkeiten vorgestellt, die spielerisch an Basiskonzepte der Naturwissenschaften und wissenschaftliches Arbeiten heranführen.

M. Simon / AG Chemiedidaktik Jena

ANMELDESCHLUSS: 16. Januar 2020

26. TAGE DES MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHTS

09:00 - MITTWOCH/DONNERSTAG, 04./05. MÄRZ 2020
16:30 Uhr Technische Universität Ilmenau, Max-Planck-Ring 14, 98693 Ilmenau

Nähere Informationen finden Sie auf der Internetseite des Thüringer Schulportals (ThILLM);

Ansprechpartner: Herr Wontroba

Prof. Dr. Volker Woest, Dr. P. Engelmann, C. Hoffmann, M. Simon, T. Jünger, C. Bley / AG Chemiedidaktik Jena

DROGENANALYTIK UND DROGEN IM CHEMIEUNTERRICHT (NEU!)

14:30 - 17:30 Uhr

DONNERSTAG, 19. MÄRZ 2020

LFBZ Jena, August-Bebel-Straße 2, 07743 Jena

Die Thematik Drogen stellt eine gesellschaftsrelevante Problematik dar und betrifft die jüngere Generation immer mehr. Der Trend zu leistungssteigernden synthetischen Substanzen gilt seit Jahren als erwiesen und wird auch zukünftig eine bedeutende Rolle einnehmen. Betrachtet man ausgewählte Lehrpläne so ist festzustellen, dass zwar inhaltliche Ansätze bezüglich der Thematik eingegliedert sind, jedoch keine Tiefenstruktur hinsichtlich organischer Drogen-Substanzklassen dargeboten werden. Folglich werden methodisch-didaktische Umsetzungsmöglichkeiten nicht aufgegriffen.

Im Fokus der Konstruktionsarbeit steht die Substanzklasse der Amphetamine, deren Markt seit mehreren Jahren expandiert und auf dem Vormarsch ist. In Form eines Lernsets werden fachliche relevante Inhalte wie Strukturen, geschichtliche Aspekte, die Wirkungen der Drogen, Organische Synthese- und Nachweisreaktionen sowie Reaktionsmechanismen thematisiert.

Die Stationen sind theoriegeleitet, modellhaft, experimentell, digital, fächerübergreifend und praxisnah aufbereitet. Mithilfe des entwickelten Materials soll es Lehrkräften ermöglicht werden, die aktuelle Thematik an Schülerinnen und Schüler in mehrperspektivisch aufbereiteten Stationen heranzutragen und den Chemieunterricht abwechslungsreich zu gestalten. Der Großteil der Stationen ist für den Chemieunterricht der Sekundarstufe II aufbereitet. Einzelne Stationen lassen sich jedoch auch in der Sekundarstufe I realisieren.

In einem zweiten theoretischen Input werden analytische Verfahren (z. B. GC/MS-Verfahren) zur eindeutigen Identifikation von Drogen jeglicher Art vorgestellt.

PD Dr. Frank Peters / Universitätsklinikum Jena (Institut für Rechtsmedizin, Arbeitsbereich Toxikologie),

T. Jünger / AG Chemiedidaktik Jena

ANMELDESCHLUSS: 12. März 2020

WASCHMITTEL - NEU VERPACKT!

14:30 - 17:30 Uhr DONNERSTAG, 26. MÄRZ 2020

LFBZ Jena, August-Bebel-Straße 2, 07743 Jena

Das Thema Waschmittel hat im Chemieunterricht eine lange Tradition. Hieran lassen sich zahlreiche Stoffklassen alltagsorientiert untersuchen: Tenside, organische Farbstoffe, Gerüststoffe, Enzyme, einfache anorganische Salze wie Phosphate und Sulfate und weitere. Einfache und schnell durchzuführende Nachweisreaktionen können hierbei trainiert werden. Daneben kann über die Herstellung von eigenen Seifen, historischen Bezügen sowie eindrucksvollen Experimenten zur Oberflächenspannung und dem Tyndall-Effekt die Interessenentwicklung der Schülerinnen und Schüler gefördert werden. Nicht zuletzt erlaubt das Thema Waschmittel im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung die Diskussion über ökologische Folgen des Waschens.

In der Fortbildung wird das Thema zunächst historisch motiviert und dann die einzelnen Stoffklassen vorgestellt. Die teilnehmenden Lehrkräfte erhalten einen Materialband, in dem die theoretischen Aspekte des Vortrages und der Experimente vertiefend dargestellt sind. Außerdem beinhaltet der Materialband insgesamt 22 praktische Stationen, die schülergerecht aufgearbeitet sind. Während der Fortbildung können diese erprobt werden.

Die Praxisstationen setzen sich aus vier Teilbereichen (Geschichte der Waschmittel, Der Waschvorgang und Tenside, Zusatzstoffe, Ökologische Aspekte) zusammen.

Dieser Kurs richtet sich sowohl an den fächerübergreifenden Naturwissenschaftsunterricht der Jahrgangsstufen 9 und 10, wie auch an den Oberstufenunterricht der Chemie. Gleichwohl werden zahlreiche Bezüge für einen alltagsorientierten Chemieunterricht auch in niedrigeren Klassenstufen angeboten.

C. Bley / AG Chemiedidaktik Jena

ANMELDESCHLUSS: 19. März 2020

CHEM₂DO® - CHEMIE MIT DEM WACKER-SCHULVERSUCHSKOFFER - EXPERIMENTE MIT SILICONEN UND CYCLODEXTRINEN

DONNERSTAG, 23. APRIL 2020

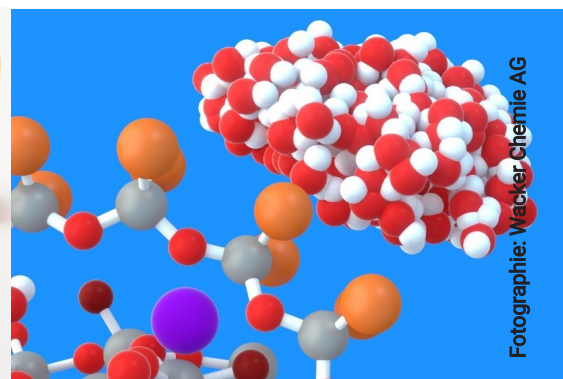
14:30 - 17:30 Uhr

LFBZ Jena, August-Bebel-Straße 2,
07743 Jena

Die CHEM₂DO-Fortbildung bietet neben einem theoretischen Einführungsteil zu Eigenschaften und Verwendung von Siliconen und Cyclodextrinen insgesamt 8 Versuche. Mit diesen kontextorientierten Schülerversuchen für die Sekundarstufe I und II können selbstständig lehrplanrelevante Themen erarbeiten werden. Es werden Kompetenzen zu allen Basiskonzepten der Chemie gefördert. Alle Versuche können mit dem Schulversuchskoffer der Wacker Chemie AG durchgeführt werden. Jeder Teilnehmer kann nach der Fortbildungsveranstaltung je ein **Koffer kostenfrei** von Wacker beziehen.

T. Jünger / AG Chemiedidaktik Jena

ANMELDESCHLUSS: 16. April 2020



BIONIK - LERNEN VON DER NATUR (GRUNDSCHULE)

DONNERSTAG, 07. MAI 2020

14:30 -

17:30 Uhr Marco-Polo-Grundschule,

Reinhardtstraße 24, 07318 Saalfeld

Mit dieser Fortbildung werden die Themen einer noch jungen, interdisziplinären Wissenschaft bearbeitet, die bei der Lösung ihrer technischen Fragestellungen die Natur als Vorbild nutzt und bereits eine Vielzahl an marktfähigen Produkten hervorgebracht, die aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken sind. Nach einer theoretischen Einführung in das Wesen der Bionik als Wissenschaft wird der praxiserprobte Lernzirkel „Bionik – Lernen von der Natur“ vorgestellt, der aus insgesamt 10 Stationen besteht: Geschichte der Bionik, Memory, Lotuseffekt, Kleben, Haften ohne Klebstoff, Eisbärenämmung, Faltungen in der Natur, Spinnseide, stabile Bauweise der Pflanzen, Klettverschluss. Die Arbeit an den Stationen setzt eine kognitive Vorbereitung voraus und lädt zum Nachbereiten ein. Hierfür werden konkrete Vorschläge für den Unterricht unterbreitet. Mit dieser Fortbildung werden die Themen einer noch jungen, interdisziplinären Wissenschaft bearbeitet, die bei der Lösung ihrer technischen Fragestellungen die Natur als Vorbild nutzt und bereits eine Vielzahl an marktfähigen Produkten hervorgebracht, die aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken sind. Nach einer theoretischen Einführung in das Wesen der Bionik als Wissenschaft wird der praxiserprobte Lernzirkel „Bionik – Lernen von der Natur“ vorgestellt, der aus insgesamt 10 Stationen besteht: Geschichte der Bionik, Memory, Lotuseffekt, Kleben, Haften ohne Klebstoff, Eisbärenämmung, Faltungen in der Natur, Spinnseide, stabile Bauweise der Pflanzen und Klettverschluss. Die Arbeit an den Stationen setzt eine kognitive Vorbereitung voraus und lädt zum Nachbereiten ein. Hierfür werden konkrete Vorschläge für den Unterricht unterbreitet.

M. Simon / AG Chemiedidaktik Jena

ANMELDESCHLUSS: 30. April 2020



DIE GESCHICHTE DER CHEMIE IN JENA

14:30 - **DONNERSTAG, 14. MAI 2020**

17:30 Uhr LFBZ Jena, August-Bebel-Straße 2, 07743 Jena

Ausgangspunkt dieser Fortbildung bilden bedeutende historischen Ereignisse der Geschichte der Chemie in Jena. Um die Geschichte erfahrbar zu machen, erfolgt im Anschluss an den theoretischen Input eine Stadtführung durch Jena, bei der historische Stationen der Chemie in Jena besucht und informativ begleitet werden. So steht beispielsweise die Besichtigung von Döbereiners Grab und das Haus von Götting auf der Agenda.

PD Dr. Peter Hallpap / Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie der FSU Jena,

Prof. Dr. Volker Woest / AG Chemiedidaktik Jena

ANMELDESCHLUSS: 07. Mai 2020

VERFÜHRERISCH, APHRODISIEREND, TÖDLICH: GIFTPFLANZEN IN UNSERER UMGEBUNG (NEU!)

14:30 - DONNERSTAG, 28. MAI 2020

17:30 Uhr
LFBZ Jena, August-Bebel-Straße 2, 07743 Jena

Ob im Garten oder am Wegesrand, sie können schmückend, aber auch todbringend sein: Giftpflanzen! Viele Menschen, gerade kleine Kinder, wissen oftmals nicht um die Gefährlichkeit hübsch anzusehender Gartenpflanzen, wie dem Blauen Eisenhut (*Aconitum napellus* L.). In der hier angebotenen Fortbildungsveranstaltung werden zunächst toxikologische und physiologische Wirkungen ausgewählter Pflanzenbeispiele in einem theoretischen Vortrag thematisiert. Dabei werden ebenfalls Vergiftungssymptome vorgestellt sowie Maßnahmen zur Ersten Hilfe aufgezeigt. Im zweiten Teil besteht die Möglichkeit zur Teilnahme an einer Exkursion durch Jena, um regional wachsende Giftpflanzen in ihrer natürlichen Umgebung kennenzulernen. Eine didaktische Themenaufbereitung für Lehrkräfte wird in Form einer Broschüre, Hinweise für den Unterrichtseinsatz und Tipps für weitere Informationsquellen angeboten.

Prof. Dr. Amelie Lupp / Universitätsklinikum Jena (Institut für Pharmakologie und Toxikologie),

M. Simon / AG Chemiedidaktik Jena

ANMELDESCHLUSS: 21. Mai 2020



FORSCHUNG TRIFFT SCHULE (NEU!)

09:00 - MITTWOCH, 26. AUGUST 2020

16:00 Uhr LFBZ Jena, August-Bebel-Straße 2, 07743 Jena

Das ausführliche Programm mit dazugehörigen Vorträgen externer und interner Referenten sowie Workshops befindet sich derzeit in Erarbeitung. Wir informieren Sie, sobald die Planung abgeschlossen ist.

Vielen Dank für Ihr Verständnis!

*Prof. Dr. Volker Woest, Dr. P. Engelmann, C. Hoffmann, M. Simon,
T. Jünger, C. Bley / AG Chemiedidaktik Jena*

ANMELDESCHLUSS: 19. August 2020

KONTAKT

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Chemisch-Geowissenschaftliche Fakultät

Arbeitsgruppe Chemiedidaktik

Prof. Dr. Volker Woest

August-Bebel-Straße 2

07743 Jena

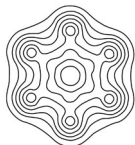
Telefon: +49 3641 9-48491

E-Mail: chemielehrerfortbildung@uni-jena.de

Herausgeber: AG Chemiedidaktik, Prof. Dr. Volker Woest

Fotos: AG Chemiedidaktik, Christoph Worsch | Layout: Stabsstelle Kommunikation

Gefördert durch:



FCI
FONDS DER
CHEMISCHEN
INDUSTRIE

Freistaat
Thüringen



<https://www.chemgeo.uni-jena.de/chemiedidaktik.html>