



FORTBILDUNGSPROGRAMM

im Fach CHEMIE

2026



chemielehrer-
fortbildungszentrum
an der tu dortmund



www.chemielehrerfortbildung-nrw.de



ANMELDUNG UND INFORMATIONEN

Chemielehrerfortbildungszentrum DORTMUND
an der Technischen Universität Dortmund,
Fakultät für Chemie und Chemische Biologie (CCB),
Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund

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

E-Mail **chlfbz.ccb@tu-dortmund.de**



NEU!!!

Telefon (0231) 755 – 3782

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

Mitarbeiter: *Dr. Andreas Homann*
(0231) 755 – 3782
andreas.homann@tu-dortmund.de

Sekretariat: *Kirsten Krebs*
(0231) 755 – 3878
chlfbz.ccb@tu-dortmund.de

Aufnahme in den E-Mail-Verteiler

Schicken Sie eine formlose E-Mail an chlfbz.ccb@tu-dortmund.de oder nutzen Sie die Funktion über die Homepage des Chemielehrerfortbildungszentrums (www.chemielehrerfortbildung-nrw.de), dann nehmen wir Sie in unseren E-Mail-Verteiler auf. In Rundmails werden Sie über unsere Fortbildungen informiert.



Dortmund, im Dezember 2025

Sehr geehrte Chemielehrer:innen!

Wir freuen uns, Ihnen auch im kommenden Jahr unser abwechslungsreiches Angebot des Chemielehrerfortbildungszentrums DORTMUND vorzustellen. Im Laufe des Jahres bieten wir Ihnen viele interessante Fortbildungsveranstaltungen, die sowohl experimentell als auch methodisch orientiert sind. Die Fortbildungsveranstaltungen sind in diesem Programmheft chronologisch angeordnet.

In diesem Jahr gibt es zwei **Neuerungen**: Einige Fortbildungen

- finden an einem **Samstag** statt, so dass Sie für die Teilnahme keine Freistellung vom Unterricht benötigen.
- werden in **zwei Abschnitte** geteilt, von denen der erste am frühen Abend **digital** via Zoom über die Dauer einer Stunde stattfindet und der zweite nachmittags am Folgetag **in Präsenz** an der TU Dortmund. Somit ist eine Freistellung vom Unterricht nur für einen Nachmittag erforderlich.

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

Zu allen Fortbildungen sollten Sie sich möglichst über das **Online-Formular** auf unserer Homepage anmelden. Bitte beachten Sie, dass wir Ihre eingegangene Anmeldung per E-Mail **bestätigen**. Sollten Sie wider Erwarten innerhalb von **fünf** Werktagen keine Antwort von uns erhalten haben, so setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass ohne eine Anmeldebestätigung keine Teilnahme an einer Fortbildung möglich ist. Bitte beachten Sie außerdem, dass Schwangere nicht an experimentellen Fortbildungsveranstaltungen des Chemielehrerfortbildungszentrums DORTMUND teilnehmen dürfen. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



Prof. Dr. I. Melle



Dr. A. Homann



K. Krebs

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.

Fortbildungsprogramm 2026

Januar 2026		
Nachweisreaktionen im neuen Kernlehrplan Chemie Sek II	Do	15.01.
Wie nachhaltig ist meine Handcreme?	Fr	23.01.
Experimentieren in der Sek I	Do	29.01.
Februar 2026		
Zugänge zur Thermodynamik	Di	03.02.
Gamification und Game-based Learning im Chemieunterricht	Mo	09.02.
(Schüler)experimente für den Einstieg in die Oberstufe (EF)	Di	10.02.
Klausuraufgaben für den Chemieunterricht der SII entwickeln	Mi	18.02.
Experimentiertag Chemie	Do	19.02.
Einstieg in den 3D-Druck	Mo	23.02.
Lernende fördern, Lehrende entlasten	Do	26.02.
März 2026		
Einsteigen ... und dann?	Di	03.03.
Einsteigen ... und dann?	Do	05.03.
Die Naturstoffklasse der Fette und das Webquest im CU	Do	12.03.
Experimentieren in der Sek I	Di	17.03.
h5p für Einsteiger:innen	Mi	18.03.
Experimentieren in der Sek I	Sa	21.03.
Fit for future – Bewertungskompetenzen	Di	24.03.
Das Versuchsprotokoll im sprachsensiblen Fachunterricht	Do	26.03.
April 2026		
Faszinierende Experimente für „besondere Anlässe“	Mo	13.04.
Faszinierende Experimente für „besondere Anlässe“	Mi	15.04.
Experimentieren mit medizintechnischen Geräten	Do	16.04.
Experimentieren mit medizintechnischen Geräten	Di	21.04.
Versteckte Zucker – Fallen im Supermarkt	Mo	27.04.
Leckeres Obst – Chemie und Biologie des Apfels	Mo	27.04.
Fette und Naturstoffe	Di	28.04.
Mai 2026		
Elektrochemie kompakt	Di	05.05.
Der Protein-Hype – was steckt dahinter?	Mo	18.05.
Experimentieren im Sachunterricht	Mo	18.05.

Weitere Infos unter: www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Fortbildungsprogramm 2026

Juni 2026		
Zugänge zur Thermodynamik	Di	02.06.
Förderung des selbstregulierten Lernens mit „genially“	Mo	08.06.
(Schüler)experimente für den Einstieg in die Oberstufe (EF)	Mi+Do	10./11.06.
Was tun, wenn man sauer ist?	Do	18.06.
Juli 2026		
Elektrochemie kompakt	Di	07.07.
September 2026		
Experimentieren in der Sek I	Do	03.09.
Blended Learning Formate im Chemieunterricht	Mi	09.09.
Sprachsensibler Unterricht	Mi	23.09.
Oktober 2026		
Moderne Werkstoffe aus Makromolekülen	Do	01.10.
Klausuraufgaben für den Chemieunterricht der SII entwickeln	Mo	05.10.
(Schüler)experimente für den Einstieg in die Oberstufe (EF)	Do	08.10.
Einstieg in den 3D-Druck	Mo	12.10.
Experimentiertag Chemie	Do	15.10.
November 2026		
Einsteigen ... und dann?	Di	03.11.
Experimentieren mit medizintechnischen Geräten	Sa	07.11.
Nachweisreaktionen im neuen Kernlehrplan Chemie Sek II	Di	10.11.
Fette und Naturstoffe	Do	12.11.
Versteckte Zucker – Fallen im Supermarkt	Fr	13.11.
Leckeres Obst – Chemie und Biologie des Apfels	Fr	13.11.
Zugänge zur Thermodynamik	Do	19.11.
Elektrochemie kompakt	Mo+Di	23./24.11.
Der Protein-Hype – was steckt dahinter?	Do	26.11.
Experimentieren im Sachunterricht	Do	26.11.
Dezember 2026		
Experimentieren in der Advents- und Weihnachtszeit	Di	01.12.
Faszinierende Experimente für „besondere Anlässe“	Mi	09.12.
Faszinierende Experimente für „besondere Anlässe“	Fr	11.12.

Januar 2026

Nachweisreaktionen im neuen Kernlehrplan Chemie Sek II

Dr. Sandra Schlachzig, Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Dr. Thomas Roßbegalle, Bert-Brecht-Gymnasium Dortmund, Thomas Toczkowski, Schiller-Schule Bochum, Ralf van Nek, ZfsL Arnsberg, Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **15. Januar 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Mit Einführung des neuen Kernlehrplans Sek II erhalten besonders Nachweisreaktionen verschiedener Ionen und funktioneller Gruppen eine besondere Bedeutung. Sowohl in der Einführungsphase als auch in der Qualifikationsphase sollen Produkte der organischen Chemie (Inhaltsfeld I) als auch Produkte aus dem Inhaltsfeld III (Säuren, Basen und analytische Verfahren) qualitativ nachgewiesen werden. In der Fortbildung erproben die Teilnehmenden verschiedene Nachweise für den Einsatz im Unterricht. Hierzu wurden für die Experimente eine Anleitung zur Durchführung, Informationen aus der Literatur und eigene Erfahrungen zur Umsetzung sowie mögliche Störfaktoren herausgearbeitet. Zudem lernen die Teilnehmenden Experimentalvideos kennen, welche sie auch in ihren Unterricht einbinden können, z. B. im Unterricht nach dem Flipped-Classroom-Modell.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 08.01.2026.

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

Januar 2026

Wie nachhaltig ist meine Handcreme? – Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel der Lebenszyklusanalyse eines Esters

Dr. Christian Georg Strippel, Dr. Nikolaj Otte, Ruhr-Universität Bochum

Termin: Freitag, **23. Januar 2026** 09:00 - 15:00 Uhr

Ort: **Ruhr-Universität Bochum,**
Lehrstuhl für Didaktik der Chemie, NCDF 05/796, Universitätsstraße 150, 44801
Bochum
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Wie nachhaltig ist meine Handcreme? Und was muss ich aus chemischer Sicht betrachten, um das beurteilen zu können? Keine leichte Frage, aber eine, die wir mit der Lebenszyklusanalyse als etabliertem industriellen Verfahren untersuchen können.

Im Workshop erhalten die Teilnehmer:innen eine Einführung in die Lebenszyklusanalyse als industrielle Methode zur Beurteilung der Nachhaltigkeit kennen und erproben diese in einer Aktivität. Danach führen die Teilnehmer*innen eine experimentelle Untersuchung zum Einfluss des Katalysators auf die Nachhaltigkeit der Veresterung in der Duftstoffproduktion mit der Sekundarstufe II als Zielgruppe durch.

Die Teilnehmer:innen nehmen aus dem Workshop die Aktivität zur Lebenszyklusanalyse sowie das benötigte Material für die experimentelle Untersuchung (Verlaufsplan, Skript, Gefährdungsbeurteilung) mit und erhalten verschiedene Ideen zur Weiterentwicklung im eigenen Unterrichtskontext.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 09.01.2026.

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

Januar 2026

Experimentieren in der Sek I

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **29. Januar 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Im Mittelpunkt dieser Fortbildung steht die praktische Erprobung von Experimenten, die für einen systematisch Kompetenzen aufbauenden Unterricht in der Sekundarstufe I eigentlich unverzichtbar sind. Die rund 30 Experimente sind fast durchgehend als Schülerexperimente konzipiert und im Hinblick auf den schulischen Einsatz optimiert. Alle Inhaltsfelder der aktuellen Kernlehrpläne finden Berücksichtigung, sodass die bereitgestellten Anleitungen einen experimentellen Leitfaden durch die gesamte Sekundarstufe I bilden können. Anregungen zur Kontextuierung und Differenzierung, die Diskussion sicherheitsrelevanter Aspekte und Materialien zur Auswertung ausgewählter Experimente wie zum Beispiel Animationen oder interaktive Aufgaben runden das Angebot ab.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 22.01.2026.

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

Februar 2026

Zugänge zur Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und Experimente

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **03. Februar 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Die thermodynamischen Schwerpunktsetzungen im aktuellen Kernlehrplan der gymnasialen Oberstufe sind nach wie vor eine Herausforderung für die unterrichtliche Realisierung. Die Fortbildung stellt daher ein Experimentalprogramm vor, das große Anschaulichkeit mit Verlässlichkeit in der Erfassung von Messwerten kombiniert, sodass die experimentelle Erschließung der notwendigen Grundbegriffe der Thermodynamik gelingen kann. In dem theoretischen Teil der Fortbildung werden die thermodynamischen Begriffe im Hinblick auf die Unterrichtspraxis aufgerollt. Der kumulative Aufbau des Energiekonzeptes sowohl über den gesamten schulischen Verlauf des Chemieunterrichts im Allgemeinen als auch über die Vernetzung der Inhaltsfelder der Qualifikationsphasen im Speziellen rückt dadurch neu in den Fokus.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 27.01.2026.

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

Februar 2026

Gamification und Game-based Learning im Chemieunterricht

Jasmin Kneuper, M.Ed., Nils Bergander, M.Ed., Jana Blome-Rohrbach, M.Ed., Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Montag, **09. Februar 2026** 14:30 - 18:30 Uhr

Ort: Diese Fortbildung wird in digitaler Form über die Plattform 'Zoom' stattfinden. Den Zugangslink zu der Fortbildung erhalten Sie einige Tage vor Fortbildungsbeginn.

Laut aktuellen Studien gehören Videospiele zur Lebensrealität von über 90 % von Kindern und Jugendlichen. Im Schnitt zocken 10-18-Jährige täglich fast zwei Stunden am Computer, an der Spielekonsole, am Smartphone oder am Tablet. Videospielelemente lassen sich jedoch nicht nur zur reinen Unterhaltung, sondern im Rahmen von gamifizierten Lehr-Lernangeboten auch im Unterricht nutzen, um Schüler:innen zu motivieren, Inhalte zu vermitteln oder spielerisch zu festigen. Damit das Lernen aber nicht zur reinen Spielerei wird, gilt es einige Dinge zu beachten, damit ein Game-basiertes Szenario sein volles didaktisches Potenzial entfalten kann. Im Rahmen dieser Fortbildung stellen wir Ihnen wichtige Prinzipien zur Umsetzung von gamifiziertem Lernen vor sowie einige Werkzeuge, mit denen das gelingen kann. Der Schwerpunkt der Fortbildung liegt darin, dass Sie sich selbst intensiv mit den vorgestellten Anwendungen auseinandersetzen.

Hinweis: Betreten Sie den Zoom-Raum bitte mit einem PC bzw. Laptop. Damit Sie die Anwendungen bestmöglich nutzen können, empfehlen wir zusätzlich, ein weiteres Endgerät (Tablet, Smartphone, zweiter PC/Laptop, ...) bereitzuhalten.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 02.02.2026.

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

Februar 2026

(Schüler)experimente für den Einstieg in die Oberstufe (EF)

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **10. Februar 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Die Fortbildung erprobt praxisnahe, zentrale Experimente für diejenigen Inhaltsfelder, die im Kernlehrplan der Sekundarstufe II ausgewiesen werden: Organische Stoffklassen sowie Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht. Dabei finden sowohl populäre Kontexte, die in vielen schulinternen Lehrplänen aufgeführt sind (Vielfalt der Alkohole, Aroma- und Duftstoffe, Säuren gegen Kalk, Kohlenstoffkreislauf und Klimawandel) als auch Vorschläge für Experimente aus aktuellen Schulbüchern Berücksichtigung.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 03.02.2026.

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

Februar 2026

Klausuraufgaben für den Chemieunterricht der SII entwickeln

Petra Wlotzka, ehemals ZfsL und Max-Planck-Gymnasium Dortmund

Termin: Mittwoch, **18. Februar 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Eine gute Klausuraufgabe im Fach Chemie muss mehrere Kriterien erfüllen. So sollte die Aufgabe mehrere Kompetenzbereiche berücksichtigen, in komplexer Weise Bezug auf die zugehörigen Basiskonzepte nehmen und angemessen alle drei Anforderungsbereiche berücksichtigen. Die Aufgabe sollte in einen Kontext eingebettet sein, der sinnvoll und für die Aufgabe von Bedeutung ist. Außerdem sollten Material und Aufgabenstellung gut verständlich und die Arbeitsaufträge operationalisiert sein.

In dieser Fortbildung konzipieren Sie auf Basis dieser Kriterien materialgestützt Klausuraufgaben zu verschiedenen Inhaltsfeldern. Außerdem analysieren Sie eine Beispielaufgabe des IQB (Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen) bzw. des Bildungsportals NRW, um mögliche Änderungen der Aufgabenkultur für das Zentralabitur in Chemie ab 2025 kennenzulernen. Tipps zum Erstellen eines Erwartungshorizonts bzw. von Rückmeldungen und zum Klausurtraining runden die Veranstaltung ab.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 11.02.2026.

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

Februar 2026

Experimentiertag Chemie – Zentrale Experimente zum neuen Kernlehrplan Sek II

Dr. Sandra Schlachzig, Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Dr. Thomas Roßbegalle, Bert-Brecht-Gymnasium Dortmund, Thomas Toczowski, Schiller-Schule Bochum, Ralf van Nek, ZfsL Arnsberg, Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **19. Februar 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Der neue Kernlehrplan Chemie Sek II enthält drei wesentliche Neuerungen:

- Es werden für deutlich mehr organische Stoffklassen und Ionen-Nachweisreaktionen gefordert,
- die Stoffklasse der Fette muss thematisiert werden,
- durch thermodynamische Betrachtungen wird der Stellenwert des Basiskonzepts Energie deutlich aufgewertet.

Wie lassen sich diese und weitere zentrale Inhalte experimentell umsetzen und in den Unterrichtsverlauf einbinden?

In dieser eintägigen Fortbildung steht das Erproben von Experimenten zu den neuen Inhalten des Kernlehrplans im Vordergrund. Die Teilnehmer:innen erhalten für ausgewählte Experimente aus allen Inhaltsfeldern des neuen Kernlehrplans Sek II Versuchsvorschriften mit ausführlichen Hintergrundinformationen. Raum für den Austausch über die Einbindung in den bisher geplanten Unterricht ist vorgesehen. Daneben können Möglichkeiten der digitalen Messwerterfassung erprobt werden. Auch die Einbindung von Videoexperimenten in den Unterricht kann diskutiert werden.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 12.02.2026.

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

Februar 2026

Einstieg in den 3D-Druck: Von der Idee zum gedruckten Objekt für den Chemieunterricht

Jasmin Kneuper, M.Ed., Dr. Inga Kallweit, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Montag, **23. Februar 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Diese praxisorientierte Fortbildung bietet einen kompakten und niedragschweligen Einstieg in die Welt des 3D-Drucks und dessen Einsatzmöglichkeiten im Chemieunterricht. Im Rahmen der Fortbildung wird der gesamte Prozess von der ersten Idee bis zum druckfertigen 3D-Modell durchlaufen. Im Zentrum steht dabei die Arbeit mit dem kostenlosen Online-3D-Modellierungsprogramm *TinkerCad*, mit dem die Teilnehmenden ein eigenes kleines 3D-Modell gestalten. Im Anschluss lernen sie zwei gängige Slicer-Programme kennen, mit deren Hilfe das Modell für den Druck im FDM-Verfahren vorbereitet werden kann.

Hinweis: Bitte bringen Sie einen internetfähigen Laptop mit. Für die Arbeit mit *TinkerCad* empfehlen wir die Nutzung einer Computerm Maus (statt Touchpad).

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 16.02.2026.

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

Februar 2026

Lernende fördern, Lehrende entlasten

Nils Bergander, M.Ed., Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **26. Februar 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Unsere Welt und das gesellschaftliche Zusammenleben sind heutzutage ohne digitale Medien kaum mehr vorstellbar. Die Digitalisierung hat sämtliche Lebensbereiche nachhaltig verändert und wirkt sich entsprechend auch auf das Lehren und Lernen im Chemieunterricht aus. Die Kultusministerkonferenz (KMK, 2021) hat dies erkannt und in der Empfehlung „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“ die Ansätze des Strategiepapiers „Bildung in einer digitalen Welt“ (2016) vertieft. Damit erkennt die KMK auch an, dass es sich nicht nur um ein Lehren und Lernen mit digitalen Werkzeugen handelt, sondern vor allem um ein Lehren und Lernen in einer sich stetig verändernden digitalen Realität.

Schulische Akteur:innen stehen folglich vor der Herausforderung, digitale Werkzeuge lernförderlich im Unterricht einzusetzen. Vor diesem Hintergrund soll in der Fortbildung gezeigt werden, wie digitale Werkzeuge einerseits in der Vor- und Nachbereitung von Chemieunterricht zielführend genutzt und andererseits, wie Schüler:innen mithilfe digitaler Werkzeuge im Lernen unterstützt werden können. Dabei werden zunächst verschiedene digitale Werkzeuge für die praktische Umsetzung vorgestellt und anschließend von den Teilnehmenden erprobt. Die Fortbildung richtet sich vor allem an Lehrkräfte, die wenig Erfahrung beim Einsatz und der Nutzung digitaler Medien haben.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 19.02.2026.

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

März 2026

Einsteigen ... und dann?

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **03. März 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Seiteneinsteiger:innen stehen im Schuldienst vor einer Vielzahl von Herausforderungen. Neben allen pädagogischen Anforderungen stellt im Fach Chemie gerade das praktische, experimentelle Arbeiten eine besondere Schwierigkeit dar.

Diese Fortbildung richtet sich daher an Seiteneinsteiger:innen, die ihre Erfahrungen mit Experimenten im Chemieunterricht erweitern und schulische Experimente unter verschiedenen didaktischen Blickwinkeln erproben wollen. So wird an konkreten Beispielen exemplarisch gezeigt, wie man die unterschiedlichen didaktischen Funktionen von Experimenten im Blick behalten und ihre Möglichkeiten ausschöpfen kann, orientiert an Fragen und Aspekten wie zum Beispiel:

- Wie kann man kontextuiert und/oder problemorientiert Experimente in den Unterrichtsablauf integrieren?
- Welche Möglichkeiten der praktischen Durchführung bieten sich an?
- Wie kann man Experimente im Sinne eines forschenden Unterrichts einsetzen?
- Wo bietet sich Raum zur eigenen Planung von Experimenten durch die Schüler:innen?
- Wie kann man Selbstständigkeit fördern durch differenzierende Maßnahmen und die Bereitstellung von passenden Hilfen?

Grundlage der experimentellen Arbeit in der Fortbildung sind vorwiegend Standardexperimente der Sekundarstufe I, die auch in den neuesten Auflagen der Schulbücher Berücksichtigung finden und in der Regel eine einfache Durchführung ermöglichen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Seiteneinsteiger:innen mit dem Unterrichtsfach Chemie

Anmeldung bis zum 24.02.2026.

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

März 2026

Einsteigen ... und dann?

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **05. März 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Seiteneinsteiger:innen stehen im Schuldienst vor einer Vielzahl von Herausforderungen. Neben allen pädagogischen Anforderungen stellt im Fach Chemie gerade das praktische, experimentelle Arbeiten eine besondere Schwierigkeit dar.

Diese Fortbildung richtet sich daher an Seiteneinsteiger:innen, die ihre Erfahrungen mit Experimenten im Chemieunterricht erweitern und schulische Experimente unter verschiedenen didaktischen Blickwinkeln erproben wollen. So wird an konkreten Beispielen exemplarisch gezeigt, wie man die unterschiedlichen didaktischen Funktionen von Experimenten im Blick behalten und ihre Möglichkeiten ausschöpfen kann, orientiert an Fragen und Aspekten wie zum Beispiel:

- Wie kann man kontextuiert und/oder problemorientiert Experimente in den Unterrichtsablauf integrieren?
- Welche Möglichkeiten der praktischen Durchführung bieten sich an?
- Wie kann man Experimente im Sinne eines forschenden Unterrichts einsetzen?
- Wo bietet sich Raum zur eigenen Planung von Experimenten durch die Schüler:innen?
- Wie kann man Selbstständigkeit fördern durch differenzierende Maßnahmen und die Bereitstellung von passenden Hilfen?

Grundlage der experimentellen Arbeit in der Fortbildung sind vorwiegend Standardexperimente der Sekundarstufe I, die auch in den neuesten Auflagen der Schulbücher Berücksichtigung finden und in der Regel eine einfache Durchführung ermöglichen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Seiteneinsteiger:innen mit dem Unterrichtsfach Chemie

Anmeldung bis zum 26.02.2026.

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

März 2026

Die Naturstoffklasse der Fette und das Webquest im Chemieunterricht der Sekundarstufe II

Dr. Sandra Schlachzig, Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Dr. Thomas Roßbegalle, Bert-Brecht-Gymnasium Dortmund, Thomas Toczowski, Schiller-Schule Bochum, Ralf van Nek, ZfsL Arnsberg, Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **12. März 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

"Warum sind Trans-Fette in so vielen Lebensmitteln enthalten, obwohl sie so schädlich sind?" Solche Fragen und weitere Aussagen haben im Alltag und der Lebenswelt vieler Schüler:innen eine immer größere Bedeutung, nicht zuletzt wegen unzähliger Beiträge von „Fitness-Influencer:innen“. Auch im neuen Kernlehrplan der Sek II erhält die Naturstoffklasse der Fette eine besondere Stellung. Neben Kompetenzen im Bereich Sach-, Erkenntnisgewinnungs- und Bewertungskompetenz findet eine übergreifende Vernetzung mit der neu implementierten Verbraucherbildung statt.

Die Teilnehmenden erhalten einen Überblick über experimentelle Zugänge zur Stoffklasse der Fette sowie über die WebQuest-Methode.

Anschließend können Sie Experimente passend zu den Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans erproben und selbst ein problemorientiertes WebQuest zur Entwicklung von Sach- und Bewertungskompetenz erstellen.

Die Fortbildung ist besonders für WebQuest-Einsteiger:innen konzipiert und richtet sich gezielt an Chemielehrkräfte der Sek II.

Hinweis: Bitte bringen Sie zur Veranstaltung bitte Ihr WLAN-fähiges und mobiles (Dienst-) Endgerät mit.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 05.03.2026.

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

März 2026

Experimentieren in der Sek I

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **17. März 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Im Mittelpunkt dieser Fortbildung steht die praktische Erprobung von Experimenten, die für einen systematisch Kompetenzen aufbauenden Unterricht in der Sekundarstufe I eigentlich unverzichtbar sind. Die rund 30 Experimente sind fast durchgehend als Schülerexperimente konzipiert und im Hinblick auf den schulischen Einsatz optimiert. Alle Inhaltsfelder der aktuellen Kernlehrpläne finden Berücksichtigung, sodass die bereitgestellten Anleitungen einen experimentellen Leitfaden durch die gesamte Sekundarstufe I bilden können. Anregungen zur Kontextuierung und Differenzierung, die Diskussion sicherheitsrelevanter Aspekte und Materialien zur Auswertung ausgewählter Experimente wie zum Beispiel Animationen oder interaktive Aufgaben runden das Angebot ab.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 10.03.2026.

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

März 2026

h5p für Einsteiger:innen – Erstellung digitaler Arbeitsmaterialien mit h5p

Petra Wlotzka, ehemals ZfsL und Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Martin Trockel, Gymnasium Maria Veen

Termin: Mittwoch, **18. März 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Digitale Lernformate gewinnen zunehmend an Bedeutung – und mit h5p steht ein vielseitiges Open-Source-Tool zur Verfügung, mit dem sich interaktive Inhalte wie Quizze, Lückentexte, Drag and Drop-Aufgaben, Präsentationen oder interaktive Videos ganz ohne Programmierkenntnisse erstellen lassen. In dieser Fortbildung erhalten Einsteiger:innen einen praxisnahen Überblick über die Möglichkeiten von h5p. Gemeinsam erkunden wir zentrale Inhaltstypen, erproben Beispiele, erstellen einfache Anwendungen und diskutieren didaktische Einsatzszenarien im Unterricht. Ziel ist es, die Teilnehmenden zu befähigen, kleine interaktive Lernbausteine selbst zu erstellen und in ihre Lehrpraxis zu integrieren. Die Teilnehmer:innen benötigen ein Laptop, auf dem der Lumi h5p Desktop Editor installiert ist. Der Editor kann unter dem folgenden Link heruntergeladen werden: <https://lumi.education/de/lumi-h5p-desktop-editor/>.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 11.03.2026.

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

März 2026

Experimentieren in der Sek I

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Samstag, **21. März 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Im Mittelpunkt dieser Fortbildung steht die praktische Erprobung von Experimenten, die für einen systematisch Kompetenzen aufbauenden Unterricht in der Sekundarstufe I eigentlich unverzichtbar sind. Die rund 30 Experimente sind fast durchgehend als Schülerexperimente konzipiert und im Hinblick auf den schulischen Einsatz optimiert. Alle Inhaltsfelder der aktuellen Kernlehrpläne finden Berücksichtigung, sodass die bereitgestellten Anleitungen einen experimentellen Leitfaden durch die gesamte Sekundarstufe I bilden können. Anregungen zur Kontextuierung und Differenzierung, die Diskussion sicherheitsrelevanter Aspekte und Materialien zur Auswertung ausgewählter Experimente wie zum Beispiel Animationen oder interaktive Aufgaben runden das Angebot ab.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 14.03.2026.

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

März 2026

Fit for future – Bewertungskompetenzen von der SI bis zum Abitur gezielt aufbauen

Petra Wlotzka, ehemals ZfsL und Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Martin Trockel, Gymnasium Maria Veen, Bettina Most, Alma Muminovic, Annette Bowman, Nadine Thomas, Gemeinschaftsprojekt SINUS

Termin: Dienstag, **24. März 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

In welcher Verpackung kaufe ich mein Mineralwasser? Nutze ich ein Mehrwegsystem oder greife ich aus ökologischen Gründen lieber zur vielbeworbenen PET-Einwegflasche? Was nutze ich zum Frittieren meiner Pommes? Butterschmalz, Kokosfett oder Sojaöl? Um solche Entscheidungen reflektiert und kompetent treffen zu können, benötigen die (zukünftigen) Bürger:innen vielfältige Fähigkeiten zur Bewertung und Beurteilung von Informationen, zur Bildung von (Wert)urteilen sowie zur Begründung und Reflexion von Entscheidungsprozessen. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, müssen auch im Chemieunterricht neben den fachspezifischen Kompetenzen Kommunikations- und Bewertungskompetenzen gefördert werden. Wie dies gelingen kann, erfahren Sie an konkreten Beispielen in dieser Fortbildung.

Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf der Vorstellung und Erprobung verschiedener Bewertungstools wie dem Spinnendiagramm, der Warentest-Methode oder dem Fachausschuss in konkreten Unterrichtssettings, die im Rahmen von SINUS NRW entwickelt wurden. In einem ersten Praxisbaustein haben Sie die Möglichkeit, am Beispiel von PET-Getränkeverpackungen die Progression von Lernaufgaben zur Förderung der Bewertungskompetenz vom Anfangsunterricht bis in die Oberstufe an drei verschiedenen Unterrichtsvorhaben kennenzulernen.

In einem zweiten Teil können Sie einen Moodle-Kurs (Logineo LMS) zum Thema Fette, einem Thema des Kernlehrplans SII, ausprobieren. Neben der Bewertung verschiedener Pflanzenfette und Öle hinsichtlich ihrer Eignung als Frittierfett lernen Sie eine Lernumgebung kennen, mit der die Lernenden alle vom Lehrplan geforderten Kompetenzen zu diesem Thema selbständig erarbeiten können.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 17.03.2026.

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

März 2026

Das Versuchsprotokoll im sprachsensiblen Fachunterricht

Dr. Cana Bayrak, WWU Münster

Termin: Donnerstag, **26. März 2026** 14:30 - 18:30 Uhr

Ort: Diese Fortbildung wird in digitaler Form über die Plattform 'Zoom' stattfinden. Den Zugangslink zu der Fortbildung erhalten Sie einige Tage vor Fortbildungsbeginn.

Im Experimentalunterricht wird der Prozess des Erkenntnisgewinns üblicherweise in Form von Versuchsprotokollen dokumentiert. Diese Textsorte stellt für viele Schüler:innen eine Herausforderung dar, sodass ein Schreibförderinstrument adaptiv entwickelt wurde, das die sukzessive Erarbeitung der relevanten Textmerkmale sowie die feedbackgestützte Überarbeitung der eigenen Versuchsprotokolle ermöglicht.

Im Rahmen der Veranstaltung soll dieses Förderinstrument vorgestellt und praktisch erprobt werden.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 19.03.2026.

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

April 2026

Faszinierende Experimente für „besondere Anlässe“, z. B. für den Tag der offenen Tür oder den Vertretungsunterricht

Jasmin Kneuper, M.Ed., Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Montag, **13. April 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

In dieser Fortbildung stellen wir Ihnen optisch attraktive Experimente vor, die einerseits einfach und gefahrlos durchzuführen sind und andererseits zum Staunen anregen. Für das ein oder andere Experiment liegt die Erklärung nicht sofort auf der Hand, sodass die Schüler:innen zum Nachdenken angeregt werden.

Die Experimente können z. B. am Tag der offenen Tür eingesetzt werden, an dem Grundschulkindern die Schule vorgestellt werden soll, oder im Anfangsunterricht, aber auch in Vertretungstunden oder an sog. „Forschertagen“ für Grundschulkindern.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 06.04.2026.

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

April 2026

Faszinierende Experimente für „besondere Anlässe“, z. B. für den Tag der offenen Tür oder den Vertretungsunterricht

Jasmin Kneuper, M.Ed., Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Mittwoch, **15. April 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

In dieser Fortbildung stellen wir Ihnen optisch attraktive Experimente vor, die einerseits einfach und gefahrlos durchzuführen sind und andererseits zum Staunen anregen. Für das ein oder andere Experiment liegt die Erklärung nicht sofort auf der Hand, sodass die Schüler:innen zum Nachdenken angeregt werden.

Die Experimente können z. B. am Tag der offenen Tür eingesetzt werden, an dem Grundschulkindern die Schule vorgestellt werden soll, oder im Anfangsunterricht, aber auch in Vertretungsstunden oder an sog. „Forschertagen“ für Grundschulkindern.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 08.04.2026.

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

April 2026

Experimentieren mit medizintechnischen Geräten

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **16. April 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Medizintechnische Geräte gehören in vielen Schullaboren mittlerweile zur Standardausstattung. Ihre Vorteile liegen auf der Hand: Sie sind preisgünstig, erlauben es vielfach, einzusetzende Chemikalienmengen zu minimieren, entschärfen durch diese Minimierung und durch die Verwendung quasi geschlossener Apparaturen Gefahrenpotenziale und reduzieren Entsorgungsprobleme. Mit Hilfe von Magnettafeln können einerseits Demonstrationsexperimente eindrucksvoll inszeniert werden, andererseits ist es nach Erlernen von grundlegenden Arbeitstechniken auch möglich, die eigenständige Planung von Experimenten zu fördern.

Die Fortbildung nimmt alle Bereiche und Schulstufen des Chemieunterrichts in den Blick. Etliche Standardversuche von der Wasserzersetzung im Hofmann-Apparat, über die Abstufung der Reaktivität der Halogene bis hin zur Titration lassen sich mit geschickter Anordnung von medizintechnischen Geräten schnell und sicher als Schülerexperimente durchführen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 09.04.2026.

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

April 2026

Experimentieren mit medizintechnischen Geräten

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **21. April 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Medizintechnische Geräte gehören in vielen Schullaboren mittlerweile zur Standardausstattung. Ihre Vorteile liegen auf der Hand: Sie sind preisgünstig, erlauben es vielfach, einzusetzende Chemikalienmengen zu minimieren, entschärfen durch diese Minimierung und durch die Verwendung quasi geschlossener Apparaturen Gefahrenpotenziale und reduzieren Entsorgungsprobleme. Mit Hilfe von Magnettafeln können einerseits Demonstrationsexperimente eindrucksvoll inszeniert werden, andererseits ist es nach Erlernen von grundlegenden Arbeitstechniken auch möglich, die eigenständige Planung von Experimenten zu fördern.

Die Fortbildung nimmt alle Bereiche und Schulstufen des Chemieunterrichts in den Blick. Etliche Standardversuche von der Wasserzersetzung im Hofmann-Apparat, über die Abstufung der Reaktivität der Halogene bis hin zur Titration lassen sich mit geschickter Anordnung von medizintechnischen Geräten schnell und sicher als Schülerexperimente durchführen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 14.04.2026.

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

April 2026

Versteckte Zucker – Fallen im Supermarkt

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim bei Mainz

Termin: Montag, **27. April 2026** 09:00 - 12:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Ein Stoff, viele Namen. Die meisten kennen ihn unter dem Begriff „Zucker“, doch er versteckt sich auch hinter Namen wie Glukosesirup, Süßmolkenpulver oder Maltodextrin. Vermeintlich gesunde Lebensmittel können richtige Zucker-Fallen sein. So kann der scheinbar gesunde Fertigsalat im Supermarkt durch gesüßtes Dressing mehr Zucker enthalten, als man denkt.

Sie lernen die chemischen und biologischen Grundlagen der vielen verschiedenen Zuckerarten kennen, die in der menschlichen Ernährung eine Rolle spielen. Aktuelle Ernährungsgewohnheiten und Moden in biochemischer Hinsicht, wie z. B. Low Carb, industrielle Lebensmittel mit großen Mengen an Glucose-Sirupen, natürliche Nahrungsquellen und deren Zuckergehalte werden thematisiert. Sie erhalten viele Tipps, um Schüler:innen an konsumkritisches Verhalten heranzuführen.

Vertieft werden die Erkenntnisse durch experimentelle Analytik der Zucker in einer reichen Auswahl an natürlichen Lebensmitteln und Supermarktprodukten des täglichen Bedarfs. Der AHA-Effekt ist Ihnen gewiss!

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 20.04.2026.

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

April 2026

Leckeres Obst – Chemie und Biologie des Apfels

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim bei Mainz

Termin: Montag, **27. April 2026** 13:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

„*An apple a day keeps the doctor away.*“ Die alte Volksweisheit verspricht Wahres, denn unser Lieblingsobst enthält viele gesunde Inhaltsstoffe. Wussten Sie, dass der Vitamin C-Gehalt von Apfelsorte zu Apfelsorte sehr unterschiedlich ist und warum man Äpfel besser nicht schält?

Inhaltsstoffe wie Zucker, Säuren, Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe wie Bioflavonoide werden in Bezug auf ihre biochemische und physiologische Bedeutung erläutert und experimentell nachgewiesen. Viele schöne und einfache Experimente für den Unterricht erwarten Sie!

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 20.04.2026.

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

April 2026

Fette und Naturstoffe – Von Schoko, Pommes, Butter & Co. zu Superfood, Heilmitteln und Giftstoffen

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim bei Mainz

Termin: Dienstag, **28. April 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Geht es Ihnen auch so, ausgerechnet die Lebensmittel mit dem höchsten Fett- und Kaloriengehalt schmecken am besten? Fett ist ein hervorragender Geschmacksträger, doch Fett liefert – umgangssprachlich formuliert – eben auch doppelt so viele Kalorien wie es Kohlenhydrate oder Eiweiße tun. Das sollte man in der Ernährungsweise berücksichtigen, ebenso wie die vielen verschiedenen Fett- und Ölsorten, die auch lebensnotwendig sind. Sie erfahren alles über Fette und Öle, chemisch und physiologisch betrachtet und die Bedeutung in der gesunden Ernährung. Anhand praktischer Experimente analysieren die Teilnehmer:innen verschiedene Fette und Öle, auch wird gezeigt, wie man Altfett von frischem Fett unterscheiden kann. Alle Experimente sind für den Unterricht konzipiert und ohne aufwändige Vorbereitung durchführbar!

Naturstoffe kennt jeder, ob in Obst oder Gemüse, mittlerweile oft gepriesen als Superfood, sind sie von großer Bedeutung für unsere Ernährung und Gesunderhaltung. Hier sind sie als Heilmittel seit Jahrhunderten bekannt und sehr wirksam im Rahmen der Naturheilkunde. Sie erfahren vieles über die sekundären Naturstoffe, die für den Bau- und Betriebsstoffwechsel essentiell sind. Auch Naturstoffe als Giftstoffe, hier aus der Pflanzenwelt und aus Schimmelpilzen, werden betrachtet. Zu den Naturstoffen als Superfood aus Lebensmitteln werden einfache, schnell realisierbare Experimente durchgeführt, die jederzeit im Unterricht der Sekundarstufen I und II einsetzbar sind.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 21.04.2026.

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

Mai 2026

Elektrochemie kompakt: Grundlagen, Trends und Innovationen

*Dr. Andreas Homann, TU Dortmund, Dr. Thorsten Seipp, Volterion GmbH & Co. KG,
Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund*

Termin: Dienstag, **05. Mai 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Die Elektrochemie ist eines der Forschungsfelder, das momentan für eine Vielzahl von Innovationen sorgt, denn für die Energiewende in Deutschland und weltweit sind die Steigerung der Energieeffizienz und die Energiespeicherung die maßgeblichen Strategien. Zuverlässige Speichertechnologien sind die Gamechanger auf dem Weg zur Klimaneutralität, denn nur sie können Schwankungen der Stromerträge aus Wind- und Photovoltaikanlagen kompensieren. Folglich kommt allen elektrochemischen Inhalten und Problemstellungen eine zentrale Bedeutung im Chemieunterricht der Sekundarstufe I und II zu.

Die Fortbildung geht daher auf Grundlagen der Elektrochemie ein und zeigt, wie man mit einfachsten experimentellen Mitteln durchaus leistungsfähig Strom erzeugen und speichern kann und wie man damit die Grundlagen für das Verständnis komplexerer Technologien schafft. Exemplarisch und modellhaft können die marktgängigen Speichersysteme (Lithium-basierte Systeme, Redox-Flow-Batterien, Brennstoffzellen) experimentell erfahrbar gemacht werden, lassen sie sich in meist einfachen Experimenten bei didaktischer Reduktion eindrucksvoll realisieren und untersuchen. Sie bieten aber auch Anlässe für forschenden Unterricht bei der genaueren Analyse und Optimierung der Systeme und lassen fundamentales Wissen für den Kompetenzbereich der Bewertung erschließen. Ausblicke auf aktuelle Forschungsfelder und weitere elektrochemische Anwendungen ergänzen das Experimentalprogramm.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 28.04.2026.

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

Mai 2026

Der Protein-Hype – was steckt dahinter? Eine Reise von der Biochemie zum Supermarkt und Sportplatz

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim b. Mainz

Termin: Montag, **18. Mai 2026** 9:00 - 12:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Proteinangereicherte Produkte sind der Renner im Supermarkt. Was dahintersteckt, wird in dieser Fortbildung näher betrachtet.

In der Reihe „Ernährung“ wird jetzt der Schwerpunkt „Proteine“ vorgestellt. Neben Aufbau, Struktur, Eigenschaften und Analytik der Proteine wird die Rolle der Proteine in der Ernährung in den biochemischen Funktionsweisen im Körper und allen Lebensvorgängen dargestellt.

Nun kommen die Ernährungsaspekte ins Spiel: Wieviel Protein soll in der Nahrung sein, tierischen oder pflanzlichen Ursprungs? Ist eine Supplementierung nötig beim Sport? Die Lebensmittelindustrie hat hier einen lukrativen Absatzmarkt entdeckt, wo insbesondere Jugendliche angesprochen werden. Hieraus ergibt sich der Bezug zum Unterricht in den Fächern Biologie und Chemie, die fachliche Seite intensiver zu beleuchten.

Es werden Aspekte des High Protein-Hypes vorgestellt sowie vegetarische und vegane Ernährungsweisen diskutiert.

Der Workshop gliedert sich in zwei Teile, auf den theoretischen Vortrag folgt ein Experimententeil mit ausgewählten einfach durchzuführenden Experimenten für den Unterricht in der Sek I und II.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 11.05.2026.

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

Mai 2026

**Einführung zum Experimentieren im Sachunterricht –
Lehrplanorientierte Experimente aus der Lebenswelt der
Grundschüler:innen**

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim b. Mainz

Termin: Montag, **18. Mai 2026** 13:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Kinder sollen schon früh an das Beobachten von Naturphänomenen herangeführt werden. Dies schult die Beobachtungsgabe, Konzentrationsfähigkeit, Geduld und Ausdauer, Feinmotorik und Kreativität.

Den Raum hierfür bietet der Sachunterricht in den Grundschulen. Hier kann man mit den Themen Luft, Wasser, Wetter, Ernährung viele experimentelle Erfahrungen die Kinder machen lassen und so viele der o.g. Fähigkeiten trainieren und herausbilden. Wichtig ist, dass wir die Schüler aus Ihrer Lebenswelt abholen. Dies wird mittlerweile dadurch erschwert, dass sie sich durch Nutzung der Sozialen Medien doch viel im virtuellen Raum bewegen, manchmal mehr als in der realen Welt. Dies führt auch zu einem Verkümmern sprachlicher Fähigkeiten. Dem kann man durch das Experimentieren und die sprachliche Begleitung, mündlich wie schriftlich, entgegenwirken.

Die Fortbildung bietet viele theoretische und experimentelle Anregungen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 11.05.2026.

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

Juni 2026

Zugänge zur Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und Experimente

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **02. Juni 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Die thermodynamischen Schwerpunktsetzungen im aktuellen Kernlehrplan der gymnasialen Oberstufe sind nach wie vor eine Herausforderung für die unterrichtliche Realisierung. Die Fortbildung stellt daher ein Experimentalprogramm vor, das große Anschaulichkeit mit Verlässlichkeit in der Erfassung von Messwerten kombiniert, sodass die experimentelle Erschließung der notwendigen Grundbegriffe der Thermodynamik gelingen kann. In dem theoretischen Teil der Fortbildung werden die thermodynamischen Begriffe im Hinblick auf die Unterrichtspraxis aufgerollt. Der kumulative Aufbau des Energiekonzeptes sowohl über den gesamten schulischen Verlauf des Chemieunterrichts im Allgemeinen als auch über die Vernetzung der Inhaltsfelder der Qualifikationsphasen im Speziellen rückt dadurch neu in den Fokus.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 26.05.2026.

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

Juni 2026

Förderung des selbstregulierten Lernens beim digitalen Lernen mit dem Tool genially.com

Nils Bergander, M.Ed., Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Montag, **08. Juni 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Selbstreguliertes Lernen ist eine zentrale Schlüsselkompetenz von Schüler:innen, die durch digitale Medien gefördert werden kann. Denn einerseits benötigen die Lernenden Selbstregulationskompetenzen beim Umgang mit den digitalen Medien, andererseits kann das selbstregulierte Lernen der Lernenden durch digitale Medien gefördert werden. Vor diesem Hintergrund wird in dieser Fortbildung das digitale Tool genially.com anhand einer von uns entwickelten digitalen Lernumgebung zum Thema „Chemisches Gleichgewicht“ vorgestellt. Die Teilnehmer:innen erhalten in der Fortbildung zudem einen Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten, die das Tool zur Gestaltung adaptierbarer Lernumgebungen bietet, und haben die Gelegenheit, eine eigene kleine Lernumgebung zu erstellen.

Hinweis: Bitte bringen Sie zur Veranstaltung bitte Ihr WLAN-fähiges und mobiles Endgerät mit.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 01.06.2026.

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

Juni 2026

(Schüler)experimente für den Einstieg in die Oberstufe (EF)

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Mittwoch, **10. Juni 2026** **Teil I** 18:00 - 19:00 Uhr
 und Donnerstag, **11. Juni 2026** **Teil II** 14:00 - 18:00 Uhr

Ort: **Teil I:** Wird in digitaler Form über die Plattform 'Zoom' stattfinden.

Teil II: Technische Universität Dortmund,
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Die Fortbildung erprobt praxisnahe, zentrale Experimente für diejenigen Inhaltsfelder, die im Kernlehrplan der Sekundarstufe II ausgewiesen werden: Organische Stoffklassen sowie Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht. Dabei finden sowohl populäre Kontexte, die in vielen schulinternen Lehrplänen aufgeführt sind (Vielfalt der Alkohole, Aroma- und Duftstoffe, Säuren gegen Kalk, Kohlenstoffkreislauf und Klimawandel) als auch Vorschläge für Experimente aus aktuellen Schulbüchern Berücksichtigung.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 03.06.2026.

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

Juni 2026

Was tun, wenn man sauer ist? – Möglichkeiten der Digitalisierung von Chemieunterricht am Beispiel des Inhaltsfeldes „Säuren und Basen“

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **18. Juni 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Die Fortbildung gibt einen Überblick und macht Vorschläge, wie die Chancen der Digitalisierung in einem der klassischen Inhaltsfelder des Chemieunterrichts „Säuren und Basen“ genutzt werden können, um Unterricht weiterzuentwickeln. So ist es u. a. möglich, mit Hilfe digitaler Aufgabenformate und Diagnoseinstrumente Unterricht einerseits zu individualisieren. Andererseits bieten digitale Tools die Möglichkeit, kollaborativ Unterrichtsergebnisse zu erarbeiten und zu dokumentieren. Eigene Animationen bis hin zur Augmented Reality helfen, Modellvorstellungen zu entwickeln und zu festigen. Allen Teilnehmer:innen werden umfangreiche digitale Materialien zur Verfügung gestellt:

- Digital gestaltete Lernmaterialien mit passend konzipierten Lehrbuchtexten, sinnvoll aufbauenden Experimenten, digitalen Protokollen und integrierten Animationen,
- etwa 40 interaktive Aufgaben zu allen Themenbereichen des Inhaltsfeldes,
- detaillierte und erprobte Experimentalvorschriften,
- zu allen Experimenten sorgfältig erstellte Experimentalvideos.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 11.06.2026.

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

Juli 2026

Elektrochemie kompakt: Grundlagen, Trends und Innovationen

*Dr. Andreas Homann, TU Dortmund, Dr. Thorsten Seipp, Volterion GmbH & Co. KG,
Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund*

Termin: Dienstag, **07. Juli 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Die Elektrochemie ist eines der Forschungsfelder, das momentan für eine Vielzahl von Innovationen sorgt, denn für die Energiewende in Deutschland und weltweit sind die Steigerung der Energieeffizienz und die Energiespeicherung die maßgeblichen Strategien. Zuverlässige Speichertechnologien sind die Gamechanger auf dem Weg zur Klimaneutralität, denn nur sie können Schwankungen der Stromerträge aus Wind- und Photovoltaikanlagen kompensieren. Folglich kommt allen elektrochemischen Inhalten und Problemstellungen eine zentrale Bedeutung im Chemieunterricht der Sekundarstufe I und II zu.

Die Fortbildung geht daher auf Grundlagen der Elektrochemie ein und zeigt, wie man mit einfachsten experimentellen Mitteln durchaus leistungsfähig Strom erzeugen und speichern kann und wie man damit die Grundlagen für das Verständnis komplexerer Technologien schafft. Exemplarisch und modellhaft können die marktgängigen Speichersysteme (Lithium-basierte Systeme, Redox-Flow-Batterien, Brennstoffzellen) experimentell erfahrbar gemacht werden, lassen sie sich in meist einfachen Experimenten bei didaktischer Reduktion eindrucksvoll realisieren und untersuchen. Sie bieten aber auch Anlässe für forschenden Unterricht bei der genaueren Analyse und Optimierung der Systeme und lassen fundamentales Wissen für den Kompetenzbereich der Bewertung erschließen. Ausblicke auf aktuelle Forschungsfelder und weitere elektrochemische Anwendungen ergänzen das Experimentalprogramm.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 30.06.2026.

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

September 2026

Experimentieren in der Sek I

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **03. September 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Im Mittelpunkt dieser Fortbildung steht die praktische Erprobung von Experimenten, die für einen systematisch Kompetenzen aufbauenden Unterricht in der Sekundarstufe I eigentlich unverzichtbar sind. Die rund 30 Experimente sind fast durchgehend als Schülerexperimente konzipiert und im Hinblick auf den schulischen Einsatz optimiert. Alle Inhaltsfelder der aktuellen Kernlehrpläne finden Berücksichtigung, sodass die bereitgestellten Anleitungen einen experimentellen Leitfaden durch die gesamte Sekundarstufe I bilden können. Anregungen zur Kontextuierung und Differenzierung, die Diskussion sicherheitsrelevanter Aspekte und Materialien zur Auswertung ausgewählter Experimente wie zum Beispiel Animationen oder interaktive Aufgaben runden das Angebot ab.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 27.08.2026.

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

September 2026

Blended Learning Formate im Chemieunterricht

Dr. Sandra Schlachzig, Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Dr. Thomas Roßbegalle, Bert-Brecht-Gymnasium Dortmund, Thomas Toczkowski, Schiller-Schule Bochum, Ralf van Nek, ZfsL Arnsberg, Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Mittwoch, **09. September 2026** 12:00 - 16:00 Uhr

Ort: Diese Fortbildung wird in digitaler Form über die Plattform 'Zoom' stattfinden.
Den Zugangslink zu der Fortbildung erhalten Sie einige Tage vor Fortbildungsbeginn.

Blended Learning Formate kombinieren in verschiedenen Formen Online- und Präsenzlernen, sodass mehr Flexibilität und auch Individualisierung das Lernen prägen. Dabei ist Blended Learning mehr als eine Linksammlung und Online-PDFs. Es zielt darauf ab, neue Lernumgebungen zu schaffen oder zu adaptieren, die Lernenden vielfältige, individuelle Lernpfade ermöglichen. Wie (aber) passt das zum Chemieunterricht in der Schule? Welche Rolle können Experimente in Blended Learning Formaten haben? Welche Konsequenzen ergeben sich für die Leistungsbewertung?

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 02.09.2026.

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

September 2026

Sprachsensibler Unterricht

Dr. Sandra Schlachzig, Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Dr. Thomas Roßbegalle, Bert-Brecht-Gymnasium Dortmund, Thomas Toczkowski, Schiller-Schule Bochum, Ralf van Nek, ZfsL Arnsberg, Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Mittwoch, **23. September 2026** 12:00 - 16:00 Uhr

Ort: Diese Fortbildung wird in digitaler Form über die Plattform 'Zoom' stattfinden.
Den Zugangslink zu der Fortbildung erhalten Sie einige Tage vor Fortbildungsbeginn.

Auch und vielleicht sogar besonders in den Naturwissenschaften ist Sprache ein Schlüssel zum Bildungserfolg. Dabei bedienen sich die Naturwissenschaften aber einer äußerst komplexen und auf vielen Ebenen kodierenden Fachsprache. Dieses Fortbildungsangebot soll Lehrkräfte für die Bedeutung und die Vielschichtigkeit in Sprache und naturwissenschaftlicher Fachsprache sensibilisieren und in die Lage versetzen, Lernaufgaben so mit einem doppelten Fokus zu erstellen, dass sie neben einem fachinhaltlichen Kompetenzzuwachs auch eine Förderung der sprachlichen und fachsprachlichen Fähigkeiten anstreben.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 16.09.2026.

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

Oktober 2026

Moderne Werkstoffe aus Makromolekülen – Entwicklung eines kompetenzorientierten Unterrichtsvorhabens im Inhaltsfeld 4

Dr. Sandra Schlachzig, Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Dr. Thomas Roßbegalle, Bert-Brecht-Gymnasium Dortmund, Thomas Toczowski, Schiller-Schule Bochum, Ralf van Nek, ZfsL Arnsberg, Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **01. Oktober 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

In dieser Veranstaltung haben Sie die Möglichkeit, die Grundlagen für die Entwicklung eines Unterrichtsvorhabens zu legen, das die Vorgaben des Kernlehrplans zum Inhaltsfeld 4 (Organische Produkte – Werkstoffe) erfüllt. Ihnen werden diverse Kontexte, Unterrichtsmaterialien und Versuche zum Thema „Werkstoffe“ vorgestellt, deren Eignung Sie in Bezug auf die im KLP angegebenen konkretisierten Kompetenzerwartungen überprüfen können. Gemeinsam mit Fachkolleg:innen und der Unterstützung von Fachmoderator:innen konzipieren Sie in Grundzügen ein Unterrichtsvorhaben, das auf die Bedürfnisse Ihrer Schule abgestimmt ist und von den Fachkollegen an der eigenen Schule gegebenenfalls weiter ausdifferenziert werden kann.

Als Grundlage für die gemeinsame Planung haben wir für Sie verschiedene Materialpakete zusammengestellt, die jeweils aus einer Kontextidee mit dazugehörigen Arbeitsmaterialien und Experimenten bestehen. Mithilfe dieser Materialpakete lassen sich unterschiedliche konkretisierte Kompetenzerwartungen aus dem KLP ansteuern.

Haben Sie sich in Ihrer Gruppe auf einen Kontext festgelegt, können Sie anhand der bereitgestellten Unterrichtsmaterialien und Experimentiervorschriften ein dazu passendes Unterrichtsvorhaben planen. Sie haben die Gelegenheit, vor Ort die Experimente auszuprobieren und auftretende Fragen abzuklären. Anhand der konkretisierten Kompetenzerwartungen können Sie abschließend überprüfen, ob Ihre Planungen den Anforderungen des Kernlehrplans entsprechen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 24.09.2026.

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

Oktober 2026

Klausuraufgaben für den Chemieunterricht der SII entwickeln

Petra Wlotzka, ehemals ZfsL und Max-Planck-Gymnasium Dortmund

Termin: Montag, **05. Oktober 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Eine gute Klausuraufgabe im Fach Chemie muss mehrere Kriterien erfüllen. So sollte die Aufgabe mehrere Kompetenzbereiche berücksichtigen, in komplexer Weise Bezug auf die zugehörigen Basiskonzepte nehmen und angemessen alle drei Anforderungsbereiche berücksichtigen. Die Aufgabe sollte in einen Kontext eingebettet sein, der sinnvoll und für die Aufgabe von Bedeutung ist. Außerdem sollten Material und Aufgabenstellung gut verständlich und die Arbeitsaufträge operationalisiert sein.

In dieser Fortbildung konzipieren Sie auf Basis dieser Kriterien materialgestützt Klausuraufgaben zu verschiedenen Inhaltsfeldern. Außerdem analysieren Sie eine Beispielaufgabe des IQB (Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen) bzw. des Bildungsportals NRW, um mögliche Änderungen der Aufgabenkultur für das Zentralabitur in Chemie ab 2025 kennenzulernen. Tipps zum Erstellen eines Erwartungshorizonts bzw. von Rückmeldungen und zum Klausurtraining runden die Veranstaltung ab.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 28.09.2026.

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

Oktober 2026

(Schüler)experimente für den Einstieg in die Oberstufe (EF)

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **08. Oktober 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Die Fortbildung erprobt praxisnahe, zentrale Experimente für diejenigen Inhaltsfelder, die im Kernlehrplan der Sekundarstufe II ausgewiesen werden: Organische Stoffklassen sowie Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht. Dabei finden sowohl populäre Kontexte, die in vielen schulinternen Lehrplänen aufgeführt sind (Vielfalt der Alkohole, Aroma- und Duftstoffe, Säuren gegen Kalk, Kohlenstoffkreislauf und Klimawandel) als auch Vorschläge für Experimente aus aktuellen Schulbüchern Berücksichtigung.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 01.10.2026.

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

Oktober 2026

Einstieg in den 3D-Druck: Von der Idee zum gedruckten Objekt für den Chemieunterricht

Jasmin Kneuper, M.Ed., Dr. Inga Kallweit, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Montag, **12. Oktober 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Diese praxisorientierte Fortbildung bietet einen kompakten und niedragschweligen Einstieg in die Welt des 3D-Drucks und dessen Einsatzmöglichkeiten im Chemieunterricht. Im Rahmen der Fortbildung wird der gesamte Prozess von der ersten Idee bis zum druckfertigen 3D-Modell durchlaufen. Im Zentrum steht dabei die Arbeit mit dem kostenlosen Online-3D-Modellierungsprogramm *TinkerCad*, mit dem die Teilnehmenden ein eigenes kleines 3D-Modell gestalten. Im Anschluss lernen sie zwei gängige Slicer-Programme kennen, mit deren Hilfe das Modell für den Druck im FDM-Verfahren vorbereitet werden kann.

Hinweis: Bitte bringen Sie einen internetfähigen Laptop mit. Für die Arbeit mit *TinkerCad* empfehlen wir die Nutzung einer Computerm Maus (statt Touchpad).

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 05.10.2026.

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

Oktober 2026

Experimentiertag Chemie – Zentrale Experimente zum neuen Kernlehrplan Sek II

Dr. Sandra Schlachzig, Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Dr. Thomas Roßbegalle, Bert-Brecht-Gymnasium Dortmund, Thomas Toczowski, Schiller-Schule Bochum, Ralf van Nek, ZfsL Arnsberg, Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **15. Oktober 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Der neue Kernlehrplan Chemie Sek II enthält drei wesentliche Neuerungen:

- Es werden für deutlich mehr organische Stoffklassen und Ionen-Nachweisreaktionen gefordert,
- die Stoffklasse der Fette muss thematisiert werden,
- durch thermodynamische Betrachtungen wird der Stellenwert des Basiskonzepts Energie deutlich aufgewertet.

Wie lassen sich diese und weitere zentrale Inhalte experimentell umsetzen und in den Unterrichtsverlauf einbinden?

In dieser eintägigen Fortbildung steht das Erproben von Experimenten zu den neuen Inhalten des Kernlehrplans im Vordergrund. Die Teilnehmer:innen erhalten für ausgewählte Experimente aus allen Inhaltsfeldern des neuen Kernlehrplans Sek II Versuchsvorschriften mit ausführlichen Hintergrundinformationen. Raum für den Austausch über die Einbindung in den bisher geplanten Unterricht ist vorgesehen. Daneben können Möglichkeiten der digitalen Messwerterfassung erprobt werden. Auch die Einbindung von Videoexperimenten in den Unterricht kann diskutiert werden.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 08.10.2026.

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

November 2026

Einsteigen ... und dann?

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **03. November 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Seiteneinsteiger:innen stehen im Schuldienst vor einer Vielzahl von Herausforderungen. Neben allen pädagogischen Anforderungen stellt im Fach Chemie gerade das praktische, experimentelle Arbeiten eine besondere Schwierigkeit dar.

Diese Fortbildung richtet sich daher an Seiteneinsteiger:innen, die ihre Erfahrungen mit Experimenten im Chemieunterricht erweitern und schulische Experimente unter verschiedenen didaktischen Blickwinkeln erproben wollen. So wird an konkreten Beispielen exemplarisch gezeigt, wie man die unterschiedlichen didaktischen Funktionen von Experimenten im Blick behalten und ihre Möglichkeiten ausschöpfen kann, orientiert an Fragen und Aspekten wie zum Beispiel:

- Wie kann man kontextuiert und/oder problemorientiert Experimente in den Unterrichtsablauf integrieren?
- Welche Möglichkeiten der praktischen Durchführung bieten sich an?
- Wie kann man Experimente im Sinne eines forschenden Unterrichts einsetzen?
- Wo bietet sich Raum zur eigenen Planung von Experimenten durch die Schüler:innen?
- Wie kann man Selbstständigkeit fördern durch differenzierende Maßnahmen und die Bereitstellung von passenden Hilfen?

Grundlage der experimentellen Arbeit in der Fortbildung sind vorwiegend Standardexperimente der Sekundarstufe I, die auch in den neuesten Auflagen der Schulbücher Berücksichtigung finden und in der Regel eine einfache Durchführung ermöglichen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Seiteneinsteiger:innen mit dem Unterrichtsfach Chemie

Anmeldung bis zum 27.10.2026.

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

November 2026

Experimentieren mit medizintechnischen Geräten

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Samstag, **07. November 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Medizintechnische Geräte gehören in vielen Schullaboren mittlerweile zur Standardausstattung. Ihre Vorteile liegen auf der Hand: Sie sind preisgünstig, erlauben es vielfach, einzusetzende Chemikalienmengen zu minimieren, entschärfen durch diese Minimierung und durch die Verwendung quasi geschlossener Apparaturen Gefahrenpotenziale und reduzieren Entsorgungsprobleme. Mit Hilfe von Magnettafeln können einerseits Demonstrationsexperimente eindrucksvoll inszeniert werden, andererseits ist es nach Erlernen von grundlegenden Arbeitstechniken auch möglich, die eigenständige Planung von Experimenten zu fördern.

Die Fortbildung nimmt alle Bereiche und Schulstufen des Chemieunterrichts in den Blick. Etliche Standardversuche von der Wasserzersetzung im Hofmann-Apparat, über die Abstufung der Reaktivität der Halogene bis hin zur Titration lassen sich mit geschickter Anordnung von medizintechnischen Geräten schnell und sicher als Schülerexperimente durchführen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 31.10.2026.

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

November 2026

Nachweisreaktionen im neuen Kernlehrplan Chemie Sek II

Dr. Sandra Schlachzig, Max-Planck-Gymnasium Dortmund, Dr. Thomas Roßbegalle, Bert-Brecht-Gymnasium Dortmund, Thomas Toczkowski, Schiller-Schule Bochum, Ralf van Nek, ZfsL Arnsberg, Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **10. November 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Mit Einführung des neuen Kernlehrplans Sek II erhalten besonders Nachweisreaktionen verschiedener Ionen und funktioneller Gruppen eine besondere Bedeutung. Sowohl in der Einführungsphase als auch in der Qualifikationsphase sollen Produkte der organischen Chemie (Inhaltsfeld I) als auch Produkte aus dem Inhaltsfeld III (Säuren, Basen und analytische Verfahren) qualitativ nachgewiesen werden. In der Fortbildung erproben die Teilnehmenden verschiedene Nachweise für den Einsatz im Unterricht. Hierzu wurden für die Experimente eine Anleitung zur Durchführung, Informationen aus der Literatur und eigene Erfahrungen zur Umsetzung sowie mögliche Störfaktoren herausgearbeitet. Zudem lernen die Teilnehmenden Experimentalvideos kennen, welche sie auch in ihren Unterricht einbinden können, z. B. im Unterricht nach dem Flipped-Classroom-Modell.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe II

Anmeldung bis zum 03.11.2026.

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

November 2026

Fette und Naturstoffe – Von Schoko, Pommes, Butter & Co. zu Superfood, Heilmitteln und Giftstoffen

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim bei Mainz

Termin: Donnerstag, **12. November 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Geht es Ihnen auch so, ausgerechnet die Lebensmittel mit dem höchsten Fett- und Kaloriengehalt schmecken am besten? Fett ist ein hervorragender Geschmacksträger, doch Fett liefert – umgangssprachlich formuliert – eben auch doppelt so viele Kalorien wie es Kohlenhydrate oder Eiweiße tun. Das sollte man in der Ernährungsweise berücksichtigen, ebenso wie die vielen verschiedenen Fett- und Ölsorten, die auch lebensnotwendig sind. Sie erfahren alles über Fette und Öle, chemisch und physiologisch betrachtet und die Bedeutung in der gesunden Ernährung. Anhand praktischer Experimente analysieren die Teilnehmer:innen verschiedene Fette und Öle, auch wird gezeigt, wie man Altfett von frischem Fett unterscheiden kann. Alle Experimente sind für den Unterricht konzipiert und ohne aufwändige Vorbereitung durchführbar!

Naturstoffe kennt jeder, ob in Obst oder Gemüse, mittlerweile oft gepriesen als Superfood, sind sie von großer Bedeutung für unsere Ernährung und Gesunderhaltung. Hier sind sie als Heilmittel seit Jahrhunderten bekannt und sehr wirksam im Rahmen der Naturheilkunde. Sie erfahren vieles über die sekundären Naturstoffe, die für den Bau- und Betriebsstoffwechsel essentiell sind. Auch Naturstoffe als Giftstoffe, hier aus der Pflanzenwelt und aus Schimmelpilzen, werden betrachtet. Zu den Naturstoffen als Superfood aus Lebensmitteln werden einfache, schnell realisierbare Experimente durchgeführt, die jederzeit im Unterricht der Sekundarstufen I und II einsetzbar sind.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 05.11.2026.

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

November 2026

Versteckte Zucker – Fallen im Supermarkt

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim bei Mainz

Termin: Freitag, **13. November 2026** 09:00 - 12:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Ein Stoff, viele Namen. Die meisten kennen ihn unter dem Begriff „Zucker“, doch er versteckt sich auch hinter Namen wie Glukosesirup, Süßmolkenpulver oder Maltodextrin. Vermeintlich gesunde Lebensmittel können richtige Zucker-Fallen sein. So kann der scheinbar gesunde Fertigsalat im Supermarkt durch gesüßtes Dressing mehr Zucker enthalten, als man denkt.

Sie lernen die chemischen und biologischen Grundlagen der vielen verschiedenen Zuckerarten kennen, die in der menschlichen Ernährung eine Rolle spielen. Aktuelle Ernährungsgewohnheiten und Moden in biochemischer Hinsicht, wie z. B. Low Carb, industrielle Lebensmittel mit großen Mengen an Glucose-Sirupen, natürliche Nahrungsquellen und deren Zuckergehalte werden thematisiert. Sie erhalten viele Tipps, um Schüler:innen an konsumkritisches Verhalten heranzuführen.

Vertieft werden die Erkenntnisse durch experimentelle Analytik der Zucker in einer reichen Auswahl an natürlichen Lebensmitteln und Supermarktprodukten des täglichen Bedarfs. Der AHA-Effekt ist Ihnen gewiss!

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 06.11.2026.

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

November 2026

Leckeres Obst – Chemie und Biologie des Apfels

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim bei Mainz

Termin: Freitag, **13. November 2026** 13:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

„*An apple a day keeps the doctor away.*“ Die alte Volksweisheit verspricht Wahres, denn unser Lieblingsobst enthält viele gesunde Inhaltsstoffe. Wussten Sie, dass der Vitamin C-Gehalt von Apfelsorte zu Apfelsorte sehr unterschiedlich ist und warum man Äpfel besser nicht schält?

Inhaltsstoffe wie Zucker, Säuren, Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe wie Bioflavonoide werden in Bezug auf ihre biochemische und physiologische Bedeutung erläutert und experimentell nachgewiesen. Viele schöne und einfache Experimente für den Unterricht erwarten Sie!

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 06.11.2026.

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

November 2026

Zugänge zur Thermodynamik: Theoretische Grundlagen und Experimente

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Donnerstag, **19. November 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Die thermodynamischen Schwerpunktsetzungen im aktuellen Kernlehrplan der gymnasialen Oberstufe sind nach wie vor eine Herausforderung für die unterrichtliche Realisierung. Die Fortbildung stellt daher ein Experimentalprogramm vor, das große Anschaulichkeit mit Verlässlichkeit in der Erfassung von Messwerten kombiniert, sodass die experimentelle Erschließung der notwendigen Grundbegriffe der Thermodynamik gelingen kann. In dem theoretischen Teil der Fortbildung werden die thermodynamischen Begriffe im Hinblick auf die Unterrichtspraxis aufgerollt. Der kumulative Aufbau des Energiekonzeptes sowohl über den gesamten schulischen Verlauf des Chemieunterrichts im Allgemeinen als auch über die Vernetzung der Inhaltsfelder der Qualifikationsphasen im Speziellen rückt dadurch neu in den Fokus.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 12.11.2026.

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

November 2026

Elektrochemie kompakt: Grundlagen, Trends und Innovationen

*Dr. Andreas Homann, TU Dortmund, Dr. Thorsten Seipp, Volterion GmbH & Co. KG,
Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund*

Termin: Montag, **23. November 2026 Teil I** 18:00 - 19:00 Uhr
und Dienstag, **24. November 2026 Teil II** 14:00 – 18:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Die Elektrochemie ist eines der Forschungsfelder, das momentan für eine Vielzahl von Innovationen sorgt, denn für die Energiewende in Deutschland und weltweit sind die Steigerung der Energieeffizienz und die Energiespeicherung die maßgeblichen Strategien. Zuverlässige Speichertechnologien sind die Gamechanger auf dem Weg zur Klimaneutralität, denn nur sie können Schwankungen der Stromerträge aus Wind- und Photovoltaikanlagen kompensieren. Folglich kommt allen elektrochemischen Inhalten und Problemstellungen eine zentrale Bedeutung im Chemieunterricht der Sekundarstufe I und II zu.

Die Fortbildung geht daher auf Grundlagen der Elektrochemie ein und zeigt, wie man mit einfachsten experimentellen Mitteln durchaus leistungsfähig Strom erzeugen und speichern kann und wie man damit die Grundlagen für das Verständnis komplexerer Technologien schafft. Exemplarisch und modellhaft können die marktgängigen Speichersysteme (Lithium-basierte Systeme, Redox-Flow-Batterien, Brennstoffzellen) experimentell erfahrbar gemacht werden, lassen sie sich in meist einfachen Experimenten bei didaktischer Reduktion eindrucksvoll realisieren und untersuchen. Sie bieten aber auch Anlässe für forschenden Unterricht bei der genaueren Analyse und Optimierung der Systeme und lassen fundamentales Wissen für den Kompetenzbereich der Bewertung erschließen. Ausblicke auf aktuelle Forschungsfelder und weitere elektrochemische Anwendungen ergänzen das Experimentalprogramm.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 16.11.2026.

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

November 2026

Der Protein-Hype – was steckt dahinter? Eine Reise von der Biochemie zum Supermarkt und Sportplatz

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim b. Mainz

Termin: Donnerstag, **26. November 2026** 9:00 - 12:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Proteinangereicherte Produkte sind der Renner im Supermarkt. Was dahintersteckt, wird in dieser Fortbildung näher betrachtet.

In der Reihe „Ernährung“ wird jetzt der Schwerpunkt „Proteine“ vorgestellt. Neben Aufbau, Struktur, Eigenschaften und Analytik der Proteine wird die Rolle der Proteine in der Ernährung in den biochemischen Funktionsweisen im Körper und allen Lebensvorgängen dargestellt.

Nun kommen die Ernährungsaspekte ins Spiel: Wieviel Protein soll in der Nahrung sein, tierischen oder pflanzlichen Ursprungs? Ist eine Supplementierung nötig beim Sport? Die Lebensmittelindustrie hat hier einen lukrativen Absatzmarkt entdeckt, wo insbesondere Jugendliche angesprochen werden. Hieraus ergibt sich der Bezug zum Unterricht in den Fächern Biologie und Chemie, die fachliche Seite intensiver zu beleuchten.

Es werden Aspekte des High Protein-Hypes vorgestellt sowie vegetarische und vegane Ernährungsweisen diskutiert.

Der Workshop gliedert sich in zwei Teile, auf den theoretischen Vortrag folgt ein Experimententeil mit ausgewählten einfach durchzuführenden Experimenten für den Unterricht in der Sek I und II.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 19.11.2026.

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

November 2026

Einführung zum Experimentieren im Sachunterricht – Lehrplanorientierte Experimente aus der Lebenswelt der Grundschüler:innen

Dr. Christa Jansen, MINT Beratung Schule & Beruf, Friesenheim b. Mainz

Termin: Donnerstag, **26. November 2026** 13:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

Kinder sollen schon früh an das Beobachten von Naturphänomenen herangeführt werden. Dies schult die Beobachtungsgabe, Konzentrationsfähigkeit, Geduld und Ausdauer, Feinmotorik und Kreativität.

Den Raum hierfür bietet der Sachunterricht in den Grundschulen. Hier kann man mit den Themen Luft, Wasser, Wetter, Ernährung viele experimentelle Erfahrungen die Kinder machen lassen und so viele der o.g. Fähigkeiten trainieren und herausbilden. Wichtig ist, dass wir die Schüler aus Ihrer Lebenswelt abholen. Dies wird mittlerweile dadurch erschwert, dass sie sich durch Nutzung der Sozialen Medien doch viel im virtuellen Raum bewegen, manchmal mehr als in der realen Welt. Dies führt auch zu einem Verkümmern sprachlicher Fähigkeiten. Dem kann man durch das Experimentieren und die sprachliche Begleitung, mündlich wie schriftlich, entgegenwirken.

Die Fortbildung bietet viele theoretische und experimentelle Anregungen.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 19.11.2026.

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

Dezember 2026

Experimentieren in der Advents- und Weihnachtszeit

Dr. Andreas Homann, Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Dienstag, **01. Dezember 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.

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

Eine grundlegende Erkenntnis der Lernforschung ist, dass Wissen am besten in geeigneten Zusammenhängen, also in Kontexten erworben wird. Dabei soll die bei Schüler:innen anzutreffende Freude am Entdecken und Lernen genutzt und weiter gefördert werden. Was liegt in der Advents- und Weihnachtszeit also näher, als diesen Kontext zu nutzen, um Alltagserfahrungen in den Unterricht einzubetten und mit einem der grundlegenden Ziele des Chemieunterrichtes, dem experimentellen Erkenntnisgewinn, zu verknüpfen?

In dieser Fortbildung lernen Sie unseren experimentellen Adventskalender kennen, der Ihnen 24 Experimente für den kompetenzorientierten Einsatz in Ihrem Chemieunterricht bietet. Bei diesem Angebot handelt es sich um eine Zusammenstellung von Versuchen aus verschiedenen experimentellen Fortbildungsveranstaltungen am Chemielehrerfortbildungszentrum, die zum einen zum Kontext Weihnachten passen, aber auch in anderen Kontexten im Verlauf eines Schuljahres eingesetzt werden können.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 24.11.2026.

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

Dezember 2026

Faszinierende Experimente für „besondere Anlässe“, z. B. für den Tag der offenen Tür oder den Vertretungsunterricht

Jasmin Kneuper, M.Ed., Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Mittwoch, **09. Dezember 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

In dieser Fortbildung stellen wir Ihnen optisch attraktive Experimente vor, die einerseits einfach und gefahrlos durchzuführen sind und andererseits zum Staunen anregen. Für das ein oder andere Experiment liegt die Erklärung nicht sofort auf der Hand, sodass die Schüler:innen zum Nachdenken angeregt werden.

Die Experimente können z. B. am Tag der offenen Tür eingesetzt werden, an dem Grundschulkindern die Schule vorgestellt werden soll, oder im Anfangsunterricht, aber auch in Vertretungsstunden oder an sog. „Forschertagen“ für Grundschulkindern.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 02.12.2026.

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

Dezember 2026

Faszinierende Experimente für „besondere Anlässe“, z. B. für den Tag der offenen Tür oder den Vertretungsunterricht

Jasmin Kneuper, M.Ed., Prof. Dr. Insa Melle, TU Dortmund

Termin: Freitag, **11. Dezember 2026** 09:00 - 16:00 Uhr

Ort: **Technische Universität Dortmund,**
Fakultät CCB, Otto-Hahn-Str. 6, 44227 Dortmund
Raum wird in der Bestätigungsmail bekannt gegeben.
Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter www.chemielehrerfortbildung-nrw.de

In dieser Fortbildung stellen wir Ihnen optisch attraktive Experimente vor, die einerseits einfach und gefahrlos durchzuführen sind und andererseits zum Staunen anregen. Für das ein oder andere Experiment liegt die Erklärung nicht sofort auf der Hand, sodass die Schüler:innen zum Nachdenken angeregt werden.

Die Experimente können z. B. am Tag der offenen Tür eingesetzt werden, an dem Grundschulkindern die Schule vorgestellt werden soll, oder im Anfangsunterricht, aber auch in Vertretungstunden oder an sog. „Forschertagen“ für Grundschulkindern.

Vorkenntnisse:

Es sind keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich.

Zielgruppe:

Chemielehrer:innen der Sekundarstufe I und II

Anmeldung bis zum 04.12.2026.

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