

Unsere Kurse von  
März bis Juli 2021

Nürnberg, 17. Februar 2021

Sehr geehrte Damen und Herren,

leider müssen wir wegen Corona und den damit verbundenen Einschränkungen auch alle für Februar 2021 geplanten Fortbildungen verschieben. Die angemeldeten Lehrkräfte wurden über die Nachholtermine informiert. Ob ab März wieder Fortbildungen stattfinden können, bleibt abzuwarten. Wir wollen trotz allem optimistisch sein und hoffen, dass sich die Lage bald bessert.

Weiterhin bieten wir überwiegend Nachmittagskurse an, natürlich unter Beachtung eines Hygienekonzepts, das je nach Verlauf der Corona-Pandemie angepasst wird. Informationen dazu erhalten Sie ggf. bei Bestätigung Ihrer Anmeldung bzw. kurz vor der Veranstaltung.

Um die Abstandsregeln in unserem Labor einhalten zu können, haben wir die maximale Teilnehmerzahl pro Kurs auf zehn Personen gesenkt. Wo es möglich ist, werden die Teilnehmer auf zwei Räume verteilt. Die Mindestteilnehmerzahl, damit ein Kurs stattfindet, liegt bei 5-6 Personen.

Hier ist unser voraussichtliches Programm bis Juli 2021:

Nr.	Termin	Veranstaltungsort	Thema	Schulart	Aktuell freie Plätze und Anmeldeschluss
19 / 21	<del>Di, 23.02.2021 + Mi, 24.03.2021</del> 09.00 – 15.30 Uhr	LFZ Nürnberg	Experimento I 10+: Naturwissenschaften unterrichten mit lebensnahen Experimenten (Physik, Chemie, Biologie)	MS, RS, GYM	Wird ersetzt durch Kurs Nr. 50 / 21 am 24.3. UND 10.5.2021 / siehe dort
31 / 21	<del>Do, 25.02.2021</del> verschoben auf Mi, 19.05.2021 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Chem <sub>2</sub> Do – Experimente mit Cyclodextrinen und Siliconen (WACKER Schulversuchskoffer) <b>Nicht für Studierende!</b>	RS, GYM	<b>Infos siehe bei Nachholtermin 19. Mai 2021</b>
18 / 21	<del>Di, 02.03.2021 + Fr, 16.04.2021</del> <b>Neue Termine:</b> Fr, 16.04.2021 + Do, 20.05.2021 Zweitägig! Je 09.00 – 15.30 Uhr	LMU München	Experimento I 10+: Naturwissenschaften unterrichten mit lebensnahen Experimenten (Physik, Chemie, Biologie)	MS, RS, GYM	<b>Infos siehe bei Nachholtermin 16. April 2021</b>
32 / 21	Do, 04.03.2021 13.30 – 18.30 Uhr	LFZ Nürnberg	NESSI <sup>Plus</sup> – Biochemie mit eigener DNA	RS, GYM	<b>9</b> Anmeldeschluss 25.02.2021
40 / 21	Mo, 08.03.2021 + Di, 20.04.2021 Zweitägig! Je 09.00 – 15.30 Uhr	Waldkri- burg	Experimento I 10+: Naturwissenschaften unterrichten mit lebensnahen Experimenten (Physik, Chemie, Biologie)	MS, RS, GYM	<b>13</b> Anmeldeschluss 24.02.2021
10 / 21	Di, 16.03.2021 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Farben sind überall	MS, RS, GYM	<b>4</b> Anmeldeschluss 03.03.2021

21 / 21	Mi, 17.03.2021 09.00 – 16.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Experimente zu modernen Materialien und Nachhaltigkeit im Chemieunterricht	GYM	<b>8</b> Anmeldeschluss 03.03.2021
9 / 21	Di, 23.03.2021 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Fette, Öle- alles Omega oder was? (Vortrag und Workshop)	MS, RS, GYM, BS, FOS/BOS	<b>10</b> Anmeldeschluss 09.03.2021
50 / 21	Mi, 24.03.2021 + Mo, 10.05.2021 <b>Zweitägig! Je</b> 09.00 – 15.30 Uhr	LFZ Nürnberg	Experimento I 10+: Naturwissenschaften unterrichten mit lebensnahen Experimenten (Physik, Chemie, Biologie)	MS, RS, GYM	<b>10</b> Anmeldeschluss 09.03.2021
4 / 21 Nachholtermin	<b>Mi, 14.04.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Seifensieden im Chemieunterricht – ein Projekt mit Verkaufsstand für den Schulbasar	MS, RS, GYM, BS	<b>ausgebucht</b>
7 / 21 Nachholtermin	<b>Do, 15.04.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Spiele im Chemieunterricht	MS, RS, GYM Sek. I	<b>3</b> Anmeldeschluss 26.03.2021
18 / 21 Nachholtermin	<b>Fr, 16.04.2021 + Do, 20.05.2021</b> <b>Zweitägig! Je</b> 09.00 – 15.30 Uhr	LMU <b>München</b>	Experimento I 10+: Naturwissenschaften unterrichten mit lebensnahen Experimenten (Physik, Chemie, Biologie)	MS, RS, GYM	<b>mind. 1</b> Anmeldeschluss 25.03.2021
11 / 21 Nachholtermin	<b>Di, 20.04.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LMU <b>München</b>	Chem2Do + Chem2Do digital	RS, GYM, FOS/BOS	<b>ausgebucht, Warteliste</b>
1 / 21 Nachholtermin	<b>Mi, 21.04.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Best of 7, Teil 1: Chemie-Experimente der 7. Jgst. der Mittelschule	MS	<b>6</b> Anmeldeschluss 13.04.2021
2 / 21 Nachholtermin	<b>Mi, 28.04.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Best of 8, Teil 1: Chemie-Experimente der 8. Jgst. der Mittelschule	MS	<b>2-5</b> Anmeldeschluss 20.01.2021
39 / 21	<b>Mi, 12.05.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Best of 5 kompakt: Experimente aus Physik, Chemie und Biologie der 5. Jgst. der Mittelschule	MS	<b>4</b> Anmeldeschluss 28.04.2021
31 / 21 Nachholtermin	<b>Mi, 19.05.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg (Chemieräume)	Chem2Do – Experimente mit Cyclodextrinen und Siliconen (WACKER Schulversuchskoffer) <b>Nicht für Studierende!</b>	RS, GYM	<b>9</b> Anmeldeschluss 07.05.2021
49 / 21	<b>Mi, 19.05.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg (Biologieräume)	Best of 6 kompakt: Experimente aus Physik, Chemie und Biologie der 6. Jgst. der Mittelschule	MS	<b>8</b> Anmeldeschluss 05.05.2021
8 / 21 Nachholtermin	<b>Mo, 14.06.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Vitamine, Mineralien, Spurenelemente & Co. – alles immer gesund? (Vortrag und Workshop)	MS, RS, GYM	<b>9</b> Anmeldeschluss 10.02.2021
24 / 21	<b>Mi, 23.06.2021</b> 09.00 – 16.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Den Sommer versüßen – Honiganalyse und die Bedeutung der Bienen	GS, MS, RS, GYM	<b>10</b> Anmeldeschluss 7.6.2021
51 / 21	<b>NEU</b> <b>Mo, 28.06.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Lebensraum Gewässer – Wasser aus biologischer und chemischer Sicht	MS	<b>16</b> Anmeldeschluss 15.6.2021
3 / 21 Nachholtermin	<b>Mi, 30.06.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Best of 9 kompakt – Experimente aus Physik, Chemie und Biologie in der 9. Jgst. der Mittelschule	MS	<b>3</b> Anmeldeschluss 22.06.2021
5 / 21 Nachholtermin	<b>Mi, 07.07.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Best of 7, Teil 2: Experimente aus Physik und Biologie der 7. Jgst. der Mittelschule	MS	<b>6-7</b> Anmeldeschluss 30.06.2021

6 / 21 Nachhol- termin	<b>Mi, 14.07.2021</b> 14.00 – 18.00 Uhr	LFZ Nürnberg	Best of 8, Teil 2: Experimente aus Physik und Bio- logie der 8. Jgst. der Mittelschule	MS	<b>2-6</b> Anmeldeschluss 06.07.2021
------------------------------	--	-----------------	--	----	--

### Details zu den Kursen mit freien Plätzen:

Nr. / Thema	<b>Kurs 32 / 2021: NESSI <sup>Plus</sup> – Biochemie mit eigener DNA</b>
Referent	Dr. Dominik Müller (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nbg.)
Datum, Zeit	<b>Donnerstag, 4. März 2021 von 13.30 – 18.30 Uhr</b>
Anmeldeschluss	25.2.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	In diesem Kurs werden den Teilnehmern die Vervielfältigung geringer DNA-Moleküle (Fragmente, Spuren) mittels PCR (Polymerase-Chain-Reaktion) nähergebracht. Eigene DNA reinigen die Teilnehmer auf und verwenden diese zur Durchführung der PCR. In der anschließenden Gel-Elektrophorese können die PCR-Produkte aufgetrennt und sichtbar gemacht werden.  Nach Teilnahme an dieser Fortbildung können die Lehrkräfte mit ihrer Gruppe bzw. Klasse das Schülerlabor NESSI Plus besuchen und somit am außerschulischen Lernort Themen des Q11-Lehrplans bzw. Lehrplans der 10. Klasse RS eigenständig erleben und sich genotypisieren (voraussichtlich ab WS 21/22).
Programmablauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eröffnung, Information über den Kursablauf</li> <li>- Einweisung, Anleitung präparativer Techniken</li> <li>- Ansetzen der Versuche</li> <li>- Kaffeepause</li> <li>- Theoretische Einführung</li> <li>- Analyse</li> <li>- Abschlussbesprechung, Auswertung</li> </ul>
Zielgruppe	Chemie-/Biologie-Lehrkräfte an Gymnasien (Oberstufe, Q11) und an Realschulen (Abschlussklasse)
<b>Voraussetzungen</b>	Grundkenntnisse in molekular-biochemischen Methoden erforderlich.
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 40 / 2021: Experimento   10+: Naturwissenschaften unterrichten mit lebensnahen Experimenten</b>
Referenten	Prof. Dr. Stefan Schwarzer und Lisa Knie (Chemiedidaktik Eberhard-Karls-Universität Tübingen und Chemiedidaktik LMU München)
Datum, Zeit	<b>Der Kurs findet an zwei Tagen mit ca. 6 Wochen Pause dazwischen statt:</b> <b>Tag 1: Montag, 8. März 2021 von 9.00 – 15.30 Uhr</b> <b>Tag 2: Dienstag, 20. April 2021 von 9.00 – 15.30 Uhr</b>
Anmeldeschluss	24.02.2021 <b>(Anmeldung nur für den kompletten Kurs möglich)</b>
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	

Ort <b>Kurs 40 / 2021</b>	Franz-Liszt-Mittelschule, Franz-Liszt-Str. 30, 84478 <b>Waldkraiburg</b>
Inhalt	<p>Experimento ist das internationale Bildungsprogramm der Siemens Stiftung. Im Vordergrund steht das selbstständige Experimentieren, Erforschen und Begreifen von Naturphänomenen und technischen Entwicklungen rund um die Themen Umwelt, Energie und Gesundheit. Bei unserer neuen praktischen Fortbildung Experimento   10+ liegt ein besonderer Fokus auf den aktuellen Themen Inklusion, Computational Thinking und Wertebildung. Natürlich kommt aber auch das Experimentieren nicht zu kurz.</p> <p>Die zweitägige Fortbildung ist im <b>Blended-Learning-Format</b> gestaltet, d.h. digitale und analoge Phasen wechseln sich ab. In der ersten digitalen Phase absolvieren Sie selbstständig ein einführendes Online-Modul (ca. 1,5 h). In den Präsenzphasen haben Sie neben dem Erproben der Experimente auch Gelegenheit, die Inhalte des jeweiligen kurzen Online-Moduls zu vertiefen und mit den Experimenten zu verknüpfen. Dabei können Sie sich auch mit dem digitalen Medienportal der Siemens Stiftung vertraut machen.</p> <p><b>Zwischen den beiden Präsenzveranstaltungen liegen ungefähr 6 Wochen</b>, in dem Sie Gelegenheit haben, bereits erste Experimente aus Experimento im eigenen Unterricht einzusetzen und ein zweites Online-Modul zu absolvieren. Je nach Interesse können Sie auswählen, welche Online-Module Sie im Rahmen der Fortbildung bearbeiten möchten.</p> <p>Am Ende der Fortbildung erhalten Sie <b>kostenlos Experimentiermaterialien zum Mitnehmen</b> sowie Handreichungen zur Durchführung der Versuche aus Experimento in Ihrem Unterricht. Zur Überprüfung der Praxistauglichkeit wird die Fortbildung mit Fragebögen wissenschaftlich begleitet.</p>
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erprobung der Versuche aus Experimento  10+ zu den Themen Energie, Umwelt und Gesundheit</li> <li>- Einbinden von Inhalten aus dem Medienportal der Siemens Stiftung</li> <li>- Implementierung von Wertebildung, inklusiven Elementen und / oder Computational Thinking in den naturwissenschaftlichen Unterricht</li> </ul>
Programmablauf	<p><b><u>Tag 1 (8. März 2021):</u></b></p> <p>09:00 – 09:30: Begrüßung und Kennenlernen  09:30 – 10:30: Vorstellung von Experimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internationales Bildungsprogramm Experimento</li> <li>- Einführung in das Medienportal</li> <li>- Handbuchordner zu Experimento   10+</li> <li>- Besprechung des Online-Moduls und der Handreichung für Lehrkräfte</li> </ul> <p>10:30 – 10:45: Kaffeepause; Stöbern im Handbuchordner  10:45 – 12:00: <b>Erprobung der Experimente, Teil I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenfinden in Gruppen</li> <li>- Durchführung der Experimente (Stationenlernen)</li> <li>- Besprechung der vorbereiteten Unterrichtsentwürfe</li> </ul> <p>12:00 – 13:00: Mittagspause; Zeit zum Austausch  13:00 – 14:15: <b>Erprobung der Experimente, Teil II</b>  14:14 – 15:00: Umgang mit dem Medienportal; flexible Kaffeepause  15:00 – 15:30: Reflexion</p> <p><b><u>Tag 2 (20. April 2021):</u></b></p> <p>09:00 – 10:00: Begrüßung und Reflexion über den Einsatz von Experimento in der eigenen Schulpraxis sowie das Online-Modul  10:00 – 10:15: Kaffeepause  10:15 – 11:30: <b>Erprobung der Experimente, Teil I</b>  11:30 – 12:30: Mittagspause; Zeit zum Austausch  12:30 – 13:45: <b>Erprobung der Experimente, Teil II</b>  13:45 – 14:30: Umgang mit dem Medienportal; flexible Kaffeepause  14:30 – 15:30: Gesamtreflexion und Evaluation</p>
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	

Zielgruppe <b>Kurs 40 / 2021</b>	Lehrkräfte naturwissenschaftlicher Fächer (vorzugsweise Physik, Chemie und Biologie) an weiterführenden Schulen, also Mittel- und Realschulen sowie Gymnasien
<b>Wichtige Info</b>	Bitte bringen sie einen <b>Laptop</b> o. ä. mit. Am Tag 2 erhalten Sie eine große Kiste mit den kostenlosen Experimentiermaterialien der Siemens-Stiftung zum Mitnehmen (am besten mit dem Auto).
Teilnehmergebühr	Die Teilnahme ist kostenlos

Nr. / Thema	<b>Kurs 10 / 2021: Farben sind überall</b>
Referentinnen	Rita Tandetzke und Isabell Müller (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Dienstag, 16. März 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	3.3.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	<p>Farben sind überall in unserem alltäglichen Leben zu finden. Darunter fallen verschiedenste Aspekte und Bereiche: Farben, Farbstoffe, Farbmittel und Farbigkeit werden u. a. in der Textil-, Lebensmittel- und Kosmetikindustrie sowie in der Malerei eingesetzt. Das Themengebiet bietet somit vielseitige Ansatzpunkte sowohl für den naturwissenschaftlichen Unterricht, als auch in fächerübergreifender und –verbindender Weise.</p> <p>In der Fortbildung „Farben sind überall“ werden in einem kurzen Eingangsvortrag u. a. die Bedeutung des Themenbereichs für Alltag und Schulunterricht aufgezeigt sowie theoretische Aspekte zur Farbenherstellung, Färberei und Farbstoffen in Lebensmitteln erläutert.</p> <p>Anschließend haben die Teilnehmer*innen in einem Workshop die Möglichkeit, Versuche rund um das Thema Farben in den oben aufgeführten Einsatzbereichen praktisch durchzuführen, und erhalten dadurch Anregungen für den Unterrichtseinsatz.</p> <p>Jeder Teilnehmende erhält ein Skript ausgehändigt. Teilbereiche dieser Fortbildung sind ggf. auch für <b>Lehrkräfte in Kunsterziehung</b> interessant.</p>
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittel- und Realschulen sowie Gymnasien Sek. I
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 21 / 2021: Experimente zu modernen Materialien und Nachhaltigkeit im Chemieunterricht</b>
Referenten	Prof. Dr. Stefan Schwarzer und Dominik Diekemper (Chemiedidaktik Eberhard-Karls-Universität Tübingen)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 17. März 2021 von 9.00 – 16.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	3.3.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	

Beschreibung <b>Kurs 21 / 2021</b>	<p>Das Thema Nachhaltigkeit erfährt medial, gesellschaftlich und politisch spätestens seit „Fridays for Future“ neuen Aufwind, auch in der Schule. Mit der Wissenschaft Chemie und dem Chemieunterricht wird Nachhaltigkeit aber nur selten in Verbindung gebracht und dies, obwohl die Chemie einen wesentlichen Beitrag dazu leistet!</p> <p>Diese Fortbildung bietet die Möglichkeit, neuartige Experimente für den Chemieunterricht praktisch durchzuführen. Die Experimente können genutzt werden, um den Aspekt der Nachhaltigkeit in den Chemieunterricht zu integrieren und um Nachhaltigkeit mit klassischen Lehrplanthemen zu verknüpfen.</p> <p>Vorbehaltlich einer erfolgreichen Antragstellung werden durch den FCI kostenlose Materialien für den Einsatz der vorgestellten Experimente in der Schule für die Teilnehmer zur Mitnahme bereitgestellt.</p>
Programmablauf	<p>09.00 – 09.30 Uhr: Begrüßung und Fragebogen  09.30 – 10.45 Uhr: <b>Impulsvortrag zu modernen Materialien und Nachhaltigkeit im Chemieunterricht</b>  10.45 – 11.00 Uhr: Kaffeepause  11.00 – 12.30 Uhr: <b>Praktikum I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikrowellensynthese des Leuchtstoffes YAG:Ce und Herstellung einer weißen „Self-made LED“</li> <li>- Vom Abwasser zum „Functional Food“: Ein Antioxidans aus der Olive (Antioxidative Wirkung in WELL-Plate, Nachweis mit Knicklichtern, Luminol-Bubble-Tea)</li> </ul> <p>12.30 – 13.30 Uhr: Mittagspause  13.30 – 15.15 Uhr: <b>Praktikum II:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spurenstoffe im Abwasser und 4. Reinigungsstufe: Diclofenac (Durchführung mit UV/Vis, Durchführung mittels Farbreaktion)</li> <li>- Herstellung einer „grünen“ Wunderkerze</li> <li>- Lotos-Effekt an Kupferoberfläche</li> </ul> <p>15.15 – 15.30 Uhr: ggf. Kaffeepause  15.30 - 16.00 Uhr: Schlussgespräch und Evaluation; Fragebogenerhebung</p>
Zielgruppe	Chemie-Lehrkräfte an Gymnasien
Teilnehmergebühr	Die Teilnehmergebühr von <b>15 EURO</b> bringen Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> mit.

Nr. / Thema	<b>Kurs 9 / 2021: Fette, Öle- alles Omega oder was?</b>
Referentinnen	<b>Rita Kopp</b> , Berching (Fachapothekerin für Allgemeinpharmazie, Homöopathie und Naturheilverfahren, Prävention und Gesundheitsförderung) und <b>Rita Tandetzke</b> oder Kolleg*in (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Dienstag, 23. März 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	9.3.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	<p><b>Vortrag von Frau Kopp:</b>  Der Hype um die Pflanzenöle und ihre Wirkung auf den menschlichen Organismus treibt sonderbare Blüten, wissenschaftliche Streitgespräche sind an der Tagesordnung. Will uns die Industrie nur etwas aufschwatzen oder sollten wir Alle die richtigen Fettsäuremuster im Kopf haben?</p> <p><b>(Fortsetzung der Beschreibung auf der nächsten Seite)</b></p>

Fortsetzung Beschreibung <b>Kurs 9 / 2021</b>	Vorstellung einiger wichtiger Öl-Pflanzen, deren Wirkstoffe und Ölzusammensetzung. Wir erläutern ihre Herkunft und Herstellung, die Geschmacksunterschiede und ihre physiologische Wirkung sowie ihre Verwendung für die menschliche Ernährung.  Anschließend <b>Workshop</b> im Labor mit passenden Versuchen.
Zielgruppe	Lehrkräfte für Chemie, Biologie und Ernährung an Mittel-, Real- und Berufsschulen sowie Gymnasien und FOS/BOS
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 50 / 2021: Experimento   10+: Naturwissenschaften unterrichten mit lebensnahen Experimenten</b> (ersetzt Kurs 19 / 2021)
Referenten	Prof. Dr. Stefan Schwarzer und Lisa Knie (Chemiedidaktik Eberhard-Karls-Universität Tübingen und Chemiedidaktik LMU München)
Datum, Zeit	<b>Der Kurs findet an zwei Tagen mit ca. 6 Wochen Pause dazwischen statt:</b> <b>Tag 1: Mittwoch, 24. März 2021 von 9.00 – 15.30 Uhr</b> <b>Tag 2: Montag, 10. Mai 2021 von 9.00 – 15.30 Uhr</b>
Anmeldeschluss	09.03.2021 ( <b>Anmeldung nur für den kompletten Kurs möglich</b> )
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Inhalt Experimento   10+	<p>Experimento ist das internationale Bildungsprogramm der Siemens Stiftung. Im Vordergrund steht das selbstständige Experimentieren, Erforschen und Begreifen von Naturphänomenen und technischen Entwicklungen rund um die Themen Umwelt, Energie und Gesundheit. Bei unserer neuen praktischen Fortbildung Experimento   10+ liegt ein besonderer Fokus auf den aktuellen Themen Inklusion, Computational Thinking und Wertebildung. Natürlich kommt aber auch das Experimentieren nicht zu kurz.</p> <p>Die zweitägige Fortbildung ist im <b>Blended-Learning-Format</b> gestaltet, d.h. digitale und analoge Phasen wechseln sich ab. In der ersten digitalen Phase absolvieren Sie selbstständig ein einführendes Online-Modul (ca. 1,5 h). In den Präsenzphasen haben Sie neben dem Erproben der Experimente auch Gelegenheit, die Inhalte des jeweiligen kurzen Online-Moduls zu vertiefen und mit den Experimenten zu verknüpfen. Dabei können Sie sich auch mit dem digitalen Medienportal der Siemens Stiftung vertraut machen.</p> <p><b>Zwischen den beiden Präsenzveranstaltungen liegen ungefähr 6 Wochen</b>, in denen Sie Gelegenheit haben, bereits erste Experimente aus Experimento im eigenen Unterricht einzusetzen und ein zweites Online-Modul zu absolvieren. Je nach Interesse können Sie auswählen, welche Online-Module Sie im Rahmen der Fortbildung bearbeiten möchten.</p> <p>Am Ende der Fortbildung erhalten Sie <b>kostenlos Experimentiermaterialien zum Mitnehmen</b> sowie Handreichungen zur Durchführung der Versuche aus Experimento in Ihrem Unterricht. Zur Überprüfung der Praxistauglichkeit wird die Fortbildung mit Fragebögen wissenschaftlich begleitet.</p>
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erprobung der Versuche aus Experimento  10+ zu den Themen Energie, Umwelt und Gesundheit</li> <li>- Einbinden von Inhalten aus dem Medienportal der Siemens Stiftung</li> <li>- Implementierung von Wertebildung, inklusiven Elementen und / oder Computational Thinking in den naturwissenschaftlichen Unterricht</li> </ul>
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	

<p>Programmablauf Kurs 50 / 2021</p>	<p><b><u>Tag 1 (24. März 2021):</u></b>  09:00 – 09:30: Begrüßung und Kennenlernen  09:30 – 10:30: Vorstellung von Experimento  - Internationales Bildungsprogramm Experimento  - Einführung in das Medienportal  - Handbuchordner zu Experimento   10+  - Besprechung des Online-Moduls und der Handreichung für Lehrkräfte  10:30 – 10:45: Kaffeepause; Stöbern im Handbuchordner  10:45 – 12:00: <b>Erprobung der Experimente, Teil I:</b>  - Zusammenfinden in Gruppen  - Durchführung der Experimente (Stationenlernen)  - Besprechung der vorbereiteten Unterrichtsentwürfe  12:00 – 13:00: Mittagspause; Zeit zum Austausch  13:00 – 14:15: <b>Erprobung der Experimente, Teil II</b>  14:14 – 15:00: Umgang mit dem Medienportal; flexible Kaffeepause  15:00 – 15:30: Reflexion</p> <p><b><u>Tag 2 (10. Mai 2021):</u></b>  09:00 – 10:00: Begrüßung und Reflexion über den Einsatz von Experimento in der eigenen Schulpraxis sowie das Online-Modul  10:00 – 10:15: Kaffeepause  10:15 – 11:30: <b>Erprobung der Experimente, Teil I</b>  11:30 – 12:30: Mittagspause; Zeit zum Austausch  12:30 – 13:45: <b>Erprobung der Experimente, Teil II</b>  13:45 – 14:30: Umgang mit dem Medienportal; flexible Kaffeepause  14:30 – 15:30: Gesamtreflexion und Evaluation</p>
Zielgruppe	Lehrkräfte naturwissenschaftlicher Fächer (v.a. Physik, Chemie und Biologie) an weiterführenden Schulen (also Mittel- und Realschulen sowie Gymnasien)
<b>Wichtige Info</b>	Bitte bringen sie einen <b>Laptop</b> o. ä. mit. Am Tag 2 bekommen Sie eine große Kiste mit den kostenlosen Experimentiermaterialien der Siemens-Stiftung zum Mitnehmen (am besten mit dem Auto).
Teilnehmergebühr	Die Teilnahme ist kostenlos

Nr. / Thema	<b>Kurs 7 / 2021: Spiele im Chemieunterricht (Workshop)</b>
Referentin	Isabell Müller (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Donnerstag, 15. April 2021 von 14.00 - 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	26.3.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	Es werden gemeinsam mit den Teilnehmern Spiele für den Chemieunterricht hergestellt. Es handelt sich hierbei um Kartenspiele zu Formeln, Bindungen, allgemeine Gleichungen der Organik usw. sowie um Brettspiele, Bandolo, Activity, Chemopoly... Die Spiele eignen sich zur Festigung im Unterricht und für Vertretungsstunden.
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittel- und Realschulen sowie Gymnasien
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen 15 EURO an, die in bar zu bezahlen sind.



Nr. / Thema	<b>Kurs 18 / 2021: Experimento   10+: Naturwissenschaften unterrichten mit lebensnahen Experimenten</b>
Referenten	Prof. Dr. Stefan Schwarzer und Lisa Knie (Chemiedidaktik Eberhard-Karls-Universität Tübingen und Chemiedidaktik LMU München)
Datum, Zeit	<b>Der Kurs findet an zwei Tagen statt mit mehrwöchiger Pause dazwischen</b> <b>Tag 1: Freitag, 16. April 2021 von 9.00 – 15.30 Uhr</b> <b>Tag 2: Donnerstag, 20. Mai 2021 von 9.00 – 15.30 Uhr</b>
Anmeldeschluss	25.3.2021 ( <b>Anmeldung nur für den kompletten Kurs möglich</b> )
Ort	LMU München, Butenandtstr. 5-13, 81377 <b>München</b> (der Raum wird den Teilnehmern rechtzeitig per Mail mitgeteilt)
Inhalt	<p>Experimento ist das internationale Bildungsprogramm der Siemens Stiftung. Im Vordergrund steht das selbstständige Experimentieren, Erforschen und Begreifen von Naturphänomenen und technischen Entwicklungen rund um die Themen Umwelt, Energie und Gesundheit. Bei unserer neuen praktischen Fortbildung Experimento   10+ liegt ein besonderer Fokus auf den aktuellen Themen Inklusion, Computational Thinking und Wertebildung. Natürlich kommt aber auch das Experimentieren nicht zu kurz.</p> <p>Die zweitägige Fortbildung ist im <b>Blended-Learning-Format</b> gestaltet, d.h. digitale und analoge Phasen wechseln sich ab. In der ersten digitalen Phase absolvieren Sie selbstständig ein einführendes Online-Modul (ca. 1,5 h). In den Präsenzphasen haben Sie neben dem Erproben der Experimente auch Gelegenheit, die Inhalte des jeweiligen kurzen Online-Moduls zu vertiefen und mit den Experimenten zu verknüpfen.</p> <p>Dabei können Sie sich auch mit dem digitalen Medienportal der Siemens Stiftung vertraut machen.</p> <p><b>Zwischen den beiden Präsenzveranstaltungen liegen ungefähr 4 Wochen</b>, in denen Sie Gelegenheit haben, bereits erste Experimente aus Experimento im eigenen Unterricht einzusetzen und ein zweites Online-Modul zu absolvieren. Je nach Interesse können Sie auswählen, welche Online-Module Sie im Rahmen der Fortbildung bearbeiten möchten.</p> <p>Am Ende der Fortbildung erhalten Sie <b>kostenlos Experimentiermaterialien zum Mitnehmen</b> sowie Handreichungen zur Durchführung der Versuche aus Experimento in Ihrem Unterricht. Zur Überprüfung der Praxistauglichkeit wird die Fortbildung mit Fragebögen wissenschaftlich begleitet.</p>
Kurzbeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erprobung der Versuche aus Experimento  10+ zu den Themen Energie, Umwelt und Gesundheit</li> <li>- Einbinden von Inhalten aus dem Medienportal der Siemens Stiftung</li> <li>- Implementierung von Wertebildung, inklusiven Elementen und / oder Computational Thinking in den naturwissenschaftlichen Unterricht</li> </ul>
Programmablauf	<p><b><u>Tag 1 (16. April 2021):</u></b></p> <p>09:00 – 09:30: Begrüßung und Kennenlernen  09:30 – 10:30: Vorstellung von Experimento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internationales Bildungsprogramm Experimento</li> <li>- Einführung in das Medienportal</li> <li>- Handbuchordner zu Experimento   10+</li> <li>- Besprechung des Online-Moduls und der Handreichung für Lehrkräfte</li> </ul> <p>10:30 – 10:45: Kaffeepause; Stöbern im Handbuchordner  10:45 – 12:00: <b>Erprobung der Experimente, Teil I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenfinden in Gruppen</li> <li>- Durchführung der Experimente (Stationenlernen)</li> <li>- Besprechung der vorbereiteten Unterrichtsentwürfe</li> </ul> <p>12:00 – 13:00: Mittagspause; Zeit zum Austausch  13:00 – 14:15: <b>Erprobung der Experimente, Teil II</b>  14:14 – 15:00: Umgang mit dem Medienportal; flexible Kaffeepause  15:00 – 15:30: Reflexion</p> <p><b>(Tag 2 siehe nächste Seite)</b></p>

Fortsetzung Programmablauf <b>Kurs 18 / 2021</b>	<b>Tag 2 (20. Mai 2021):</b> 09:00 – 10:00: Begrüßung und Reflexion über den Einsatz von Experimento in der eigenen Schulpraxis sowie das Online-Modul 10:00 – 10:15: Kaffeepause 10:15 – 11:30: <b>Erprobung der Experimente, Teil I</b> 11:30 – 12:30: Mittagspause; Zeit zum Austausch 12:30 – 13:45: <b>Erprobung der Experimente, Teil II</b> 13:45 – 14:30: Umgang mit dem Medienportal; flexible Kaffeepause 14:30 – 15:30: Gesamtreflexion und Evaluation
Zielgruppe	Lehrkräfte naturwissenschaftl. Fächer (v. a. Physik, Chemie und Biologie) an weiterführenden Schulen (Mittel- und Realschulen sowie Gymnasien)
<b>Wichtige Info</b>	Bitte bringen sie einen <b>Laptop</b> o. ä. mit. Am Tag 2 erhalten Sie eine große Kiste mit den kostenlosen Experimentiermaterialien der Siemens-Stiftung zum Mitnehmen (am besten mit dem Auto).
Teilnehmergebühr	Die Teilnahme ist kostenlos

Nr. / Thema	<b>Kurs 1 / 2021: Best of 7, Teil 1: <u>Chemie-Experimente der 7. Jgst. der Mittelschule</u></b>
Referentin	Rita Tandetzke (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 21. April 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	13.4.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	Chemie-Experimente mit Gefährdungsbeurteilungen, abgestimmt auf den Lehrplan PLUS der 7. Jahrgangsstufe der Mittelschule. In einem Vortrag wird die fachliche Theorie zu den einzelnen Themenbereichen sowie deren Einbindung in den Unterricht erläutert. Im anschließenden Workshop führen die Teilnehmer verschiedene Experimente selbst durch. Alle Experimente sind im ausführlichen Skript enthalten.
<b>Wichtige Info</b>	Normalerweise umfasst der Kurs „Best of 7“ auch Experimente aus Physik und Biologie. Für einen halben Tag ist der gesamte Stoff jedoch zu umfangreich, daher wird die Veranstaltung geteilt. Der 2. Teil (Physik und Biologie) findet nach der Verschiebung wegen Corona jetzt am 7. Juli 2021 statt, die Anmeldung erfolgt für beide Teile jeweils einzeln.
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittelschulen
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 2 / 2021: Best of 8, Teil 1: <u>Chemie-Experimente der 8. Jgst. der Mittelschule</u></b>
Referentin	Rita Tandetzke (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 28. April 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	

Anmeldeschluss	20.4.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	Chemie-Experimente mit Gefährdungsbeurteilungen, abgestimmt auf den Lehrplan PLUS der 8. Jahrgangsstufe der Mittelschule. In einem Vortrag wird die fachliche Theorie zu den einzelnen Themenbereichen sowie deren Einbindung in den Unterricht erläutert. Im anschließenden Workshop führen die Teilnehmer verschiedene Experimente selbst durch. Alle Experimente sind im ausführlichen Skript enthalten.
<b>Wichtige Info</b>	Normalerweise umfasst der Kurs „Best of 8“ auch Experimente aus Physik und Biologie. Für einen halben Tag ist der gesamte Stoff jedoch zu umfangreich, daher wird die Veranstaltung geteilt. Der 2. Teil (Physik und Biologie) findet nach der Verschiebung wegen Corona jetzt am 14. Juli 2021 statt, die Anmeldung erfolgt für beide Teile jeweils einzeln.
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittelschulen
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 39 / 2021: Best of 5 kompakt - Experimente aus Physik, Chemie und Biologie der 5. Jgst. der Mittelschule</b>
Referentin	Rita Tandetzke (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 12. Mai 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	28.4.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	Experimente aus Physik, Chemie und Biologie mit Gefährdungsbeurteilungen, abgestimmt auf den Lehrplan PLUS der 5. Jahrgangsstufe der Mittelschule. In einem Vortrag wird die fachliche Theorie zu den einzelnen Themenbereichen sowie deren Einbindung in den Unterricht erläutert. Im anschließenden Workshop führen die Teilnehmer verschiedene Experimente selbst durch. Alle Experimente sind im ausführlichen Skript enthalten.
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittelschulen
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 31 / 2021: Chem<sub>2</sub>Do – Experimentieren mit Siliconen und Cyclodextrinen</b>
Referent	Dr. Dominik Müller (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlg.-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 19. Mai 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	7.5.2021
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	


Ort <b>Kurs 31 / 2021</b>	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WACKER-Schulversuchskoffer "Chem<sub>2</sub>Do"</li> <li>- Silicone und Cyclodextrine als innovative Werkstoffe (Chemische Grundlagen, fachliche Hintergrundinformationen, Anwendung in Industrie und Haushalt)</li> <li>- How to do Chem<sub>2</sub>Do (Lehrplanbezüge, Aufbau der Lehrerhandreichung, Zusatzmaterialien auf CD und im Internet)</li> <li>- Laborpraktikum</li> </ul> <p>Nach dem Kurs wird der Chem<sub>2</sub>Do-Versuchskoffer an die Schulen der Teilnehmer verschickt. Siehe auch: <a href="http://www.chem2do.de">www.chem2do.de</a></p>
Zielgruppe	Lehrkräfte an Real- und Berufsschulen, Gymnasien und FOS/BOS
Teilnehmergebühr	Es fällt keine Teilnehmergebühr an

Nr. / Thema	<b>Kurs 49 / 2021: Best of 6 kompakt - Experimente aus Physik, Chemie und Biologie der 6. Jgst. der Mittelschule</b>
Referentin	Rita Tandetzke (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 19. Mai 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	5.5.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	<p>Experimente aus Physik, Chemie und Biologie mit Gefährdungsbeurteilungen, abgestimmt auf den Lehrplan PLUS der 6. Jahrgangsstufe der Mittelschule. In einem Vortrag wird die fachliche Theorie zu den einzelnen Themenbereichen sowie deren Einbindung in den Unterricht erläutert.</p> <p>Im anschließenden Workshop führen die Teilnehmer verschiedene Experimente selbst durch. Alle Experimente sind im ausführlichen Skript enthalten.</p>
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittelschulen
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 8 / 2021: Vitamine, Mineralien, Spurenelemente &amp; Co. – alles immer gesund?</b>
Referentinnen	<b>Rita Kopp</b> , Berching (Fachapothekerin für Allgemeinpharmazie, Homöopathie und Naturheilverfahren, Prävention und Gesundheitsförderung) und <b>Rita Tandetzke</b> oder Kolleg*in (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Montag, 14. Juni 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	31.5.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	

Beschreibung <b>Kurs 8 / 2021</b>	<p><b>Vortrag:</b> Was ist dran an den Werbeversprechen für Schönheit, Fitness und Gesundheit? Was ist gerade in Mode? Wichtige Tipps für einen vernünftigen und zielführenden Umgang mit Kapseln, Pulvern und Drinks. Und ist eine normale Ernährung nicht doch besser? Nach dem Vortrag bleibt noch Zeit für Fragen an die Referentin und Diskussion.</p> <p><b>Workshop:</b> Verschiedene Vitamine und Mineralstoffe werden mit einfachen, in der Schule gut durchführbaren Schülerexperimenten in Lebensmitteln, in vitamin-angereicherten Lebensmitteln und handelsüblichen Nahrungsergänzungsmitteln nachgewiesen. Auch vergleichende Mengenbestimmungen für den Vitamingehalt in rohen und gekochten Lebensmitteln können ausprobiert werden. Alltagswissen, wie z.B. "Eisentabletten sollte man nicht mit schwarzem Tee einnehmen", wird experimentell überprüft.</p>
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittel- und Realschulen sowie Gymnasien
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 24 / 2021: Den Sommer versüßen – Honiganalyse und die Bedeutung der Bienen</b>
Referenten	Uta Strienitz und Dr. Torsten Lange (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ, Leipzig)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 23. Juni 2021 von 09.00 - 16.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	7.6.2021 (siehe auch „Wichtige Informationen...“)
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	<p>Honig als Lebens- und Genussmittel ist für uns eine Selbstverständlichkeit. Teilweise recht billig (von 5 Euro pro kg), aber auch extrem teuer (bis 350 Euro pro kg). Verwendet als Süßstoff, aber auch als Medizin. Was steckt dahinter? Welche Leistungen müssen Bienen erbringen, um 1kg Honig zu sammeln? Welche Gesetze und Richtlinien gibt es für die verschiedenen Honigarten? Welche Qualitätsmerkmale sind beim Honig wichtig und müssen eingehalten und kontrolliert werden? Wie wichtig sind Bienen und Insekten für das Überleben der Menschheit? Diese und viele andere Informationen zum Thema Bienen und Honig enthält der Kurs.</p> <p>Viele verschiedene Analysemethoden müssen angewendet werden, um alle Qualitätsmerkmale von Honig zu erfassen. Bei der Honiganalyse, die im Workshop selbstständig von den Teilnehmern durchgeführt wird, werden mit den entsprechenden Messgeräten folgende Parameter ermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* sensorische Untersuchung des Aussehens, Geruchs und Geschmacks</li> <li>* pH-Wert (Teststäbchen und pH-Meter)</li> <li>* Wasser- und Zuckergehalt (Refraktometer)</li> <li>* elektr. Leitfähigkeit (Konduktometer)</li> <li>* HMF-Gehalt (Reflectometer)</li> <li>* Pollenanalyse (Mikroskop)</li> </ul> <p>Mit den sensorisch ermittelten Werten und den gemessenen Daten versuchen die Teilnehmer anhand von Vergleichswerten die vorgegebenen Honigproben zu identifizieren.</p>
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	

<p><b>Wichtige Informationen</b> des UFZ Schülerlabors zur Honiganalyse Kurs 24 / 2021</p>	<p>Liebe Lehrende,</p> <p>am Versuchstag gibt es viele Informationen zum Thema Bienen und Honig. Viele unterschiedliche Analysemethoden und -geräte stehen zur Verfügung, um die Qualitätsmerkmale von Honig zu erfassen. Für die Arbeit im Labor stellen wir besondere Honigsorten bereit. Gern können Sie aber auch Ihre eigenen Honigproben zur Veranstaltung mitbringen und während der Fortbildung analysieren. Etwa 100 g eigener Honig wäre notwendig, um die unten aufgeführten Untersuchungen durchzuführen.</p> <p>Was ist mit den eigenen (mitgebrachten) Honigproben möglich?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Messung Zuckergehalt</li> <li>✓ Messung Wassergehalt</li> <li>✓ Messung Leitfähigkeit</li> <li>✓ Messung pH – Wert</li> <li>✓ Messung HMF –Wert</li> <li>✓ Verkostung (Honigbonitur)</li> <li>✓ Pollenanalyse (nur mit Vorbereitung!)</li> </ul> <p><b>ACHTUNG!</b> Wenn Sie eine Pollenanalyse Ihres eigenen Honigs unter dem Mikroskop durchführen möchten, müssen Sie die Probe (ca. 20 g) vorab nach Leipzig an das UFZ-Schülerlabor senden.</p> <p>Da die notwendige Aufarbeitung der Honigprobe für die Pollenanalyse (suspendieren, zentrifugieren und dekantieren) während der Fortbildung nicht möglich ist, würden wir diese für Sie in unserem eigenen Labor vorbereiten.</p> <p>Bitte senden Sie daher ca. 20 g Ihrer Probe (<b>mindestens 14 Tage vor der Fortbildung</b>) an:</p> <p>UFZ-Schülerlabor Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ Permoserstraße 15 04318 Leipzig</p> <p>Selbstverständlich können Sie in dieser Fortbildung eine Pollenanalyse unter dem Mikroskop auch ohne eigene Proben durchführen.</p> <p>Zusätzlich zur praktischen Arbeit im Labor erhalten Sie bei der Fortbildung einen Einblick in unser neues Projekt „Leipzig summt und brummt“. <a href="https://www.ufz.de/index.php?de=47280">https://www.ufz.de/index.php?de=47280</a></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Damit können Sie das Thema „Honig und Bienen“ mit Ihren Schülerinnen und Schülern über die Inhalte der Fortbildung hinaus weiterverfolgen und bearbeiten.</p>
<p><b>Hinweis:</b></p>	<p>Bitte bringen Sie einen <b>USB-Stick</b> für die digitalen Materialien mit.</p>
<p>Zielgruppe</p>	<p>Chemie- und Biologie-Lehrkräfte an Mittel- und Realschulen sowie Gymnasien ab Sek. I</p>
<p>Teilnehmergebühr</p>	<p>Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>15 EURO</b> an, die in bar zu bezahlen sind.</p>

Nr. / Thema	<b>Kurs / 2021: Lebensraum Gewässer - Wasser aus biologischer und chemischer Sicht</b>
Referentinnen	Maria Waßmuth (Biologiedidaktik FAU Erlangen-Nürnberg) und Rita Tandetzke (Chemiedidaktik FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Montag, 28. Juni 2021 von 14.00 - 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	15.6.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	<p><b>Biologische Perspektive:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Wie nutzt der Wasserläufer die Oberflächenspannung des Wassers?“ – ein Modellversuch.</li> <li>• „Der Teich im Klassenzimmer – Vorstellung eines einfachen Teichmodells, das in jedem Klassenzimmer Platz findet, und Ausprobieren einfacher kompetenzorientierter Versuche zu Anpassungen von Wasserpflanzen und zur Beobachtung von Wasserflöhen.</li> <li>• „Wie ein Fisch im Wasser“ – Tipps und Tricks für eine gelungene Fischpräparation, die die Anpassungen der Fische an das Wasser nicht nur in der Theorie aufzeigt, und die mit der ganzen Klasse möglich ist.</li> <li>• Die Ecke zum Mikroskopieren – Herstellen und Mikroskopieren einfacher Präparate, die einen Zugang zur faszinierenden Welt der Kleinstlebewesen im Wasser ermöglichen (gerade auch für Lehrkräfte ohne Erfahrung im Mikroskopieren geeignet).</li> </ul> <p><b>Chemische Aspekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Warum hat Wasser eine Oberflächenspannung?“ spannende Versuche zur Oberflächenspannung und wie sie zerstört wird</li> <li>• „Was ist Wasser chemisch?“ – Elektrolyse von Wasser und der Einsatz von Modellen</li> <li>• „Wie bekommen Pflanzen ihre Mineralstoffe?“- Wasser als Lösungsmittel</li> <li>• „Nicht alle Gewässer sind gleich“- einfache Versuche zur Wasseranalyse und die Bedeutung der Ergebnisse für Gewässerpflanzen und Fische</li> </ul> <p><b>Alle Versuche können von den Teilnehmern selbst ausprobiert werden.</b></p>
Zielgruppe	Chemie- und Biologie-Lehrkräfte an Mittelschulen
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen 10 EURO an, die in bar zu bezahlen sind.

Nr. / Thema	<b>Kurs 3 / 2021: Best of 9 kompakt - Experimente aus Physik, Chemie und Biologie der 9. Jgst. der Mittelschule</b>
Referentin	Rita Tandetzke (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 30. Juni 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	22.6.2021
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	

Ort <b>Kurs 3 / 2021</b>	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	Experimente aus Physik, Chemie und Biologie mit Gefährdungsbeurteilungen, abgestimmt auf den Lehrplan PLUS der 9. Jahrgangsstufe der Mittelschule. In einem Vortrag wird die fachliche Theorie zu den einzelnen Themenbereichen sowie deren Einbindung in den Unterricht erläutert. Die Themen des Lehrplan PLUS wurden eingearbeitet, aber die Inhalte passen noch zum jetzigen Lehrplan. Im anschließenden Workshop führen die Teilnehmer verschiedene Experimente selbst durch. Alle Experimente sind im ausführlichen Skript enthalten.
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittelschulen
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 5 / 2021: Best of 7, Teil 2: Experimente aus <u>Physik und Biologie</u> der 7. Jgst. der Mittelschule</b>
Referentin	Rita Tandetzke (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 7. Juli 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	30.6.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
Beschreibung	Experimente aus Physik und Biologie mit Gefährdungsbeurteilungen, abgestimmt auf den Lehrplan PLUS der 7. Jahrgangsstufe der Mittelschule. In einem Vortrag wird die fachliche Theorie zu den einzelnen Themenbereichen sowie deren Einbindung in den Unterricht erläutert. Im anschließenden Workshop führen die Teilnehmer verschiedene Experimente selbst durch. Alle Experimente sind im ausführlichen Skript enthalten.
<b>Wichtige Info</b>	Normalerweise umfasst der Kurs „Best of 7“ auch Experimente aus der Chemie. Für einen halben Tag ist der gesamte Stoff jedoch zu umfangreich, daher wird die Veranstaltung geteilt. Der 1. Teil (Chemie) findet nach der Verschiebung wegen Corona jetzt am 21. April 2021 statt, die Anmeldung erfolgt für beide Teile jeweils einzeln.
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittelschulen
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

Nr. / Thema	<b>Kurs 6 / 2021: Best of 8, Teil 2: Experimente aus <u>Physik und Biologie</u> der 8. Jgst. der Mittelschule</b>
Referentin	Rita Tandetzke (Arbeitsgruppe Chemiedidaktik, FAU Erlangen-Nürnberg)
Datum, Zeit	<b>Mittwoch, 14. Juli 2021 von 14.00 – 18.00 Uhr</b>
Anmeldeschluss	6.7.2021
Ort	Chemielehrer-Fortbildungszentrum, Regensburger Str. 160, Nürnberg
<b>Fortsetzung des Kurses auf der nächsten Seite</b>	



Beschreibung <b>Kurs 6 / 2021</b>	Experimente aus Physik und Biologie mit Gefährdungsbeurteilungen, abgestimmt auf den Lehrplan PLUS der 8. Jahrgangsstufe der Mittelschule. In einem Vortrag wird die fachliche Theorie zu den einzelnen Themenbereichen sowie deren Einbindung in den Unterricht erläutert. Im anschließenden Workshop führen die Teilnehmer verschiedene Experimente selbst durch. Alle Experimente sind im ausführlichen Skript enthalten.
<b>Wichtige Info</b>	Normalerweise umfasst der Kurs „Best of 8“ auch Experimente aus der Chemie. Für einen halben Tag ist der gesamte Stoff jedoch zu umfangreich, daher wird die Veranstaltung geteilt. Der 1. Teil (Chemie) findet nach der Verschiebung wegen Corona jetzt am 28. April 2021 statt, die Anmeldung erfolgt für beide Teile jeweils einzeln.
Zielgruppe	Lehrkräfte an Mittelschulen
Teilnehmergebühr	Für Materialien und Kursunterlagen fallen <b>10 EURO</b> an, die Sie bitte <b>möglichst passend in bar</b> bezahlen.

**Bitte achten Sie bei Fortbildungen mit Experimentieranteilen auf laborgerechte Kleidung. Bei Veranstaltungen am FBZ Nürnberg werden Schutzbrillen, Visiere und Labormäntel gestellt, können aber auch selbst mitgebracht werden.**

Bei Interesse an unseren Veranstaltungen melden Sie sich bitte möglichst in FIBS an (wenn nicht anders angegeben). Dort finden Sie unsere Kurse über Suche/Buchen bei „Externen Anbietern → Universitäten → „Universität Erlangen-Nürnberg – Chemielehrerfortbildungszentrum“: <https://fibs.alp.dillingen.de> .

Alternativ (oder **wenn Kurse noch nicht bzw. nicht mehr in FIBS stehen**) können Sie sich auch per E-Mail an [lfz-chemie@fau.de](mailto:lfz-chemie@fau.de) anmelden. Bitte geben Sie dann zusätzlich Name und Ort Ihrer Schule an.

**Telefonisch** erreichen Sie uns am besten montags bis donnerstags von 9.00 bis 17.30 Uhr unter der Nummer 0911 / 5302-576.

Noch eine Bitte in eigener Sache: Sollten Sie Fehler in unserem Newsletter entdecken, wären wir Ihnen für eine kurze Rückmeldung dankbar.

Bleiben Sie gesund!

Chemielehrer-Fortbildungszentrum Erlangen-Nürnberg

Rita Tandetzke, Hella Rieß und Team

