

## Vorläufiges Programm Bundesfachleitertagung 2024

<b>Montag, 02.12.2024 Themenblock "Gamification"</b>	
bis 11:30 Uhr	Individuelle Anreise, Bezug der Zimmer
11:30 Uhr	Eröffnung; Organisationsfragen
12:00 Uhr	Mittagessen
13:00 Uhr	Kurzer Einführungsvortrag „Game based Learning“
13:30 Uhr	<p>Workshops zur Erstellung von digitalen Spielen</p> <p><b>Workshop 1: „Spiele mit der Gaming Map von H5P erstellen“, Alma Muminovic</b> In diesem Workshop werden die Grundlagen zur Erstellung einer H5P Game Map gemeinsam erarbeitet. Schritt für Schritt wird die Erstellung einer interaktiven Lernkarte vorgestellt. Ein digitales Endgerät wird für die Teilnahme benötigt. Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich. Machen Sie mit und entdecken Sie die Möglichkeiten von H5P!</p> <p><b>Workshop 2: „Mit Genially interaktive Unterrichtsmedien erstellen“, Nadja Belova</b> In den letzten Jahren gab es einen regelrechten Hype um das Online-Tool "Genially". Mit dem Tool kann man dank der recht intuitiven Bedienung vielfältigen interaktiven Content erstellen, von Lernkarten über Spiele bis hin zu ganzen Unterrichtseinheiten. Der Workshop gibt am Beispiel eines digitalen Escape Rooms einen kurzen Einblick in den Funktionsumfang und lässt Raum zum Ausprobieren.</p> <p><b>Workshop 3: „Experimentelle Educational Escape Rooms“, Sabrina Janßen</b> In diesem Workshop lernen Sie verschiedene Formen und Möglichkeiten kennen, das Format der Escape Games in Ihren Chemieunterricht zu integrieren. Sie dürfen sich praktisch an einem experimentellen Escape Game versuchen bevor wir gemeinsam Ihre Erfahrung und die Einsatzmöglichkeiten experimenteller Escape Games diskutieren. Ziel dieses Workshops ist es, Ihnen mögliche Herangehensweisen an die Vorbereitung von Educational Escape Games an die Hand zu geben.</p>
15:30 Uhr	Kaffeepause

15:45 Uhr	<p>Workshops zur Erstellung von digitalen Spielen</p> <p><b>Workshop 1: „Spiele mit der Gaming Map von H5P erstellen“, Alma Muminovic</b>  In diesem Workshop werden die Grundlagen zur Erstellung einer H5P Game Map gemeinsam erarbeitet. Schritt für Schritt wird die Erstellung einer interaktiven Lernkarte vorgestellt. Ein digitales Endgerät wird für die Teilnahme benötigt. Es sind keine Vorkenntnisse erforderlich. Machen Sie mit und entdecken Sie die Möglichkeiten von H5P!</p> <p><b>Workshop 2: „Mit Genially interaktive Unterrichtsmedien erstellen“, Nadja Belova</b>  In den letzten Jahren gab es einen regelrechten Hype um das Online-Tool "Genially". Mit dem Tool kann man dank der recht intuitiven Bedienung vielfältigen interaktiven Content erstellen, von Lernkarten über Spiele bis hin zu ganzen Unterrichtseinheiten. Der Workshop gibt am Beispiel eines digitalen Escape Rooms einen kurzen Einblick in den Funktionsumfang und lässt Raum zum Ausprobieren.</p> <p><b>Workshop 3: „Experimentelle Educational Escape Rooms“, Sabrina Janßen</b>  In diesem Workshop lernen Sie verschiedene Formen und Möglichkeiten kennen, das Format der Escape Games in Ihren Chemieunterricht zu integrieren. Sie dürfen sich praktisch an einem experimentellen Escape Game versuchen bevor wir gemeinsam Ihre Erfahrung und die Einsatzmöglichkeiten experimenteller Escape Games diskutieren. Ziel dieses Workshops ist es, Ihnen mögliche Herangehensweisen an die Vorbereitung von Educational Escape Games an die Hand zu geben.</p>
18:00 Uhr	Abendessen
19:00 Uhr	Markt der Möglichkeiten zu Unterrichtsmaterial mit spielerischen Elementen

<b>Dienstag, 03.12.2024 Themenblock „Experimente“</b>	
bis 09:00 Uhr	Frühstück

9:00 Uhr

Workshops zu Experimenten; Kaffee-Pause integriert

#### Workshop 1: „Lab in a drop“ – effiziente Schülerversuche im Wassertropfen“, Stephan Matussek

"Revolutionär, neu und in jeder Beziehung nachhaltig - das ist LAB in a DROP." Der Hamburger Bildungssenator und MdBR Ties Rabe über LAB in a DROP: Der Reaktionsraum eines Reagenzglases wird in den natürlichen Reaktionsraum eines Wassertropfens verlegt. "LAB in a DROP".

Experimente ohne Gefäße, durchgeführt auf einem strukturierten Objektträger, ist das Alleinstellungsmerkmal dieser Versuche.

Schülerinnen und Schüler können mit diesem Unterrichtskonzept gleichzeitig und sicher im Klassenverband in allen Klassenstufen experimentieren. Ganz nahe am Experiment beobachten die Schülerinnen und Schüler das Reaktionsgeschehen: Sie beobachten Edukte, Produkte und den Reaktionsweg. Die Entdeckung der Theorie im Tropfenexperiment öffnet den Schülerinnen und Schülern ein Tor für weitere Einsichten in die Chemie. Die Versuche regen zum weiter Experimentieren an.

Workshop: Ein Vortrag führt in das Thema LAB in a DROP ein. Die Geräte und Methoden der Tropfenexperimente werden hier vorgestellt. Im experimentellen Teil werden ausgewählte Experimente durchgeführt. Hier werden der Umgang mit den Geräten und die Methoden erlernt. Dazu zählen physikalische Versuche, Oxidationen, Reduktionen, Fällungsreaktionen, Halogenidnachweise, Sulfid-Fällung, Elementarsynthese, Elektrolyse von Wasser, neue Versuche zur Brennstoffzelle, Normalelektrode, Elektrolyse von Zinkiodid, und ausgewählte biologische Versuche. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erlernen die Experimente unter schulischen Bedingungen.

#### Workshop 2: „Schulversuche mit Fluoreszenzbooster“, Matthias Ducci & Kirstin Brezesinski

Experimente mit Fluoreszenzeffekten üben gewöhnlich eine besondere Faszination auf ihren Betrachter aus. Dies kann im Chemieunterricht genutzt werden, um bei den Schülern das Interesse an chemischen Inhalten zu wecken bzw. zu verstärken. Hierzu haben die beiden Referenten zahlreiche neue Schulversuche entwickelt sowie bekannte Experimente modifiziert. Sie umfassen vor allem die Themenbereiche additive Farbmischung, Indikatoren sowie Säure-Base-Reaktionen und zeichnen sich u. a. durch ihre leichte Durchführbarkeit aus. Etliche Experimente können sogar – je nach Verfügbarkeit – mit Alltagsprodukten durchgeführt werden. Im Workshop haben die Teilnehmer nach einem einführenden Impulsvortrag die Möglichkeit, alle Experimente selbst durchzuführen. Ein Skript mit genauen Versuchsbeschreibungen wird sowohl in gedruckter als auch elektronischer Form an alle Teilnehmer kostenlos ausgegeben.

#### Workshop 3: „Nano & Nanomedizin“, Timm Wilke & Antonia Fruntke

Durch die neuen Bildungsstandards wird das Thema "Nanotechnologie" bundesweit in den neuen Lehrplänen fest verankert sein. In der Fortbildung werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie das große didaktische Potenzial dieses Themenfeldes alltagsorientiert aufgegriffen werden kann. Hierfür werden zunächst knapp die fachlichen und

	<p>fachdidaktischen Grundlagen für die Vermittlung vorgestellt. Als Schwerpunkt der Fortbildung zeigen wir auf, wie "Nano" im Chemieunterricht lehrplankonform vermittelt werden kann. Vorgestellt werden Unterrichtsmaterialien und -sequenzen sowie Möglichkeiten, das Thema synergistisch mit anderen Bereichen (Katalyse, Polymere) zu vernetzen. Passend dazu können die Teilnehmenden zahlreiche Versuche durchführen, die nur gängige Ausstattung und Chemikalien benötigen. In einer abschließenden Diskussion werden Chancen und Herausforderungen die Nanotechnologie für den Chemieunterricht besprochen und Praxiserfahrungen ausgetauscht. Der Schwerpunkt im zweiten Teil der Fortbildung liegt auf dem Themengebiet Nanomedizin. Teilnehmende Lehrkräfte können den vollständigen Weg von der Herstellung von Nanopartikeln aus Polymeren, ihrer Beladung mit Farbstoffen sowie der gezielten Freisetzung beschreiten und erhalten so einen curricular anschlussfähigen Einblick das Forschungsfeld.</p>
12:00 Uhr	Mittagessen
13:00 Uhr	<p>Vortrag: Vorstellung des Klimakoffers, Sven Theis</p> <p>Um die wissenschaftlichen Hintergründe und Folgen des Klimawandels für Schülerinnen und Schüler experimentell erfahrbar zu machen, wurde der LMU-Klimakoffer entwickelt. Mit relativ einfachen Aufbauten können damit, von der Absorption von Wärmestrahlung durch CO<sub>2</sub>, über den Albedo-Effekt, bis hin zur Versauerung der Meere, verschiedene naturwissenschaftliche Zusammenhänge in Schülerexperimenten untersucht werden.</p>
14:30 Uhr	<p>Workshops zu Experimenten; Kaffee-Pause integriert</p> <p>Workshop 1: „Lab in a drop“ – effiziente Schülerversuche im Wassertropfen“, Stephan Matussek</p> <p>"Revolutionär, neu und in jeder Beziehung nachhaltig - das ist LAB in a DROP." Der Hamburger Bildungssenator und MdBR Ties Rabe über LAB in a DROP: Der Reaktionsraum eines Reagenzglases wird in den natürlichen Reaktionsraum eines Wassertropfens verlegt. "LAB in a DROP". Experimente ohne Gefäße, durchgeführt auf einem strukturierten Objektträger, ist das Alleinstellungsmerkmal dieser Versuche. Schülerinnen und Schüler können mit diesem Unterrichtskonzept gleichzeitig und sicher im Klassenverband in allen Klassenstufen experimentieren. Ganz nahe am Experiment beobachten die Schülerinnen und Schüler das Reaktionsgeschehen: Sie beobachten Edukte, Produkte und den Reaktionsweg. Die Entdeckung der Theorie im Tropfenexperiment öffnet den Schülerinnen und Schülern ein Tor für weitere Einsichten in die Chemie. Die Versuche regen zum weiter Experimentieren an.</p> <p>Workshop: Ein Vortrag führt in das Thema LAB in a DROP ein. Die Geräte und Methoden der Tropfenexperimente werden hier vorgestellt. Im experimentellen Teil werden ausgewählte Experimente durchgeführt. Hier werden der Umgang mit den Geräten und die Methoden erlernt.</p>

Dazu zählen physikalische Versuche, Oxidationen, Reduktionen, Fällungsreaktionen, Halogenidnachweise, Sulfid-Fällung, Elementarsynthese, Elektrolyse von Wasser, neue Versuche zur Brennstoffzelle, Normalelektrode, Elektrolyse von Zinkiodid, und ausgewählte biologische Versuche. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erlernen die Experimente unter schulischen Bedingungen.

#### **Workshop 2: „Schulversuche mit Fluoreszenzbooster“, Matthias Ducci & Kirstin Brezesinski**

Experimente mit Fluoreszenzeffekten üben gewöhnlich eine besondere Faszination auf ihren Betrachter aus. Dies kann im Chemieunterricht genutzt werden, um bei den Schülern das Interesse an chemischen Inhalten zu wecken bzw. zu verstärken. Hierzu haben die beiden Referenten zahlreiche neue Schulversuche entwickelt sowie bekannte Experimente modifiziert. Sie umfassen vor allem die Themenbereiche additive Farbmischung, Indikatoren sowie Säure-Base-Reaktionen und zeichnen sich u. a. durch ihre leichte Durchführbarkeit aus. Etliche Experimente können sogar – je nach Verfügbarkeit – mit Alltagsprodukten durchgeführt werden. Im Workshop haben die Teilnehmer nach einem einführenden Impulsvortrag die Möglichkeit, alle Experimente selbst durchzuführen. Ein Skript mit genauen Versuchsbeschreibungen wird sowohl in gedruckter als auch elektronischer Form an alle Teilnehmer kostenlos ausgegeben.

#### **Workshop 3: „Nano & Nanomedizin“, Timm Wilke & Antonia Fruntke**

Durch die neuen Bildungsstandards wird das Thema "Nanotechnologie" bundesweit in den neuen Lehrplänen fest verankert sein. In der Fortbildung werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie das große didaktische Potenzial dieses Themenfeldes alltagsorientiert aufgegriffen werden kann. Hierfür werden zunächst knapp die fachlichen und fachdidaktischen Grundlagen für die Vermittlung vorgestellt. Als Schwerpunkt der Fortbildung zeigen wir auf, wie "Nano" im Chemieunterricht lehrplankonform vermittelt werden kann. Vorgestellt werden Unterrichtsmaterialien und -sequenzen sowie Möglichkeiten, das Thema synergistisch mit anderen Bereichen (Katalyse, Polymere) zu vernetzen. Passend dazu können die Teilnehmenden zahlreiche Versuche durchführen, die nur gängige Ausstattung und Chemikalien benötigen. In einer abschließenden Diskussion werden Chancen und Herausforderungen die Nanotechnologie für den Chemieunterricht besprochen und Praxiserfahrungen ausgetauscht. Der Schwerpunkt im zweiten Teil der Fortbildung liegt auf dem Themengebiet Nanomedizin. Teilnehmende Lehrkräfte können den vollständigen Weg von der Herstellung von Nanopartikeln aus Polymeren, ihrer Beladung mit Farbstoffen sowie der gezielten Freisetzung beschreiten und erhalten so einen curricular anschlussfähigen Einblick das Forschungsfeld.

18:00 Uhr

Abendessen

19:00 Uhr	Diskussionsrunden KI im Unterricht, alternative Prüfungsformate
-----------	---

<b>Mittwoch, 04.12.2024 Themenblock "Professionalisierung von Lehrkräften"</b>	
bis 09:00 Uhr	Frühstück
9:00 Uhr	<p>Workshops zu Unterrichtsqualität/Beratung (inkl. flexibler Kaffeepause)</p> <p><b>Workshop 1: „Unterrichtsreflexion: Qualität beurteilen und Referendar*innen beraten“, Andreas Nehring, Frank Hilker, Lydia Greyling &amp; Benjamin Heinitz</b>  Die Beurteilung der Qualität von Unterricht und die Beratung von Referendar*innen sind zentrale Tätigkeiten in der zweiten Phase der Lehrkräftebildung. In diesem Workshop betrachten wir eine Videovignette aus dem Chemieunterricht, beurteilen gemeinsam Aspekte der Qualität von Unterricht und tauschen uns darüber aus, wozu und wie die unterrichtende Lehrkraft beraten werden kann. Erfahrungen aus der eigenen Praxis können explizit eingebracht werden. Als phasenübergreifendes Team beziehen wir diese Erfahrungen sowohl auf Aspekte der wissenschaftlichen Diskussion als auf unsere eigenen Erfahrungen in der Beratung von Studierenden und Referendar*innen und freuen uns über jedwede Beteiligung.</p> <p><b>Workshop 2: „Kollegiale Fallberatung“ Ralf van Nek</b>  Beratung in vielfältigen Zusammenhängen ist eines der zentralen Aufgabenfelder einer Lehrkraft. Darin sind wir geübt und konnten in vielfältigen Situationen Beratungskompetenzen aufbauen. Warum also ein Workshop zur kollegialen Fallberatung?  „Geordnete“ Beratungssettings finden häufig in der Form statt, dass Eltern oder Lernende sich mit einer Lehrkraft auseinandersetzen. Als Fachleiter in beraten wir LAA in der Unterrichtsführung. In den genannten Fällen treffen unterschiedliche Rollen und Hierarchien aufeinander. Weniger häufig sind beratende Gespräche über konkrete Probleme zwischen Kolleginnen oder Kollegen. Diese werden eher in Flurgesprächen kurz angerissen und nicht nachhaltig angegangen oder gar gelöst. Für eine ständige und berufsbegleitende Professionalisierung ist es jedoch unerlässlich einen Austausch innerhalb des Kollegiums zu kultivieren.</p>

In diesem Workshop lernst du eine Art der kollegialen Fallberatung kennen. Diese wird mit ihren Rahmenbedingungen kurz vorgestellt. Anschließend kann an „realen“ Fällen die Durchführung erprobt und reflektiert werden. Schließlich können wir gemeinsam überlegen, wie die gemachten Erfahrungen die Arbeit in der „sonstigen“ Beratung bereichern können.

**Workshop 3: „Vorbereiten auf die IChO“ IChO-Verein  
Förderverein Chemie-Olympiade e. V., Max Mittl, Johann  
Blakytny, Jan Kruse**

Der Auswahlwettbewerb zur internationalen ChemieOlympiade (IChO) ist in Deutschland ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderter Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe. In den ersten Runden hat der Wettbewerb vor allem die Breitenförderung in der Chemie als Anspruch: Die Aufgaben sollen interessierte Schülerinnen und Schüler dazu motivieren, sich näher mit chemischen Fragestellungen auseinanderzusetzen. Entsprechend werden Format und Niveau der ersten beiden Wettbewerbsrunden in den letzten Jahren kontinuierlich angepasst. In diesem Workshop möchten wir auf die ChemieOlympiade als ein spannendes Angebot zur Förderung von Schülerinnen und Schülern aufmerksam machen. Dabei gehen wir insbesondere auf die aktuellen Aufgabenformate ein, stellen unterstützende Materialien für die Teilnahme vor und sind offen für Anregungen und Vorschläge. Referenten dieses Workshops sind Vertreter des Fördervereins der Chemie-Olympiade sowie Autoren der Aufgaben für die ersten beiden Wettbewerbsrunden.

11:30 Uhr	Abschlussrunde Feedback, Evaluation
12:00 Uhr	Mittagessen
Ab 12 Uhr	Abreise