

Experimentieren im Fachunterricht

Das Experiment didaktisch aufgearbeitet und im einzelnen Fach betrachtet: Vier Fächer laden Sie herzlich ein, zu experimentieren, zu diskutieren und sich auszutauschen.

Programm

12:00-13:00

Impulsvortrag: Durch Experimentieren Kompetenzen fördern

13:30-15:30

Fachspezifische Workshops

15:30-16:30

Berichte und Impulse aus den Workshops



ProPraxis wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

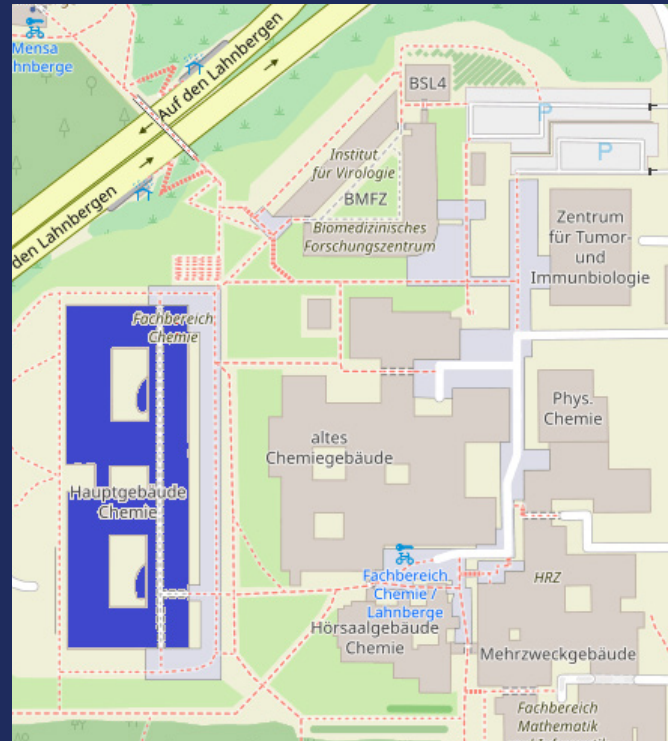


Veranstaltungsort

Philipps-Universität Marburg
Neubau Chemie
Hans-Meerwein-Straße 4
35032 Marburg



Lageplan



OpenStreetMap Mitwirkende

CC-BY-SA openstreetmap.de

Anmeldung und weitere Informationen:



Kontakt:

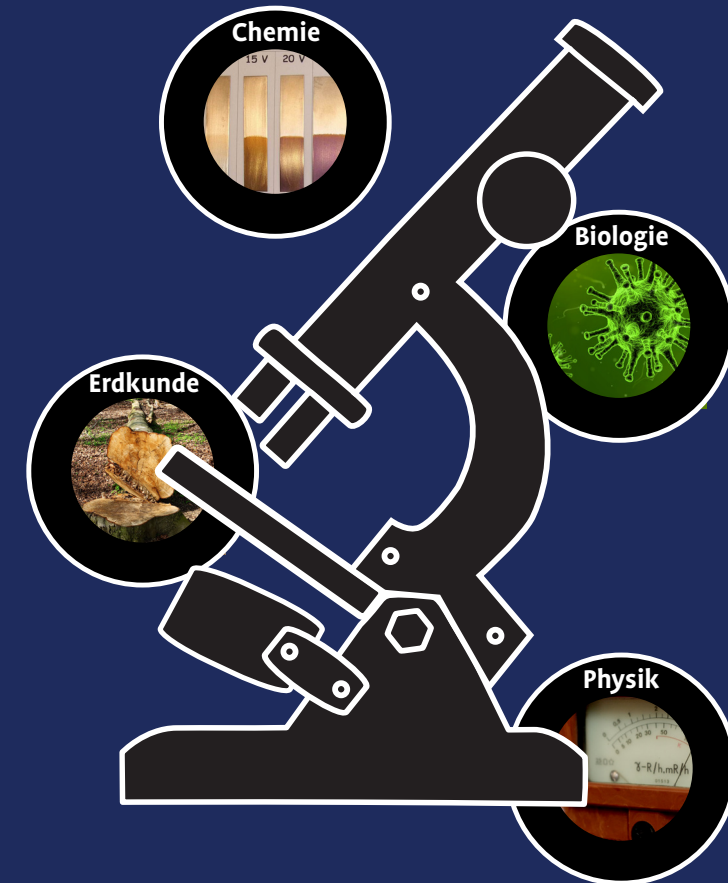
Dr. Dagmar Schmidt
dagmar.schmidt@uni-marburg.de
06421 2826264

www.uni-marburg.de/de/zfl/fort-und-weiterbildung

Fotografien zu Biologie, Erdkunde und Physik CC0 via pixabay.com.

Tag der Experimente

Experimentieren im Fachunterricht



13. September 2018

12:00-16:30 Uhr

**Dr. Catrin Ellenberger (Marburg):
Experimente zur Radioaktivität in der Sekundarstufe I**

Schüler*innen zeigen ein hohes Interesse am Themengebiet Radioaktivität. In den Schulen werden Experimente zu diesem Thema jedoch nur selten durchgeführt. Häufig fehlt die passende Ausstattung und es gelten komplizierte Sicherheitsbestimmungen.



Gemeinsam erproben wir in diesem Workshop eine Reihe von Schülerexperimenten, die neben dem Erwerb oder der Vertiefung fachwissenschaftlicher Kenntnisse insbesondere Kompetenzen im Bereich Erkenntnisgewinn und Bewertung erweitern sollen. Die Experimente beschäftigen sich mit Alltagsfragen wie Strahlenschutz und Gefahr sowie dem Nachweis von radioaktiver Strahlung. Neben dem Einsatz von schulüblichen Geräten experimentieren wir unter anderem mit Smartphones, Luftballons, Salamischeiben und Glühstrümpfen.

**Prof. Dr. Bernhard Neumüller (Marburg):
Farbe mal anorganisch?**

Es werden fünf Versuche zum Thema Farbe und Pigmente angeboten.

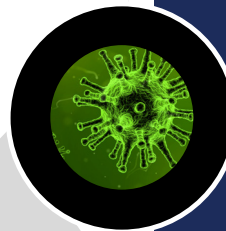
In diesen Versuchen geht es um den Ti-Nachweis in Deckweiß, um die Herstellung zweier Pigmente, Malachit und Oxidrot, um das ELOXAL-Verfahren an Titanblechen zur Erzeugung von Interferenzfarben und um eine einfache Möglichkeit, Wachsmalkreide selbst herzustellen.

Erworben werden soll die Möglichkeit zur eigenen Gestaltung einer Unterrichtsreihe zum Thema Farben und Pigmente als Thema in der Anorganischen Chemie. Verwendung eines Teils der Versuche als Schülerversuche für offene Unterrichtsformen ist ebenfalls möglich. Dazu wird ein Skript mit weiteren Versuchen zur Verfügung gestellt.



**Prof. Dr. Andreas Vorholzer (Gießen):
Durch Experimentieren Kompetenzen fördern – eine Frage der Passung von Ziel und Methode?**

Experimentieren ist aus einem zeitgemäßen naturwissenschaftlichen Unterricht nicht mehr wegzudenken. Sowohl die Ziele, die mit dem Experimentieren im Unterricht verfolgt werden, als auch die Möglichkeiten zur methodischen Umsetzung von Experimentierphasen sind vielfältig. Für die schulische Praxis ergeben sich aus dieser Vielfalt konkrete Fragen, z. B. „Wie kann ich Schülerexperimente nutzen, um eine bestimmte fachmethodische Kompetenz zu fördern?“ oder „Wann eignen sich offene Experimentieraufgaben zum Aufbau fachinhaltlicher Kenntnisse (und wann eher nicht)?“ Im Vortrag werden diese und andere Fragen aus dem Spannungsfeld Ziele und Methode des Experimentierens entlang empirischer Befunde diskutiert.



**Dr. Monika Jakob (Fraunhofer Institut, Pfinztal):
Kooperationen mit der Wirtschaft – Projektarbeit mit der Theo-Prax-Methodik in der Schule**

TheoPrax ist eine Lehr-Lern-Methodik, deren Hauptziel es ist, in Naturwissenschaft und Technik die Motivation zum Lernen zu steigern. Kernpunkt ist dabei die aktive, eigenmotivierte Wissensbeschaffung der Lernenden. Dieses Lernen und Lehren geschieht vor allem in der Projektarbeit in engster Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern in der Wirtschaft, in Kommunen und mit Forschungsinstituten. Schülergruppen arbeiten dabei an authentischen Fragestellungen aus Wirtschaft und Forschung. Das Schülerlabor des Botanischen Gartens hat die Methodik mit ausgewählten Schulen erprobt und möchte das Konzept vorstellen und diskutieren, um mit interessierten Lehrkräften weitere konkrete Projekte zu starten.

**Prof. Dr. Carina Peter (Marburg):
Experimentieren im Erdkundeunterricht**

Im Kontext des lebenslangen Lernens wird der Methodenkompetenz eine besondere Bedeutung zugesprochen. Das Methodenspektrum reicht von überfachlichen Arbeitsweisen bis hin zu fachspezifischen Methoden, die durch die Lehrerinnen und Lehrer im Unterricht zielführend eingesetzt und gefördert werden müssen. Im Rahmen des Workshops wird ein besonderer Blick auf das Experiment als naturwissenschaftliche Arbeitsweise im Erdkundeunterricht im Kontext des forschenden Lernens gerichtet. Dafür wird das Experiment als fachspezifische Methode theoretisch analysiert und ausgehend von einem geographischen Phänomen praktisch erprobt und reflektiert.

