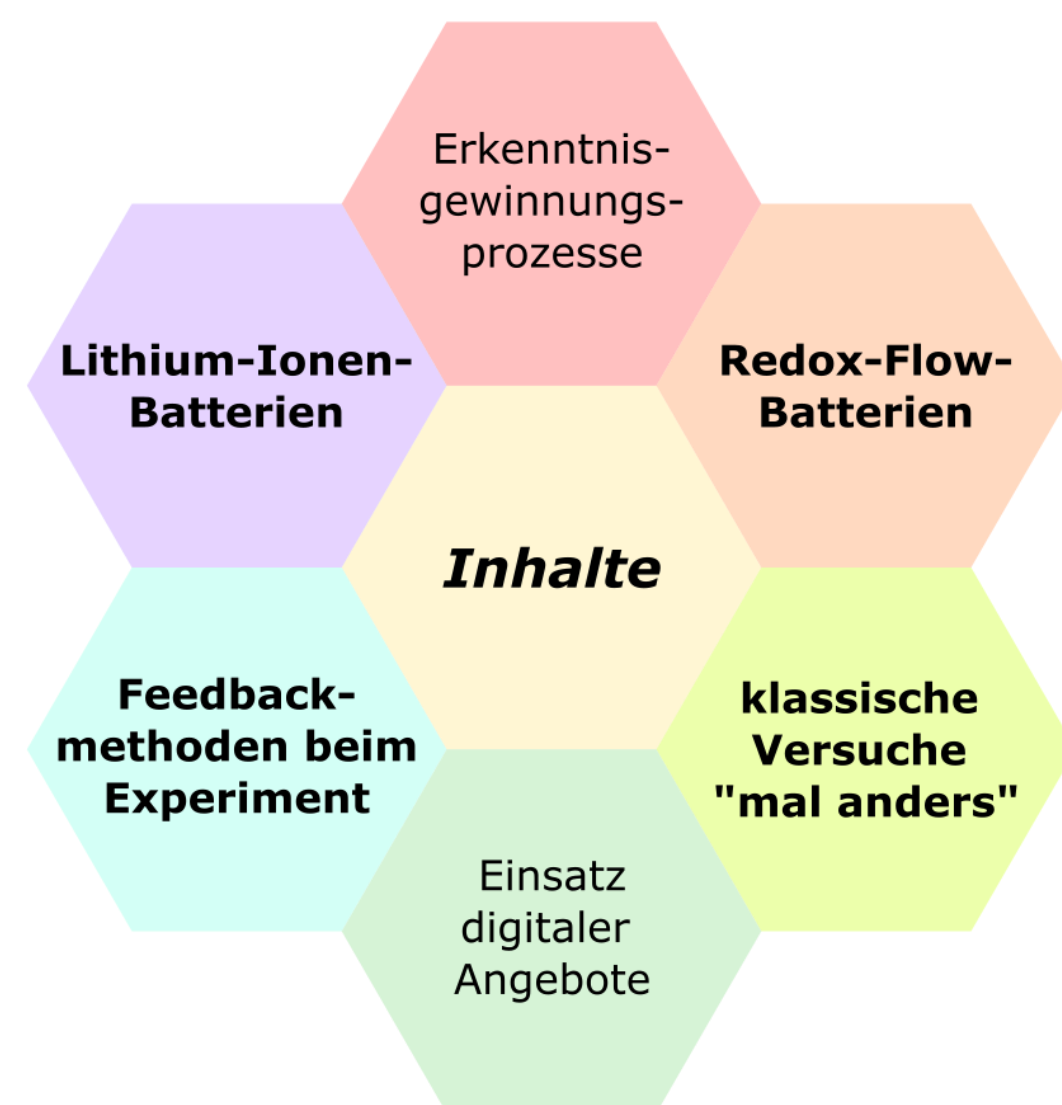


# Förderung experimenteller Kompetenzen von Lehrkräften im Fach Chemie

## Ziele und Vorhaben

Die Energieerzeugung- und -speicherung gewinnt in unserer Gesellschaft weiter an Bedeutung. Ziel der im Rahmen der Maßnahme konzipierten Fortbildung ist die Vermittlung von fachwissenschaftlichen Inhalten zu den Themen Lithium-Ionen und Redox-Flow-Batterien.



Zudem steht die Förderung experimenteller Kompetenzen durch verschiedene Feedbackmöglichkeiten im Fokus. Nach der Durchführung erhalten die Lehrkräfte ihre Videoaufnahmen, auf denen nur die Hände und der Experimentierplatz zu sehen sind, um sich gegenseitig Feedback zu geben. Ebenso werden Lehrkräfte im Umgang mit digitaler Messwerterfassung und Applikationen zur Wissensvermittlung/-sicherung und der Planung von Experimenten geschult.

## Umsetzung und Ergebnisse

Eine eininhalbtägige Fortbildung zu Lithium-Ionen und Redox-Flow Batterien wurde konzipiert. Diese beinhaltet je einen Vortrag zu den theoretischen Grundlagen, begleitet von Concept-Maps zur Strukturierung der Inhalte. Es werden Experimente vorgestellt, die mit geringem Material- und Kostenaufwand in der Schule durchgeführt werden können.



Zur Förderung und Erfassung der experimentellen Kompetenzen werden die Lehrkräfte zu vier Zeitpunkten der Fortbildung bei der Durchführung von Elektrochemie-Experimenten videographiert. Anhand von Feedbackkarten und den Videos geben sich die Lehrkräfte Rückmeldung. Die Experimente sind so konzipiert, dass sie direkt in den Unterricht integriert werden können. Zusätzlich erhalten die Lehrkräfte Experimentieranleitungen, Protokollvorlagen sowie ausgewähltes Experimentiermaterial für die direkte Umsetzung im Unterricht.

## Perspektiven

Die im Rahmen des Projektes konzipierte Fortbildung wird bis zum Ende der Maßnahme an der Universität Regensburg und im Fortbildungszentrum Nürnberg angeboten.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass interessierte Chemie-Fachschaften direkt bei der Fortbildungsleitung anfragen und einen Termin zu einer schulinternen Fortbildung vereinbaren.

Die Materialien, welche im Rahmen des Projekts entstanden sind, werden auch nach Beendigung der Maßnahme auf der Internetseite der Didaktik der Chemie der Universität Regensburg zum Download bereitgestellt.

Zusätzlich werden ausgewählte Inhalte der Fortbildung nach Ende der Maßnahme in die Kurse der Universität integriert und stehen Studierenden zur Verfügung.

KOLEG2 wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitäts-offensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.



## Beteiligte Personen

Ralf Auer (Chemiedidaktik), Prof. Dr. Oliver Tepner (Chemiedidaktik), Prof. Dr. Arno Pfitzner (Lehrstuhl für Anorganische Chemie)  
**Kontakt: [Oliver.Tepner@ur.de](mailto:Oliver.Tepner@ur.de)**