

Sarah Brauns, Jenny Meßinger-Koppelt & Daniel Klaus

## Digitale Medien im Chemieunterricht

Lehrkräfte müssen über die professionellen Kompetenzen verfügen, digitale Medien zielführend im (naturwissenschaftlichen) Unterricht einzusetzen (Becker & Nerdel, 2017; Kuhn et al., 2017). Dabei ermöglichen digitale Medien, naturwissenschaftliche Inhalte und Konzepte in unterschiedlichen Repräsentationsformen zu vermitteln (Brauns, 2022). Hier setzt das vorgestellte Vorhaben an.

LEIFChemie ist ein kosten- und werbefreies Lehr- und Lernportal für den Chemieunterricht (Abb. 1, 2). Bislang wurden die Materialien in erster Linie für Schüler:innen entwickelt. Nun soll das Angebot für die Zielgruppe der Lehrer:innen erweitert werden. Die Vision dabei ist, LEIFChemie als digitalen Begleiter für Lehrkräfte auszubauen und sie so bei der Durchführung sowie der Unterrichtsvor- und -nachbereitung zu unterstützen. Damit soll auch ein Beitrag zur Unterstützung von Quer- und Seiteneinsteiger:innen sowie für fachfremd unterrichtende Personen geleistet werden.



Abb. 1: Inhalte auf LEIFChemie, dargestellt auf unterschiedlichen Endgeräten



Abb. 2: QR-Code mit Direktzugriff auf LEIFChemie

## LEIFChemie – das Portal für den Chemieunterricht

Unter [www.leifchemie.de](http://www.leifchemie.de) finden Schüler:innen sowie Lehrkräfte Grundwissen, Versuche, Aufgaben, Simulationen und Videos (Abb. 3). Die Inhalte sind fachdidaktisch an die Lehrpläne der Bundesländer sowie an das Alter und Vorwissen der Lernenden angepasst. Bei der Entwicklung der Inhalte fließen aktuelle, fachdidaktische Erkenntnisse zur Gestaltung digitaler Lernumgebungen ein (Richter et al., 2016). Für eine leichte Orientierung und inhaltliche Einordnung sind die Grundwissenseiten und die Versuchsbeschreibungen auf LEIFChemie einheitlich aufgebaut.



Abb. 3: Diverse Inhalte auf LEIFChemie im Überblick

## Zahlen und Fakten zu LEIFChemie

LEIFChemie wird monatlich von 100.000 bis 120.000 Personen genutzt (Abb. 4). An einem normalen Schultag sind es derzeit zwischen 3.500 und 6.000 Nutzer:innen. Das Portal umfasst aktuell 451 Artikel (Abb. 5). Die Inhalte werden von einem bundesweiten Team aus Fachdidaktiker:innen und Lehrkräften erstellt und kontinuierlich erweitert.

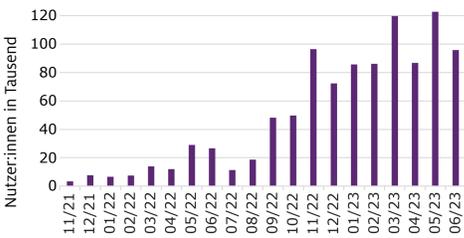


Abb. 4: Entwicklung der Nutzerzahlen auf LEIFChemie seit dem Launch im November 2021

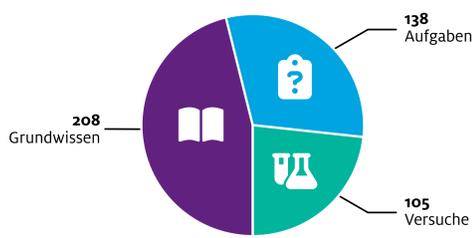


Abb. 5: Verteilung der 451 Artikel in den Bereichen Grundwissen, Aufgaben und Versuche

## Was benötigen Lehrkräfte, um LEIFChemie zielführend im Chemieunterricht einzusetzen?

### Status Quo: Schüler:innen im Fokus

- Die Inhalte auf LEIFChemie werden in erster Linie für Schüler:innen konzipiert.
- Lehrkräfte können diese Inhalte nutzen und sie individuell für ihren Unterricht über eine Sammlungsfunktion (Abb. 6) zusammenstellen.
- Bislang enthält das Portal keine fachdidaktischen Hinweise für Lehrkräfte (z. B. Unterrichtskonzepte oder -verläufe)

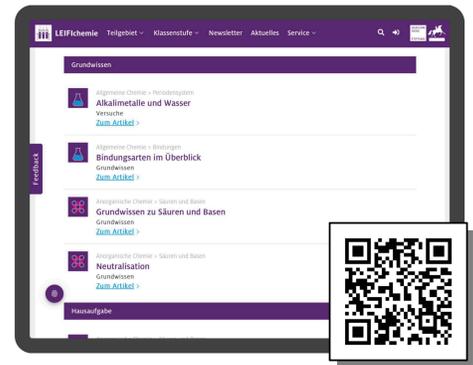


Abb. 6: Beispiel einer Sammlung zum Thema Säuren und Basen

### Vision: LEIFChemie der digitale Begleiter für Lehrkräfte

Auf LEIFChemie entsteht derzeit eine zentrale Anlaufstelle für Lehrkräfte, die u. a. fachdidaktische Begleitmaterialien sowie kuratierte Materialien anderer Anbieter zur Gestaltung und Strukturierung des Chemieunterrichts enthält. Die Begleitmaterialien umfassen die folgenden Inhalte:

- benötigte Vorkenntnisse
- Lernziele/zu erwerbende Kompetenzen
- Ideen für Einstiegsszenarien
- Beispielsammlungen von LEIFChemie
- Verlaufspläne orientiert am Inhalt und/oder Kontext
- Fachdidaktische Informationen zu Alltagsvorstellungen und Präkonzepten der Lernenden
- Methodische Vorschläge und Hinweise zu Fachsprache
- Möglichkeiten zur Differenzierung

Unterstützen Sie uns!

• Wie kann LEIFChemie Lehrkräfte beim Durchführen sowie bei der Vor- und Nachbereitung des eigenen Unterrichts unterstützen?

• Welche Angebote für Lehrkräfte gibt es bereits, auf die LEIFChemie hinweisen sollte?

• Wie kann LEIFChemie insbesondere Quer- und Seiteneinsteiger:innen bzw. fachfremd unterrichtende Personen unterstützen?

Sie haben Ideen?  
Treten Sie mit uns in Kontakt!



Abb. 7: QR-Code mit Direktzugriff zur Umfrage



### Literatur

- Becker, S. & Nerdel, C. (2017). Gelingensbedingungen für die Implementierung digitaler Werkzeuge im Unterricht. In J. Meßinger-Koppelt, S. Schanze & J. Groß (Hrsg.), *Lernprozesse mit digitalen Werkzeugen unterstützen. Perspektiven aus der Didaktik naturwissenschaftlicher Fächer* (S. 11-32). Hamburg.
- Kuhn, J.; Ropohl, M.; & Groß, J. (2017). Fachdidaktische Mehrwert durch Einführung digitaler Werkzeuge. In J. Meßinger-Koppelt, S. Schanze & J. Groß (Hrsg.), *Lernprozesse mit digitalen Werkzeugen unterstützen. Perspektiven aus der Didaktik naturwissenschaftlicher Fächer* (S. 11-32). Hamburg.
- Brauns, S. (2022). *Professionalisierung für einen inklusiven naturwissenschaftlichen Unterricht – Beforschung und Entwicklung professioneller Kompetenzen angehehrer Lehrkräfte mit dem Kategoriensystem inklusiver naturwissenschaftlicher Unterricht (KimU)*. Leuphana Universität Lüneburg.
- Richter, J., Ulrich, N., Schelter, K. & Schanze, S. (2016). eChemBook: Gestaltung eines digitalen Schulbuchs. Lehren & Lernen. *Zeitschrift für Schule und Innovation aus Baden-Württemberg*, 7, 23-29.



Dr. Sarah Brauns  
Autorin bei LEIFChemie



Dr. Jenny Meßinger-Koppelt  
Programmbereich  
Naturwissenschaften  
Joachim Herz Stiftung



Daniel Klaus  
Programmbereich  
Naturwissenschaften  
Joachim Herz Stiftung