

Kooperatives Lernen mit selbst erstellten Internetforen gestalten

Johanna Dittmar, Moritz Krause und Ingo Eilks

Universität Bremen, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften

Überblick

Schwierigkeitsgrad	leicht bis mittel
Vorbereitungsaufwand	mittel
Fächer	Chemie, Naturwissenschaften
Durchführungsdauer/Zeitaufwand	6 Doppelstunden
Zielgruppe	Klassenstufen 9–10
Themengebiet	<ul style="list-style-type: none">◆ Mineralwasser versus Leitungswasser◆ Löslichkeit von Salzen◆ Gelöste Stoffe im Wasser
Ziele	<ul style="list-style-type: none">◆ Schülerinnen und Schüler tauschen naturwissenschaftsbezogene Informationen in einem Internetforum aus, z. B. zum Thema Mineralwasser vs. Leitungswasser.◆ Schülerinnen und Schüler bewerten gegenseitig ihre Beiträge im Forum und geben sich Feedback.◆ Die Lehrkraft verfolgt über den Forenverlauf den Lernweg der Schülerinnen und Schüler, der auch zur Reflexion und Sicherung genutzt werden kann.
Kompetenzbereiche	Suchen und Verarbeiten: 1.2.1, 1.2.2 Kommunizieren und Interagieren: 2.1.1, 2.2.1, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4

- **Worum geht es?** Internetforen sind Plattformen zum Austausch von Informationen. Je nachdem in welcher Art von Internetforum man sich befindet, werden Fakten, aber auch Meinungen und Erfahrungen ausgetauscht. Häufig nutzen Schülerinnen und Schüler Internetforen lediglich zum Recherchieren, aber nicht, um eigene Fragen oder Beiträge einzustellen. Dennoch gibt es gerade im naturwissenschaftlichen und technischen Bereich eine Reihe von Internetforen, die bei entsprechenden Fragestellungen Hilfe anbieten und die auch für Schülerinnen und Schüler ein Ort des Informationsaustauschs, etwa mit Studierenden, Lehrkräften oder Experten, sein können. Für Schülerinnen und Schüler bieten Foren damit ein weiteres Angebot zum Lernen. Durch den Einsatz eines geschützten Internetforums im Unterricht lernen die Schülerinnen und Schüler die aktive Nutzung von Foren kennen. Sie können Erfahrungen mit eigenen Beiträgen sammeln und dabei Ängste abbauen. Wie sich in der Praxis zeigte, beteiligen sich insbesondere schwächere Schülerinnen und Schüler aktiv an der Arbeit mit den Foren. Auch für die Lehrkraft ergeben sich Vorteile für den Unterricht. So kann der Austausch zwischen Lehrkraft und Lernenden positiv beeinflusst werden und der Verlauf, der innerhalb des Forums sichtbar wird, kann den Wissensstand und die Lernwege widerspiegeln und zur Sicherung genutzt werden.

Vorwissen

- ▶ **Technisches Vorwissen** Der allgemeine Umgang mit Internetforen sollte bekannt sein. Eine kurze Einführung in die verwendete Plattform ist sinnvoll.
- ▶ **Fachliches Vorwissen** Abhängig vom Thema, hier Grundkenntnisse zu den Eigenschaften von Wasser und Salzen

Ausstattung

▶ Geräte und Materialien

Geräteanzahl	Betriebssystem	Gerätetyp
<input type="checkbox"/> nur Lehrkraft <input checked="" type="checkbox"/> 1 Gerät pro Gruppe <input type="checkbox"/> 1:1-Ausstattung	<input checked="" type="checkbox"/> iOS <input checked="" type="checkbox"/> Android <input checked="" type="checkbox"/> Windows <input checked="" type="checkbox"/> macOS <input checked="" type="checkbox"/> Linux	<input checked="" type="checkbox"/> Smartphone <input checked="" type="checkbox"/> Tablet <input checked="" type="checkbox"/> Notebook <input checked="" type="checkbox"/> Desktop-PC

Benötigt werden Laptops/Smartphones/Tablets, Informationstexte und Experimentiermaterialien je nach Thema.

▶ Software

App bzw. Programm	Kosten	Kompatibilität	Funktion	Internet benötigt?
z. B. ein Moodle-Forum (oder äquivalente Lernplattformen)	kostenlos	iOS, Android, Windows, macOS, Linux	Austausch von Informationen	dauerhaft

Einsatz im Unterricht

- ▶ **Wie geht das?**
 - ◆ Für die Erstellung eines Online-Forens kann die Lernplattform „Moodle“ (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) genutzt werden. Hierbei handelt es sich um eine gängige Software, die von vielen Bildungseinrichtungen zur Verfügung gestellt und genutzt wird. Jedoch ist die Umsetzung auch problemlos mit anderen Lernplattformen, wie z. B. „itslearning“ möglich.
 - ◆ Im ersten Schritt müssen Sie als Lehrkraft für die Schülerinnen und Schüler einen Kurs erstellen. Innerhalb dieses Kurses können Sie neben verschiedenen Werkzeugen (Chats, Wikis ...) auch Foren nutzen. Dieses Tool finden Sie unter den Begriffen „Forum“ oder „Diskussion“.
 - ◆ Sobald ein Forum angelegt ist, erhält es den Titel des aktuellen Unterrichtsthemas, dem die zu diskutierende Fragestellung zuzuordnen ist.
 - ◆ Im Weiteren wird ein neuer Thread geöffnet, der die Fragestellung enthält, die von den Schülerinnen und Schülern diskutiert werden soll. Dabei sind Sie als Ersteller des Forums der Administrator, besitzen somit die administrativen Rechte und können Einstellungen vornehmen oder ändern. Sie wählen die Art des Forums aus und entscheiden, ob die Schülerinnen und Schüler mit Anhängen oder E-Mail-Zustellungen arbeiten dürfen. Sie können auch die Einträge der Schülerinnen und Schüler bewerten oder Nutzer sperren.
 - ◆ Die Einstellungsmöglichkeiten können bei unterschiedlichen Anbietern variieren. Es ist somit sinnvoll, dass Sie sich vorab einen Überblick verschaffen und das Forum ausprobieren.

- ▶ **Wie kann ich das in meinen Unterricht übertragen?**
 - ◆ Das Einbinden eines Forums in den Unterricht setzt eine inhaltliche Motivation voraus. Diese können Sie als Lehrkraft mit einer kontrovers diskutierbaren Fragestellung herstellen, die im Idealfall aus einem echten Internetforum stammt. Dies zeigt nicht nur die Authentizität des Stundenthemas, sondern auch die Wichtigkeit, mit Foren umgehen zu können. In diesem Fall geht es um die Frage, ob man Mineralwasser kaufen oder das günstigere Leitungswasser konsumieren sollte. Die Fragestellung kann auch vorweg kurz andiskutiert werden, um an die Alltagserfahrungen der Schülerinnen und Schüler anzuknüpfen. Eine solche Diskussion kann den Schülerinnen und Schülern vor Augen führen, dass ihnen Hintergrundinformationen zu dem Thema fehlen. Hier sollte auch die Methodik, mit einem Forum zu arbeiten, erklärt werden.
 - ◆ Innerhalb der kooperativen Arbeitsphase werden die Schülerinnen und Schüler in Gruppen eingeteilt und bekommen unterschiedliche Materialien mit Informationen rund um das Thema der Forenfrage. Dabei können die Arbeitsaufträge sowohl theoretische als auch praktische bzw. experimentelle Aufgaben enthalten.
 - ◆ Unterrichtserfahrungen haben gezeigt, dass die Gruppen maximal aus vier Schülerinnen und Schülern bestehen sollten. Diese Gruppenstärke bietet sich an, damit innerhalb der Gruppe, neben dem allgemeinen Austausch, auch eine Diskussion stattfinden kann und sich alle beteiligen können. Auch für die aktive Arbeit mit dem Forum sollten die Gruppen nicht größer sein. Es können zwar auch mehrere Geräte pro Gruppe ausgeteilt werden, wichtig ist aber, dass die Gruppen immer nur gemeinsam abgestimmte Beiträge in das Forum einstellen.
 - ◆ Sobald die Schülerinnen und Schüler sich informiert haben, beginnt die Arbeit im Forum. Dabei besteht die Aufgabe zunächst darin, die Forenfrage zu beantworten. Hierbei können die Schülerinnen und Schüler aus verschiedenen inhaltlichen Perspektiven antworten, wobei jede einzelne Sichtweise nicht zwangsläufig die richtige sein muss. So entstehen letztlich Diskussionen zwischen den Gruppen.
 - ◆ Im Anschluss an die Forenarbeit sollte eine Auswertung der Arbeitsphase stattfinden. Hier können einzelne Aussagen aus dem Forum reflektiert werden. Sollte es innerhalb des Forenverlaufs zu einseitigen Betrachtungen gekommen sein, sollten diese besprochen werden, um möglichen wissenschaftlich nicht adäquaten Vorstellungen vorzubeugen. Am Ende können der Forenverlauf ausgedruckt und die wichtigsten Inhalte als Sicherung markiert werden.

► **Was muss ich beachten?**

Da die Kleingruppen in der kooperativen Arbeitsphase selbstständig arbeiten und so auch ihren Arbeitsrhythmus selbst bestimmen, beginnen sie oft zeitlich versetzt, im Forum zu agieren. Dies entspricht auch den Verläufen in realen Foren im Internet. Nichtsdestotrotz kann diese Zeitverzögerung dazu führen, dass einzelne Lerngruppen ohne ein direktes Feedback anderer Gruppen aufhören, im Forum aktiv zu sein. Hier bietet es sich an, dass Sie als Lehrkraft in der Rolle eines Forenschreibers aktiv werden und ebenfalls mit den Kleingruppen im Forum diskutieren. Dabei können Sie Inhalte in den Forenbeiträgen hinterfragen, aber auch vertiefend auf diese eingehen und den Lerngruppen so weitere Anregungen geben.

Material für den Unterricht

► **Weiterführende Materialien**

Materialien und Lehrerhandreichung zum Thema Mineralwasser vs. Leitungswasser

Auf der Website der Chemiedidaktik der Universität Bremen befinden sich unter „Materialien“ Informationen (inkl. Materialien) über eine Unterrichtseinheit zur Foren-Methode zum Thema Mineralwasser vs. Leitungswasser.

http://www.idn.uni-bremen.de/chemiedidaktik/material/Foren_Methode_Wasser.pdf

Video zum Erstellen eines „Moodle“-Forums

Über die folgende Internetadresse gelangt man zu einem Video der Academic Moodle Cooperation, das eine Anleitung zum Erstellen eines Moodle-Forums bietet.

<https://youtu.be/9UFX7LQOxII>



Weiterführende Literatur

Dittmar, J. & Eilks, I. (2017). Mineralwasser vs. Leitungswasser – Zur Nutzung eines Online-Forums zum Austausch und Diskutieren im Unterricht. *MNU Journal*, 3, 171–178.

Frerichs, N., Dittmar, J., Marks, R. & Eilks, I. (2019). Wie kommunizieren Medien Chemie. *Naturwissenschaften im Unterricht Chemie*, 174, 26–31.