

## U.2.7

### Ausgewählte Themen – Unterrichtsmethoden im Fach Chemie

## Medienkompetenzen im Umgang mit Desinformationen fördern (1) – Chemtrails

Dr. Dennis Dietz



© RAABE 2024

© Cunaplus\_M.Faba/iStock/Getty Images Plus

Das Internet stellt die zentrale Informationsquelle für Jugendliche dar. Dennoch trauen sich Jugendliche kaum zu, Desinformationen im Internet zu erkennen. Die Förderung von Kompetenzen zur Recherche und Identifikation von glaubwürdigen Informationen stellt eine zentrale Aufgabe der Schule dar – sowohl als Querschnittsthema aller Unterrichtsfächer unter den Stichworten „Demokratiebildung“ und „Medienbildung“ als auch als spezielles Thema des Chemieunterrichts. In der vorgestellten Unterrichtseinheit werden Strategien zur Forschungsleugnung vermittelt. Auf diese Weise sollen Schülerinnen und Schüler befähigt werden, unglaubliche Informationen im Internet leichter zu erkennen.

---

## KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	10/11/12/13
<b>Dauer:</b>	2–3
<b>Kompetenzen:</b>	1. Bewertungskompetenz; 2. Medienkompetenz, 3. Erkenntnisgewinnungskompetenz
<b>Methoden:</b>	Diskussion, Debatte, fachübergreifender Unterricht
<b>Inhalt:</b>	Medienkompetenz, Chemtrails, Silberiodid, Aluminiumverbindungen, Bariumverbindungen, Mikroplastik, Forschungsleugnung, FLICC-Modell, Pseudo-Experten, Verschwörungstheorie, Säure-Base

---

## Didaktisch-methodische Hinweise

Die **sachgemäße Nutzung** des **Internets** zur **Informationsbeschaffung** gehört zu den **digitalen Kompetenzen**, die Bestandteil einer zeitgemäßen Grundbildung sind. Neben der Vermittlung fachwissenschaftlicher Inhalte ist es eine Aufgabe des Chemieunterrichts, digitale Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern zu fördern. So heißt es in den Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife des Fachs Chemie, dass Schülerinnen und Schüler „die Inhalte verwendeter Quellen und Medien (z. B.: anhand der fachlichen Richtigkeit und Vertrauenswürdigkeit) [beurteilen]“ können sollen (KMK, 2020, S. 18).

In dieser **ersten** von **zwei Unterrichtseinheiten** möchte ich darlegen, wie Sie **Kompetenzen** von Schülerinnen und Schülern zum **Erkennen** von **Desinformationen** – gemeint sind Falschinformationen, die mit bewusster Täuschungsabsicht gestreut werden – **fördern** können. In einer **zweiten** Unterrichtseinheit werde ich darlegen, auf welche Weise das **gezielte Recherchieren** von **glaubwürdigen Informationen** zu naturwissenschaftlichen Sachverhalten im Internet unterrichtet werden kann.

Für die Konzeption der hier vorgestellten Lernaufgabe habe ich **Ergebnisse** und **Empfehlungen aktueller Forschungsarbeiten** herangezogen, die sich maßgeblich mit **Strategien** und **Argumentationsmustern** von Forschungsleugnerinnen und Forschungsleugnern im Kontext der **Klimawandeldebatte** auseinandergesetzt haben.

**JohnCook** hat in seinen Forschungsarbeiten **fünf zentrale Strategien zur Forschungsleugnung** beschrieben:

1. Der Verweis auf Aussagen von Pseudo-Experten
2. Das Argumentieren mit logischen Fehlschlüssen
3. Das Formulieren von unrealistischen Erwartungen an wissenschaftliche Forschung
4. Das Auswählen einzelner Daten, ohne die gesamte Datenlage zu berücksichtigen (sog. „Rosinenpicken“)
5. Das Aufstellen von Verschwörungserzählungen

Die Grundidee dieser Lernaufgabe beruht auf der sogenannten „**inoculation theory**“. Diese Theorie besagt, dass eine **bewusste Auseinandersetzung** mit **Falschinformationen** und den dahinter liegenden **Argumentationsmustern** Menschen so **sensibilisiert**, dass sie **zukünftig weniger anfällig** für **Desinformationen** sind – sie werden also quasi gegen Desinformationen „geimpft“. Dass diese Form von „Impfung“ **erfolgreich** mit **Schülerinnen** und **Schülern** praktiziert werden kann, kann als **empirisch erwiesen** angesehen werden. Das Besondere an der hier vorgestellten Lernaufgabe ist, dass die Schülerinnen und Schüler das **Formulieren** von **Desinformationen aktiv praktizieren** sollen. Im Sinne der konstruktivistischen Lernauffassung ist davon auszugehen, dass die Schülerinnen und Schüler auf diesem Wege in besonderem Maße Kompetenzen dahingehend entwickeln, **Desinformationen** im Internet oder in anderen Quellen zu **erkennen**.

Die Lernaufgabe beinhaltet drei Materialien **M 1–M 3**, die jeweils Übungsaufgaben enthalten. In **M 1** werden die fünf von **John Cook** beschriebenen **Strategien** der Forschungsleugnung dargelegt und jeweils an Beispielen erklärt. Diese **Strategien** können mit den Materialien **M 2** und **M 3** im Kontext der „**Chemtrails**“-Verschwörungserzählung **geübt** und **vertieft** werden. Selbstverständlich können Sie das Material **M 1** auch als Grundlage verwenden, um Forschungsleugnung in anderen Kontexten als den der „**Chemtrails**“-Verschwörungserzählung zu verwenden. Weitere vielversprechende (fächerübergreifende) Kontexte sind beispielsweise der Klimawandel oder die Impfung gegen Masern, Mumps und Röteln. Je nachdem, wie viele der drei Materialien **M 1–M 3** Sie in Ihrem Unterricht einsetzen wollen, sind zwischen 60 und 135 Minuten zur Bearbeitung dieser Lernaufgabe vorgesehen.

## M 1 Das FLICC-Modell

Besonders im Internet (aber nicht nur dort!) sind eine Vielzahl an Behauptungen zu finden, die den Erkenntnissen wissenschaftlicher Forschung widersprechen. Werden diese Behauptungen bewusst und mit einer Täuschungsabsicht aufgestellt, dann sprechen wir von Desinformationen. Die Gründe für Desinformationskampagnen stellen vor allem politische oder wirtschaftliche Interessen dar. Nachweislich haben politische Desinformationskampagnen im Jahr 2016 die Wahl Donald Trumps zum US-Präsidenten unterstützt (des Mannes, der wie kein Zweiter den Begriff der „fake news“ geprägt hat).

Desinformationskampagnen betreffen häufig auch naturwissenschaftliche Sachverhalte. Der menschenverursachte Klimawandel oder verschiedene Impfungen, bspw. gegen Masern, Mumps und Röteln, sind hierfür prominente Beispiele. Nun hat man im Alltag nicht immer Zeit, sich in die Vielzahl an Forschungsarbeiten zu einem Thema einzuarbeiten. Nur wie soll man dann Desinformationen von Informationen unterscheiden können?

John Cook hat sich intensiv mit Desinformationen rund um die Leugnung des menschenverursachten Klimawandels auseinandergesetzt und fünf grundsätzliche Strategien identifiziert, die er im sogenannten FLICC-Modell zusammenfasst. FLICC steht für:

F	fake-experts	Pseudo-Experten
L	logical fallacies	logische Fehlschlüsse
I	impossible expectations	unerfüllbare Erwartungen
C	cherry picking	Rosinenpicken
C	conspiracy theories	Verschwörungserzählungen

**Tabelle:** Das FLICC-Modell von John Cook (2017)

Im Folgenden werden die fünf Strategien kurz jeweils an einem Beispiel vorgestellt.

## 5. Verschwörungserzählungen

Verschwörungserzählungen kann man in der Regel daran erkennen, dass bestimmte Gruppen geheime Ziele verfolgen, um anderen Gruppen (zu denen man selbst gehört) zu schaden.

Beispiel
Die Regierungen wollen, dass wir uns gegen Masern, Mumps und Röteln impfen lassen. Dadurch können sie uns einen Chip verabreichen, um uns zu kontrollieren.

In dieser Behauptung stellen die Regierungen die Gruppierung dar, die sich gegen die Bevölkerung als zweite Gruppe vermeintlich verschworen haben soll.

### Aufgaben

1. **Formulieren** Sie für jede der fünf Strategien des FLICC-Modells ein Beispiel im Kontext der Leugnung des menschenverursachten Klimawandels.
2. **Entwickeln** Sie für jede der fünf Strategien zur Forschungsleugnung im FLICC-Modell jeweils ein kleines Symbol, das die Strategie grafisch angemessen darstellt.