

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Medienkompetenzen im Umgang mit Desinformationen fördern – Kunststoffrecycling

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



U.2.8

Ausgewählte Themen – Unterrichtsmethoden im Fach Chemie

Medienkompetenzen im Umgang mit Desinformationen fördern (2) – Kunststoffrecycling

Dr. Dennis Dietz



© undefned / iStock / Getty Images Plus

Das Internet stellt die bedeutsamste 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 mit den Stichworten „Medienbildung“ und „Demokratiebildung“ als auch als spezielles Thema des Chemieunterrichts. In der vorgestellten Unterrichtseinheit werden Strategien professioneller Faktenchecker zur Recherche glaubwürdiger Informationen im Internet anhand des Kontextes „Kunststoffrecycling“ vermittelt.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	10/11/12/13
Dauer:	6 Schulstunden
Kompetenzen:	1. Bewertungskompetenz; 2. Medienkompetenz; 3. Fachkompetenz; 4. Kommunikationskompetenz
Methoden:	Computer- und Softwareeinsatz, Analyse, fachübergreifender Unterricht, Internetrecherche, Methodentraining, Quellenarbeit
Inhalt:	Medienkompetenz, werkstoffliches Recycling, rohstoffliches Recycling, Biokunststoffe, biobasiert, kompostierbar, biologisch abbaubar, PLA, Heuristiken, SEO, „Click-Res-traint“, „Lateral Reading“, Wikipedia-Nutzung

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 „zu chemischen Sachverhalten zielgerichtet in analogen und digitalen Medien [recherchieren]“ können sollen (KMK, 2020, S. 16).

In dieser zweiten Einheit möchte ich darlegen, wie Sie eine Kompetenzentwicklung von Schülerinnen und Schülern zur **Recherche glaubwürdiger Informationen** im Internet zum Themenfeld „Kunststoffrecycling“ anbahnen können.

Menschen nutzen Heuristiken für Glaubwürdigkeitsentscheidungen im Internet (u. a. Metzger et al., 2010). Unter Heuristiken werden „einfache Regeln im adaptiven Werkzeugkasten des Geistes [verstanden], um Entscheidungen mit realistischen mentalen Ressourcen zu treffen“ (Todd & Gigerenzer, 2010, S. 727). Zu den am häufigsten im Internet genutzten Heuristiken gehören die Betrachtung der Ästhetik einer Webseite, die Berücksichtigung der Reputation des Autors/der Autorin und das Prüfen einer möglichen Überzeugungsabsicht (u. a. Fogg et al., 2003; Hilligoss & Rieh, 2008). Zu den weiteren Heuristiken zählen die Ablehnung von Informationen, wenn diese nicht aktuell sind oder nicht mit dem Vorwissen übereinstimmen (u. a. Scholz-Crane, 1998; Metzger et al., 2010).

Professionelle Faktenchecker nutzen anstelle von Heuristiken gezielte Strategien zur Überprüfung der Glaubwürdigkeit von Informationen auf Webseiten. Wineburg und Kolleginnen sowie Kollegen (2022, S. 879) haben professionelle Faktenchecker bei ihrer Arbeit begleitet und dabei drei bedeutsame Kompetenzbereiche identifiziert, die für die Recherche glaubwürdiger Informationen im Internet notwendig sind.

1. Professionelle Faktenchecker besitzen ein solides Verständnis über die Funktionsweise des Internets. Sie sind sich bspw. bewusst, dass Informationen im Internet i. d. R. ohne Überprüfung durch Expertinnen und Experten veröffentlicht werden. Außerdem wissen sie, wie die Ergebnisse von Online-Suchmaschinen beeinflusst werden können.
2. Professionelle Faktenchecker sind in der Lage, durch die Anwendung einer Reihe von schnellen und zeitsparsamen Strategien gezielt funktionale Webseiten zur Informationsbeschaffung auszuwählen. Zu diesen Strategien gehört u. a. das „Click Restraint“. Darunter versteht man das bewusste Widerstehen des Drangs, die ersten Ergebnisse einer Suchmaschine auszuwählen.
3. Professionelle Faktenchecker wenden die Strategie „Lateral Reading“ an. Das bedeutet, dass professionelle Faktenchecker Informationen einer Webseite gezielt auswählen, welche dann auf anderen Webseiten überprüft werden. Für jede Information klären professionelle Faktenchecker je drei Fragen: Wer steckt hinter der Information? Was ist die Evidenz? Was sagen andere Quellen?

Basierend auf der Arbeitsweise professioneller Faktenchecker schlagen McGrew und Kolleginnen sowie Kollegen (2017, S. 8) für den Schulunterricht vor,

- die funktionale Auswahl von Webseiten aus Suchmaschinenergebnissen,
- die Anwendung der Strategie „Lateral Reading“ und
- die Nutzung des Literaturverzeichnisses von Wikipedia zur Quellenbeschaffung

zu vermitteln.

In der Tabelle 1 ist eine sechsstündige Unterrichtssequenz dargestellt, in der die von McGrew und Kolleginnen sowie Kollegen (2017, S. 8) vorgeschlagenen Strategien professioneller Faktenchecker im Themenfeld „Kunststoffrecycling“ thematisiert werden:

Stunde	Inhalt	Material
1 + 2	Einschätzung der Glaubwürdigkeit von Webseiten mittels Heuristiken: Werkstoffliches Recycling am Bsp. der „Kreislaufflasche“	M 1
3 + 4	Strategien professioneller Faktenchecker 1: Suchmaschinenoptimierung von Webseiten (SEO) und „Click Restraint“ am Beispiel des rohstofflichen Recyclings	M 2
5 + 6	Strategien professioneller Faktenchecker 2 + 3: „Lateral Reading“ und „Wikipedia-Nutzung“ am Beispiel der Bioabbaubarkeit des Biokunststoffs PLA	M 3 + M 4

Tab. 1. Tabellarische Übersicht über einen möglichen Einsatz der in diesem Beitrag vorgestellten Arbeitsmaterialien

In diesem Beitrag sind vier Materialien **M 1–M 4** enthalten, die im Rahmen von sechs Unterrichtsstunden à 45 Minuten eingesetzt werden können.

In der ersten Doppelstunde (Stunden 1 und 2) erarbeiten die Schülerinnen und Schüler die fachwissenschaftlichen Grundlagen des werkstofflichen Recyclings anhand der Internetinformationen einer Supermarktkette zu einer „Kreislaufflasche“. In diesem Zusammenhang sollen die Schülerinnen und Schüler ein Bewusstsein für die Verwendung von Heuristiken zur Einschätzung der Glaubwürdigkeit von Informationen im Internet entwickeln (s. Material **M 1**).

In den darauffolgenden Unterrichtsstunden werden Strategien professioneller Faktenchecker thematisiert. Dazu wird zunächst am Kontext des rohstofflichen Recyclings aufgezeigt, wie Webseiten suchmaschinenoptimiert werden und dass es deshalb wichtig ist, nicht stets die ersten Ergebnisse einer Suchmaschine auszuwählen (Stunden 3 und 4, Material **M 2**). Im Anschluss wird die Strategie „Lateral Reading“ am Beispiel der Bioabbaubarkeit des Kunststoffes Polylactid (PLA) erklärt. Die Schülerinnen und Schüler wenden die Strategie „Lateral Reading“ selbst an und setzen sich in diesem Zusammenhang mit der begrifflichen Vielfalt rund um Biokunststoffe auseinander (Stunde 5, Material **M 3**). In der letzten Unterrichtsstunde (Stunde 6, Material **M 4**) lernen die Schülerinnen und Schüler Wikipedia als Ressource professioneller Faktenchecker für die Recherche kennen. Fachinhaltlich setzen sich die Schülerinnen und Schüler dabei mit verschiedenen Faktoren auseinander, die die Bioabbaubarkeit von PLA – und damit generell von Biokunststoffen – beeinflussen.

Vorausgesetztes Fachwissen

Für die Bearbeitung der Materialien sollten die Schülerinnen und Schüler bereits die Klassifikation von Kunststoffen auf Grundlage des Struktur-Eigenschafts-Basiskonzepts in Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere beherrschen. Weiterhin sollten die Schülerinnen und Schüler mit der Reaktionsart „Kondensation“ und damit mit der Polykondensation vertraut sein.

Weiterführende Medien

- Choi, W., & Stvilia, B. (2015). Web Credibility Assessment: Conceptualization, Operationalization, Variability, and Models. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(12), 2399–2414.
- Fogg, B. J., Soohoo, C., Danielson, D. R., Marable, L., Stanford, J., & Tauber, E. R. (2003). How do users evaluate the credibility of websites? A study with over 2,500 participants. *DUX '03: Proceedings of the 2003 Conference on Designing for User Experiences*, 1-15.
- Haring, R. (2018). Metaepidemiologie und Qualitätssicherung klinischer Evidenzproduktion. In: R. Haring & J. Siegmüller (Hrsg.), *Evidenzbasierte Praxis in den Gesundheitsberufen: Chancen und Herausforderungen für Forschung und Anwendung*, (S. 49–64). Springer.
- Hilligoss, B., & Rieh, S. Y. (2008). Developing a unifying framework of credibility assessment: Construct, heuristics, and interaction in context. *Information Processing and Management*, 44(4), 1467–1484.
- Kjeldsen, A., Price, M., Lilley, C. & Guzniczak, E. (2019). *A Review of Standards for Biodegradable Plastics*. Industrial Biotechnology Innovation Centre.
- KMK: Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2018). *Demokratie als Ziel, Gegenstand und Praxis historisch-politischer Bildung und Erziehung in der Schule*.
- KMK: Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2020). *Bildungsstandards im Fach Chemie für die Allgemeine Hochschulreife*.
- Kohring, S. (2022). *30 Minuten Suchmaschinenoptimierung*. GABAL Verlag.
- McGrew, S., Ortega, T., Breakstone, J., & Wineburg, S. (2017). The Challenge That's Bigger Than Fake News: Civic Reasoning in a Social Media Environment. *American Educator*, 41(3), 4-9.
- Metzger, M. J., Flanagin, A. J., & Medders, R. B. (2010). Social and Heuristic Approaches to Credibility Evaluation Online. *Journal of Communication*, 60(3), 413-439.
- Nirschl, M., Kaltenecker, S. & Eberhardt, A. (2023). *SEO. Suchmaschinenoptimierung in der Praxis*. mitp Verlag.
- Scholz-Crane, A. (1998). Evaluating The Future: A preliminary study of the process of how undergraduate students evaluate web sources. *Reference Services Review*, 26(3/4), 53-60.

- ▶ Streller S., Bolte C., Dietz, D., & Noto La Diega, R. (2019). *Chemiedidaktik an Fallbeispielen*. Springer Spektrum.
- ▶ Todd, P. M., & Gigerenzer, G. (2000). Précis of Simple heuristics that make us smart. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(5), 727–741.
- ▶ Wineburg, S., Breakstone, J., McGrew, S., Smith, M. D., & Ortega, T. (2022). Lateral Reading on the Open Internet: A District-Wide Field Study in High School Government Classes. *Journal of Educational Psychology*, 114(5), 893–909.

Internetadressen

- ▶ <https://diekreislaufflasche.de/>
- ▶ <https://www.duh.de/goldenergeier/2023/>
- ▶ www.bioeinweggeschirr.de
- ▶ <https://www.euwid-recycling.de/news/wirtschaft/kritik-an-werbekampagne-von-lidl-fuer-pet-einwegpfandflaschen-270423/>
- ▶ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/oekobilanz>
- ▶ <https://de.wikipedia.org/wiki/Polylactide>
- ▶ <https://www.presseportal.de/pm/6586/5544327>

[letzter Abruf jeweils: 10.07.24]

Auf einen Blick

Thema: Medienkompetenzen fördern

- M 1** Werkstoffliches Recycling: die „Kreislaufflasche“
- M 2** Strategien professioneller Faktenchecker Teil 1: SEO und „Click Restraint“
- M 3** Strategien professioneller Faktenchecker Teil 2: „Lateral Reading“
- M 4** Strategien professioneller Faktenchecker Teil 3: Funktionale Wikipedia-Nutzung und das Erkennen „guter“ Studien

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Medienkompetenzen im Umgang mit Desinformationen fördern – Kunststoffrecycling

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

