

Desinformation erkennen, Glaubwürdigkeit beurteilen: Bewertungs- und Informationskompetenz im digitalen Zeitalter am Beispiel Impfpflicht

Lara Halbrock, Anke Meisert & Jürgen Menthe



Theoretischer Hintergrund

Wandel der Gesellschaft durch den Einzug der Informations- und Kommunikationstechnologie (Neuberger et al., 2019)

- **Wegfall traditioneller Gatekeeper** in der (Wissenschafts-) Kommunikation (Weingart, 2017)
 - Schwierigkeiten bei der Bewertung der Relevanz und Qualität von Informationen (De Ridder, 2017)
- **Soziale Medien** zunehmend Primärquelle bei Informationssuche (Gasser et al., 2012)
- **Bedeutungsverlust gesicherter Fakten** (Hoffmann, 2017)
 - ↔ **Bedeutungszunahme von Fake News** (Himmelrath et al., 2018; Zywiets, 2018; Menthe & Hüfner, 2019)

Konsequenzen für die (natur-)wissenschaftliche Bildung

→ Fokus auf **Informationskompetenz** (Information Literacy, IL) (Information Literacy Competency Standards for Higher Education 2000)

Ziele der Unterrichtssequenz

Vertiefung von (1) fachlichen Kompetenzen und Förderung von (2) fächerübergreifenden Kompetenzen anhand einer schülerzentrierten & problembasierten (forschend-entwickelndes Lernen) **Unterrichtssequenz am Beispiel Impfpflicht; anknüpfend an eine Einheit der Immunbiologie (Schuljahrgang 9, Fach Biologie)** (Niedersächsisches Kultusministerium, 2020)

Die Schüler:innen...

- ...erarbeiten Pro- und Contra Argumente anhand von internetbasierten Informationen und nehmen durch deren Gewichtung eine begründete Position ein (KMK, 2004)
- ...argumentieren im Rahmen authentischer Probleme (SSI) (Evagorou & Osborne, 2013; Osborne, 2022)
- ...kennen Kriterien für die Bewertung von internetbasierten Informationen und wenden diese an (McComas et al., 2002; Osborne & Pimentel, 2022; Allchin, 2012; Pearce et al., 2018; McGrew, 2017)
- ...entwickeln Verständnis über potenzielle Fehlertypen in der Wissenschaft (Allchin, 2012)

Fachwissen und fachübergreifende Kompetenzen

Bewertungskompetenz

- Bioethisches Bewerten (Meisert & Böttcher, 2019)
- Verknüpfung von Bewertungskompetenz und Informationskompetenz (Menthe & Hüfner, 2019)
- argumentation, collaborative argumentation/learning & socioscientific argumentation (Dillenbourg et al., 1996; Kuhn, 2011; McNeill et al., 2010)

Immunbiologie

- Das menschliche Immunsystem schützt den Körper vor pathogenen, körperfremden Keimen
- Angeborene & erworbene Immunität
- Schutzimpfung als künstliche aktive Immunität (Murphy & Weaver 2018)

Informationskompetenz (Information Literacy, IL)

- Konzept, um die Notwendigkeit von Informationen erkennen, lokalisieren, bewerten und effektiv nutzen zu können (Information Literacy Competency Standards for Higher Education, 2000)
- elementare Basis für lebenslanges Lernen (ALA)
- kritische Reflexion → Qualität der Informationen und Routinen ihrer Nutzung im Kontext politischer Bildung (SSI) (Gess, 2021)

Unterrichtssequenz

Phasierung, didaktische Herausforderungen und Ziele

→ **erfordert** u.a. die Auswahl eines kontroversen Kontextes mit einer exemplarisch variierenden Quellenqualität

Stunde 1:
Bewerten zum Thema „Corona-Impfpflicht für Schüler:innen?“
90 Min.

Stunde 2:
Analyse der Quellenqualität
90 Min.

→ **erfordert** u.a. die Reduktion bzw. exemplarische Auswahl von Quellen & Kriterien sowie die Nutzung bewährter Kriterien von Expert:innen

→ **zielt auf...**
...Aktivierung von/
Verknüpfung mit Vorwissen
...Relevanz erleben bzgl. der Informationen
...Initiierung einer quellenkritischen Haltung

authentisches Informationsinteresse durch Bewertungskontext (informationsbasierte Entscheidungsfindung)

Entwicklung und Erweiterung von Kriterien zur Beurteilung der Relevanz und Zuverlässigkeit von Quellen

→ **zielt auf...**
...Anwendung von Kriterien auf versch. Informationsformate
...graduelle Beurteilung der Quellen
...Reflexion der Kriterienrelevanz

Abb1.: Phasierung modellhafte Unterrichtssequenz (eigene Darstellung)

Methodik der Begleitforschung

Forschungsfrage(n):

- Inwieweit kann Informationskompetenz im Unterricht durch einen mehrstufigen und kriteriengeleiteten Ansatz am Beispiel Impfpflicht gefördert werden?
- Was beeinflusst den Kompetenzzuwachs der Schüler:innen?

Stichprobe:

- Quasi-experimentelles Design mit 2 Gymnasialklassen des 9. Jahrgangs aus Niedersachsen (Gymnasium)
- ($N_{\text{Experimentalgruppe}} = 17$; $N_{\text{Kontrollgruppe}} = 21$)
- Alter: 13-15 Jahre (M = 14,32; SD = 0,525)

Methodik:

- Pre- und Posttestauswertung mittels einfaktorieller Varianzanalyse (ANOVAs)
- Evaluation der Schüler:innenlernprodukte mittels quantitativer Inhaltsanalyse

Literatur

•Allchin, D. (2012). Teaching the nature of science through scientific errors. *Science Education*, 96(5), 904-926.
 •De Ridder, D. (2017). Bemerkungen aus der Politik. In: Weingart, P., Wormer, H., Wenninger, A., & Hüttl, R. F. (Eds.). (2017). *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weierwest: Veltrück Wissenschaft.
 •Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. Oxford: Elsevier.
 •Evagorou, M., & Osborne, J. (2013). Exploring young students' collaborative argumentation within a socioscientific issue. *Journal of research in science teaching*, 50(2), 209-237.
 •Gasser, U., Corlesi, S., Malik, M., Lee, A. (2012). *Youth and Digital Media: From Credibility to Information Quality*. Cambridge, MA: Berkman Center for Internet and Society.
 •Gess, N. (2021). *Halbwahrheiten: Zur Manipulation von Wirklichkeit*. Matthes & Seltz Berlin Verlag.
 •Himmelrath, A., Egbers, J. (2018). *Fake News - Ein Handbuch für Schule und Unterricht*. Bern: Hep Verlag.
 •Hoffmann, E. (2017). *Vorurteil der Wissenschafts-PK zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien*. In: Weingart, P., Wormer, H., Wenninger, A., & Hüttl, R. F. (Eds.). (2017). *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weierwest: Veltrück Wissenschaft.
 •Hötacke, D., Allchin, D. (2020). Reconceptualizing nature-of-science education in the age of social media. *Science Education*, 104, 641.
 •Information Literacy Competency Standards for Higher Education, 2000
 •Kuhn, D., Wang, Y., & Li, H. (2011). Why argue? developing understanding of the purposes and values of argumentative discourse. *Discourse Processes*, 48, 26-49.
 •Meisert, A. (2016). Mit der Zielmatr bewerten (use a target mat to evaluate). *Biologie Methodik: Spörhase*, U., Ruppert, W. Eds. 236-240.
 •Merlier, H., Boudry, M., Paglieri, F., & Trouche, E. (2017). Natural-born arguers: Teaching how to make the best of our reasoning abilities. *Educational Psychologist*, 52(1), 1-6.

•McComas, W. F., Clough, M. P., Almazroa, H. (n.d.). The Role and Character of the Nature of Science Education. In *The Nature of Science in Science Education* (pp. 3-39). Kluwer Academic Publisher.
 •McGrew, S., Ortega, T., Breakstone, J., & Wineburg, S. (2017). The Challenge That's Bigger than Fake News: Civic Reasoning in a Social Media World. *Journal of Research on Education*, 37(1), 1-15.
 •McNeill, K., & Pimentel, D. S. (2010). Scientific discourse in three urban classrooms: The role of the teacher in engaging high school students in argumentation. *Science Education*, 94(2), 203-229.
 •Menthe, Jürgen, Hüfner, Sybille (2019). *Information Literacy - Pseudowissenschaft und digitale (Des-)Information bei den Themen „Klimawandel“, „Clean Coal“ und „Stückzahlengrenzwerte“*. In: Sieve, Bernhard; Venke, Sabine; Wlotzka, Petra; Parchmann, Ilka; Sommer, Katrin; Rehm, Markus (Hrsg.) (2019). *Unterricht Chemie*. 174/2019. Friedrich Verlag, Hannover: S.20-25.
 •Merlier, H., & Sperber, D. (2011). Why do humans reason? Arguments for an argumentative theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 34(2), 57-74.
 •Murphy, K. & Weaver, C. (2018). *Janeway Immunologie*. Berlin: Springer.
 •Neuberger, C., Barisch, A., Reimann, C., Fröhlich, R., Haritzsch, T., & Schindler, J. (2019). Der digitale Wandel der Wissensordnung. Theorierahmen für die Analyse von Wahrheit, Wissen und Rationalität in der öffentlichen Kommunikation. *M&K Medien & Kommunikationswissenschaft*, 67(2), 167-186.
 •Niedersächsisches Kultusministerium, 2020
 •Osborne, J., Pimentel, D. (2022). Science, misinformation, and the role of education. *Science*, 378 (6617).
 •Pearce, W., Ozkula, S. M., Greene, A. K., Teeling, L., Bansard, J. S., Omens, J. J., Rabello, E. T. (2020). Visual cross-platform analysis: digital methods to research social media images. *Information Communication and Society*, 23(2), 161-180.
 •Weingart, P., Wormer, H., Wenninger, A., Hüttl, R. F. (2017). *Perspektiven der Wissenschaftskommunikation im digitalen Zeitalter*. Weierwest: Veltrück Wissenschaft.
 •Zeyer, A., & Dillon, J. (2019). The role of empathy for learning in complex Science[Environment] Health contexts. *International Journal of Science Education*, 41(13), 297-315.
 •Zywiets, B. (2018). *F wie Fake News - Phatische Falschmeldungen zwischen Propaganda und Parodie*. In K. Sachs-Hombach & B. Zywiets (Hrsg.): *Fake News, Hashtags & Social Bots - Neue Methoden populärscher Propaganda* (S. 97-131). Wiesbaden: Springer Fachmedien.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung

Kontakt

Lara Halbrock
 Teilprojekt Naturwissenschaften
 halbrock@uni-hildesheim.de
 Universität Hildesheim
 Universitätsplatz 1
 31441 Hildesheim

Das Projekt „Curricular und curricular vernetzter Aufbau digitalisierungsbezogener Kompetenzen zukünftiger Lehrkräfte (Cu2RVE)“ wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsinitiative Lehrer:innenbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Projektkennung: 01JA2030).