

# Fortbildungsreihe der Chemiedidaktik Wuppertal im ComeMINT-Projekt



Rebecca Grandrath, Diana Zeller, Soraya Cornelius, Claudia Bohrmann-Linde

grandrath@uni-wuppertal.de

## Com<sup>e</sup>MINT Netzwerk

Das Projekt **Com<sup>e</sup>MINT Netzwerk** folgt dem Slogan „fortbilden durch vernetzen – vernetzen durch fortbilden“. Es ist ein Verbundprojekt, in dem standortübergreifende Fächerverbände die Gelingensbedingungen von Lehrkräftefortbildungen zur Steigerung von digitalisierungsbezogenen Kompetenzen untersuchen. In strukturell untergeordneten Community Nets (**Com<sup>e</sup>Nets**) werden daher adaptive Fortbildungsmodule entwickelt, erprobt und iterativ weiterentwickelt. Die Chemiedidaktik Wuppertal ist neben den Standorten Paderborn, Weingarten und Bochum im **Com<sup>e</sup>Net Chemie** vertreten. Unter Entwicklung einer gemeinsamen Handschrift entstehen an den jeweiligen Standorten prototypische, fachlich fundierte und digitalisierungsbezogener Professionalisierungskonzepte zu standortspezifischen Themenschwerpunkten für MINT-Lehrkräfte und Multiplikator:innen<sup>[1]</sup>.

## Wuppertaler Fortbildungsreihe

Am Standort Wuppertal wurde im Arbeitskreis bestehende Expertise zu verschiedenen schulrelevanten Aspekten der Digitalisierung zur Konzeption von fünf jeweils dreistündigen Workshops genutzt. Die Fortbildungsreihe fand von April bis September 2024 statt, sodass mit Ausnahme des Ferienzeitraums eine Fortbildung pro Monat angeboten wurde. Dabei sind die Workshops modular und konnten unabhängig voneinander besucht werden:

- KI-Chatbots für den Chemieunterricht (Dr. Diana Zeller)
- Kritischer Umgang mit Videos im naturwissenschaftlichen Unterricht (KriViNat) (Dr. Diana Zeller) <sup>[2]</sup>
- Digitale Lernbegleiter im Chemieunterricht (Dr. Rebecca Grandrath) <sup>[3]</sup>
- Videoschnitt für den Chemieunterricht (Dr. Rebecca Grandrath) <sup>[4]</sup>
- Lernförderliche Videos für den MINT-Unterricht selbst produzieren (StR´) Soraya Cornelius) <sup>[5]</sup>



Aktuelles zu  
den Fortbildungen

Dabei wurde Handwerkszeug zum Erstellen und sinnhaften Einsatz der verschiedenen digitalen Formate und ein geschützter Raum zum eigenständigen Ausprobieren, für Rückfragen und Austausch offeriert. Zusätzlich wurde zumeist ein Bezug zum Experiment als zentrales Element des Chemieunterrichts hergestellt.

Basierend auf Ergebnissen einer aktuellen Bedarfsanalyse <sup>[6]</sup> wurde zunächst ein Präsenzformat angeboten und u.a. über Instagram beworben. Aufgrund des ausdrücklichen Wunsches verschiedener Follower:innen und sehr geringer Anmeldezahlen für Präsenzveranstaltungen wurde die Planung angepasst und in ein online-Format übertragen.

## Empirische Beforschung

Um den Zeitaufwand der Erhebung in authentischer Relation zum Zeitumfang der einzelnen Workshops zu halten, wurde in der Pilotierungsphase der Fortbildungsreihe lediglich eine etwa zehnminütige online-Umfrage in limesurvey zur Evaluation der Fortbildung durchgeführt, z.B. angelehnt an <sup>[7]</sup>. Derzeit wird an der Integration von projektfassenden Messinstrumenten zur Erhebung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen im prä-post-Design gearbeitet <sup>[8]</sup>, um einen Datentransfer zu intendieren und als Gesamtprojekt ComeMINT gemeinsame Ergebnisse hervorbringen zu können.

## Fortführung und Verstetigung

Die iterativ verbesserte Fortbildungsreihe wird weiterhin im online-Format angeboten, um überregional Interessent:innen zu erreichen. Zur Multiplikation ist eine Kooperation mit dem Lehrerfortbildungszentrum Chemie an der Universität Frankfurt am Main angebahnt, die voraussichtlich im Frühjahr 2025 umgesetzt wird. Verbundseitig wird an einer Option gearbeitet, die Konzepte und Materialien der jeweiligen Fortbildungen gebündelt als OER zur Nachnutzung bereitzustellen. Bei Rückfragen, Interesse und Kooperationsideen melden Sie sich gerne per E-Mail.

## Literatur

- [1] Projektwebsite ComeMINT. Online verfügbar unter <https://comemint.uni-due.de>, zuletzt geprüft am 14.08.2024.
- [2] Zeller, D.; Bohrmann-Linde, C. (2023). Kritischer Umgang mit Videos im naturwissenschaftlichen Unterricht (KriViNat). In Wilke, T.; Rubner, I., Editor, Band DiCE-Tagung 2023 - Digitalisation in Chemistry Education. Herausgeber: Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Anorganische und Analytische Chemie, Jena.
- [3] Zeller, D.; Grandrath, R.: Eigene interaktive Selbstlernbücher gestalten – ein Überblick und How to für die Produktion (2024). In: Naturwissenschaften im Unterricht Chemie, zur Publikation angenommen.
- [4] Grandrath, R. (2023): Videoschnitt für Einsteiger:innen. Bearbeitungsschritte zum Videoschnitt lernen. In: Naturwissenschaften im Unterricht Biologie 51 (490), S. 32–36.
- [5] Cornelius, S.; Bohrmann-Linde, C. (2023). Kompetenzförderung durch Erklärvideos in einem Selbstlernbuch zum Einstieg in die Organische Chemie. MNU-Journal, 01.2023 :48-54.
- [6] Ponath, J., Bohrmann-Linde, C., Rubner, I., Sommer, K., & Fechner, S. (2024). Digitalisierungsbezogene Kompetenzen (angehender) Chemielehrkräfte. In H. van Vorst (Ed.), Frühe naturwissenschaftliche Bildung (Vol. 44, pp. 878–881).
- [7] Richter, E.; Richter, D. (2023): Fortbildungsmonitor. Ein Instrument zur Erfassung der Prozessqualität von Lehrkräftefortbildungen. Potsdam.
- [8] Thoms, L.J., Kremser, E., von Kotzebue, L., Becker, S., Thyssen, C., Huwer, J., Bruckermann, T., Finger, A., & Meier, M. (2022). A framework for the digital competencies for teaching in science education – DiKoLAN. Journal of Physics: Conference Series, 2297(1), [012002].



Poster als pdf