



Enabling the Teachers: Forschungsbasierte Konzeption einer Lehrkräfteweiterbildung zum Themenbereich Künstliche Intelligenz

Annabel Lindner, Marc Berges

Keywords: Lehrkräfteweiterbildung, Künstliche Intelligenz, Flipped Classroom

Präsentationsart: Poster

Die Weiterbildung von Lehrkräften zum Thema Künstliche Intelligenz spielt eine zentrale Rolle für die erfolgreiche Integration dieses Themas in der schulischen Bildung. Der Beitrag präsentiert ein forschungsgeleitet entwickeltes Weiterbildungsprogramm für Informatiklehrkräfte in Bayern zum Thema Künstliche Intelligenz mit dem Ziel, die Lehrkräfte angemessen auf ihre Unterrichtsaufgaben vorzubereiten. Dabei werden insbesondere die Bedürfnisse der Lehrkräfte in Bezug auf das neue Themenfeld aufgegriffen und allgemeine Prinzipien für die Gestaltung von Fortbildungsprogrammen zu transformativen Themen wie Künstlicher Intelligenz entwickelt, die den besonderen Herausforderungen des Technologiethemas, wie z. B. der bedeutenden ethisch-gesellschaftlichen Dimension, erfolgreich begegnen.

Das Weiterbildungsprogramm wurde unter Anwendung eines Design-Based Research Ansatzes (Prediger et al., 2016) entwickelt, um Bedürfnisse, Herausforderungen und Probleme der Lehrkräfte zu ermitteln und im Rahmen des Fortbildungsprogramms angemessen zu adressieren. Ein zentrales Ergebnis der Bedürfnisermittlung ist, dass eine starke Orientierung am gegebenen Lehrplan sowie die Arbeit mit „unterrichtsfertigen“ Materialien und Tools, die umfassend und kollaborativ exploriert werden können, zentrale Anforderungen der Lehrkräfte an eine Weiterbildung zum Thema KI darstellen. Neben dieser Praxisnähe erfordert die komplexe Struktur des Themas KI den verstärkten Einsatz strukturierender und Überblick schaffender Elemente im Rahmen des Programms.

Der Beitrag zeigt zudem kritische Aspekte und Schwierigkeiten bei der Gestaltung sowie Lösungsansätze für diese im Rahmen des Weiterbildungsprogramms auf. Es werden insbesondere drei herausfordernde Aspekte deutlich: Die Komplexität des Themas KI als Fachinhalt, der beschränkte zeitliche Rahmen, der Lehrkräften zur Aneignung von neuen Fachinhalten zur Verfügung steht, sowie der Themenbereich der Programmierung, der für viele Informatiklehrkräfte eine große Hürde darstellt.

Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, wurde das Weiterbildungsprogramm nach der ersten Durchführung von einem „regulären“ Weiterbildungssetting mit Seminartagen zur Theorievermittlung und einem Online-Kurs mit ergänzenden Aufgaben hin zu einem Flipped Classroom Setting (Bergmann und Sams, 2012) re-designed. Dieses vermittelt Theorieinhalte zum Thema Künstliche Intelligenz anhand von drei Onlinemodulen, die von den Lehrkräften im Selbststudium bearbeitet werden. In Ergänzung dazu finden 3,5 Seminartage in Präsenz statt, an denen die Lehrkräfte die Möglichkeit haben, zahlreiche Materialien und Tools zu explorieren und auch gemeinsam an Aufgaben, unter anderem aus dem Bereich der Programmierung, zu arbeiten. Dieses Setting schafft eine größere Flexibilität beim Erlernen der neuen Fachinhalte, indem sowohl die Lernzeit als auch das Lerntempo individuell gestaltet werden können. Gleichzeitig wird in der Präsenzveranstaltung Raum für die kollaborative Exploration von Lehr-/Lernmaterialien sowie umfangreiche Unterstützungsmöglichkeiten geschaffen.

Obwohl der Bereich der Programmierung weiterhin als herausfordernd wahrgenommen wird und in der folgenden Durchführung weiter optimiert werden muss, geben die teilnehmenden Lehrkräfte in qualitativen Interviews positives Feedback zum Re-Design des Kurses. Insbesondere die zentrale Rolle der Materialexploration und die Möglichkeit zur kollaborativen Arbeit, die auch Einblicke in die Perspektive der Schülerinnen und Schüler ermöglicht und so auch den Erwerb von fachdidaktischem Wissen (PCK) fördert, wird positiv hervorgehoben.

Bergmann, Jonathan und Aaron Sams. *Flip your classroom*. International Society for Technology in Education, 2012.

Prediger, Susanne, Susanne Schnell und Kim-Alexandra Rösike. "Design Research with a focus on content-specific professionalization processes: The case of noticing students' potentials". *Proceedings of the third ERME topic conference on mathematics teaching, resources and teacher professional development*. S. Zehetmeier, B. Rösken-Winter, D. Potari und M. Ribeiro (Hrsg.), Humboldt-Universität & HAL Archive Berlin, 2016, S. 96–105.