

Vermessene Bildung

Dialogkonferenz2021

05. November 2021

Session II # Algorithmen durchschauen

Die Vermittlung von algorithmischem Denken in verschiedenen Bildungsstufen

Sina Haselmann, Prof. Dr. Barbara Schmidt-Thieme, Mira Wittenberg

Universität Hildesheim

Die Lebenswelt von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen wird in Zeiten der Digitalisierung immer stärker von Informatiksystemen und damit auch von Algorithmen bestimmt. Mit dieser Entwicklung erlangt der Kompetenzbereich des Computational Thinking grundsätzliche Bedeutung für die Bildung.

Dieses wird dabei als die Fähigkeit definiert, „Aspekte realweltlicher Probleme zu identifizieren, die für eine [informatische] Modellierung geeignet sind, algorithmische Lösungen für diese (Teil-)Probleme zu bewerten und selbst so zu entwickeln, dass diese Lösungen mit einem Computer operationalisiert werden können“ (Eickelmann et al., 2019).

In der Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ sind Anforderungen an die Kompetenzen formuliert, die Schülerinnen und Schüler in ihrer Schulzeit erlangen sollen, um für ein selbstständiges und mündiges Leben in der digitalen Welt befähigt zu werden (vgl. Kultusministerkonferenz 2017, S. 11). Entsprechend ist im Kompetenzbereich „Problemlösen und Handeln“ dabei die Entwicklung der Kompetenz „Algorithmen erkennen und formulieren“ vorgesehen (vgl. ebenda, S. 18), in welcher der Bedeutung von algorithmischen Strukturen zum Verständnis von Funktionsweisen und Prinzipien der Alltagswelt Rechnung getragen wird.

Um diese Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern fördern zu können, müssen besonders Lehrkräfte – unabhängig von ihren Unterrichtsfächern – algorithmisches Denken anwenden können und einen kompetenten Umgang mit digitalen Phänomenen beherrschen.

In diesem Videobeitrag sollen zwei Beispiele aus dem im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung geförderten Projekt Cu2RVE der Universität Hildesheim gezeigt werden, welche

verdeutlichen, wie algorithmisches Denken in verschiedenen Bildungsstufen anhand von alltäglichen Phänomenen gefördert werden kann: einerseits im Mathematikunterricht der Primarstufe und andererseits in einer frühen Phase der universitären Lehrkräftebildung.

Literatur

Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., & Vahrenhold, J. (2019). ICILS 2018. #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster: Waxmann. https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/ICILS_2018_Deutschland_Berichtsband.pdf.

Kultusministerkonferenz. (2017). Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“.

https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.



DiAL:OGe wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert