

**WELCHE ART**

**LERNEN / BILDUNG**

**MACHT DIE**

**SOFTWARE (NICHT)**

**MÖGLICH?**



# Technik Bildung

Warum muss die Bildungsfrage im Zuge der zunehmenden Verbreitung von Lernsoftware neu gestellt werden? Die Nutzung von Software bedeutet nicht nur den Wechsel vom gedruckten Buch zum digitalen ebook, sie ermöglicht darüber hinaus Lernarrangements, durch die sich Lernende ohne weitere Unterrichtung durch Lehrende ein Thema erarbeiten können. Solche Lernsoftware wirbt mit dem selbstständigen Lernen. Die Faszination für die technischen Möglichkeiten ersetzt jedoch nicht die Frage, wie der Zugang zum Lerngegenstand durch die Software gestiftet wird, was hierbei gelernt werden kann, wie Bildungserlebnisse ermöglicht werden und wie dabei – durch die Software selbst und über diese hinaus – didaktisch verfahren wird.

## Bildung & Technik

Schule versteht sich als Institution, die SchülerInnen Bildung – Mündigkeit – ermöglichen soll. Daher ist der didaktische Zugang zu einem schulischen Thema bedeutsam: Er zeigt den SchülerInnen, wie sie sich ein neues Feld erschließen und eigene Urteile bilden können. Auch mit der Nutzung von Lernsoftware geht eine solche didaktische Einwirkung einher. Es gilt daher aufmerksam zu beachten, wie die gewählten Technologien – z. B. durch Nudging – den Zugang zum schulischen Thema stiften.

Bei der Nutzung von Lernsoftware gilt es, die Aufmerksamkeit auf die folgenden vier Aspekte zu richten, um den didaktischen Einsatz der Software beurteilen zu können:

### 1. Einüben von Routinen statt Erarbeitung von Neuem

Den Kern der meisten Lernsoftware bilden Sets an Aufgaben. Sie zeichnen sich vornehmlich dadurch aus, dass bereits Gewusstes abgefragt wird. Äußeres Kennzeichen hierfür sind Aufgabenformate wie z.B. multiple choice, nicht aber die freie Beantwortung in ganzen Sätzen. Wenn Lernsoftware also auf das Üben von bereits Vermitteltem fokussiert, findet zugleich eine Reduktion des Lernens statt: Es wird weniger ein neues und unbekanntes Sachgebiet erarbeitet, als Bekanntes abgerufen und erinnert. Im Kern findet hier kein Verstehen von etwas Unbekanntem statt, sondern das Einüben von Routinen durch Wiederholung.

### 2. Aus Fehlern lernen

Lernsoftware ermöglicht es, sofort zu überprüfen, ob eine Antwort richtig oder falsch ist. Fehlerbehebung findet dabei durch die Wiederholung von Aufgabensets statt. D.h., es wird nicht auf eine Analyse der Fehler durch die Software gesetzt. Als Hilfe zur Selbsthilfe werden meist erklärende Texte zum Thema, nicht aber zur spezifischen Aufgabe selbst angezeigt. Das erneute Bearbeiten verweist auf ein reduziertes Bildungsverständnis: Allein durch das Wiederholen von Aufgaben kann selten etwas verstanden werden. Es bleibt so dem Zufall überlassen, ob die SchülerInnen aus Fehlern lernen.

### 3. Konzentration auf das digital Präsentierte

Lernende werden didaktisch durch die Software darauf ausgerichtet, sich der auf dem Bildschirm präsentierten Aufgabe zuzuwenden. Oft ist ein Blick auf das gesamte Aufgabenset nicht möglich. Das, was zählt, ist jeweils das, was auf dem Bildschirm erscheint: Reflexion auf das Gewesene wird so unmöglich. Und auch eine Voraussicht auf das Kommende wird so unterbunden.

### 4. Erarbeitung von Neuem

Lernsoftware setzt auf selbstständig Lernende. Sie müssen in der Lage sein, sich über Texte oder genaues Zuhören etwas zu erarbeiten – egal, in welcher Klasse sie sind und welches Thema behandelt wird. In einem solchen Format fallen leibgebundene Zugänge weg: Lernende sind reduziert auf den lesenden Zugriff, d.h. es wird sowohl unterschätzt, dass Lernende zunächst an eine selbstständige Bearbeitung herangeführt werden müssen, als auch dass Zugänge zu den Unterrichtsthemen vielfältig und altersangemessen gestaltet werden müssen.

### Einführung in das schulische Arbeiten mit Computer und Software

„Digital Native“ zu sein bedeutet zunächst einmal nicht mehr, als über ein unsystematisches Anwendungswissen von digitalen Medien zu verfügen. Daher ist es auch bei „Digital Natives“ notwendig, systematisch in die Verwendung mit digitalen Medien einzuführen: Schulen sind aufgefordert, konzeptionell – z.B. über Medienkonzepte – eine systematische Einführung in das Arbeiten mit digitalen Medien zu entwickeln. Nur so kann die Grundlage für das Unterrichten und Arbeiten mit digitalen Medien für alle Fächer – und reflektierten Freizeitgebrauch – gelegt werden.

# Fragen

- Welchen didaktisch-erzieherischen Zugang stiftet Lernsoftware zum Thema?
- Für welche Unterrichtsphasen ist sie geeignet?
- Welche Aufgabenarten und Antwortformate sind vorherrschend?
- Für welche SchülerInnen ist sie (nicht) geeignet?
- Verändert sich das Unterrichtsziel durch die Lernsoftware?

# Literatur und Quellen

Rittelmeyer, C. (2018). Digitale Bildung. Ein Widerspruch. Oberhausen: Athena.

Sims, C. (2017). Disruptive Fixation. School reform and the pitfalls of techno-idealism. Princeton/Oxford: Princeton University Press.

Jornitz, S. und Leser, C. (2018). Mit Antolin punkten oder: Wie sich mit dem Leseförderprogramm der Bock zum Gärtner macht. In: Pädagogische Korrespondenz, 57 (2018), S. 55-73. <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-211006>

Jornitz, S. und Klinge, D.(in Druck). „Bildung“ as a forgotten aspect of algorithmic technologies. In: M. Parreira do Amaral und C. Thompson (Hrsg.), Geopolitical Transformations in Higher Education. Imagining, Fabricating and Contesting Innovation. London: Palgrave.

Krautz, J. (o.J.). Digitalisierung als Gegenstand und Medium von Unterricht. Keine digitale Transformation von Schule. Flugschrift. Köln. [https://bildung-wissen.eu/wp-content/uploads/2020/10/krautz\\_flugschrift\\_digitalisierung.pdf](https://bildung-wissen.eu/wp-content/uploads/2020/10/krautz_flugschrift_digitalisierung.pdf)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung – Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz.

Autorinnen und Autoren: Sieglinde Jornitz, Heidrun Allert, Karin Amos, Paula Bleckmann, Izabel Czarnojan, Annina Förschler, Sigrid Hartong, Manuel Reinhard, Ina Sander.



UNBLACK THE BOX ist eine im Jahr 2019 gegründete Netzwerkinitiative von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der Philosophie, Erziehungswissenschaft, Soziologie, Bildungsinformatik, Medien- und Gesundheitspädagogik sowie Lehrkräften in Schule, Hochschule bzw. Lehreraus- und -fortbildung. Die Initiative verfolgt das Ziel, Bildungseinrichtungen, Lehrkräfte sowie Dozentinnen und Dozenten zu befähigen, der wachsenden Verdichtung und Digitalisierung von Bildung auch ohne umfangreiche informatische Kenntnisse mit auf-geklärter, kritisch-bewusster Entscheidungs- und Gestaltungsfähigkeit zu begegnen.

<https://unblackthebox.org/>