

# Lernen mit Big Data

ANGELA FOGOLIN

Wiss. Mitarbeiterin im Arbeitsbereich »Digitale Medien, Fernlernen, Bildungspersonal« im BIBB



## Lernen mit Big Data. Die Zukunft der Bildung

VIKTOR MAYER-SCHÖNBERGER, KENNETH CUKIER  
Redline Verlag, München 2014, 87 Seiten, 4,99 EUR,  
ISBN 978-3-86881-225-1

Big Data, d.h. die Verarbeitung und Analyse großer digitaler Datenmengen, gewinnt in unserer durchdigitalisierten Gesellschaft zunehmend an Bedeutung. Der vorliegende, schmale Band beleuchtet einen in der öffentlichen Wahrnehmung dabei bislang kaum beachteten Aspekt, den Einsatz von Big Data in Bildungskontexten. In fünf Kapiteln stellen die beiden Autoren aktuelle Entwicklungen und die damit verbundenen Chancen und Risiken vor.

Beispiele für den Einsatz von Big Data zu Bildungszwecken sind die beiden Online-Plattformen »Coursera«, auf der Informatikprofessor Andrew Ng (Stanford University) MOOCs (Massive Open Online Courses) anbietet, und »Khan Academy«, die mehr als 5.000 frei zugängliche Bildungsangebote offeriert. Auf beiden Plattformen werden systematisch alle Informationen über das (Nutzungs-)Verhalten der Teilnehmenden (deren Zahl sich je nach Lerneinheit im fünf- bis siebenstelligen Bereich bewegt) erhoben und ausgewertet. Die Analyse dieser Daten ermöglicht eine Optimierung des Angebots und bei der Khan Academy zusätzlich ein individuelles Feedback zum Lernfortschritt. Ähnlich geht Informatikprofessor VON AHN (Carnegie Mellon University) vor, auf dessen Plattform »duolingo« Sprachschüler/-innen Auszüge aus Originaldokumenten übersetzen. Die durch eine ausreichend große Zahl gleicher Übersetzungen verifizierten Dokumente werden anschließend vermarktet. Zugleich ermöglicht auch hier die systematische Analyse der Nutzungsdaten Aufschluss über Lernprozesse, z.B. die beim Fremdspracherwerb bei bestimmten Personengruppen auftretenden Schwierigkeiten.

Big Data unterstützt somit die Entwicklung einer neuen »Feedback«-Kultur in und eine Individualisierung von Lehr-/Lernprozessen: So erfasst die schulische Notengebung bislang ausschließlich den Lernerfolg der Schüler/-innen auf »Small Data«-Basis, während die »Input-Qualität« der Lehrmaterialien nicht weiter hinterfragt wird. Mit Big Data können die aggregierten Nutzungsdaten den Schulbuchverlagen hingegen Aufschluss darüber geben, wie mit ihren E-Lehrbüchern gelernt wird (also welche Inhalte wann in welcher zeitlichen Intensität und Häufigkeit aufgerufen werden) und welche Optimierungsbedarfe sich für die didaktische Aufbereitung der Lerninhalte ergeben. Die Individualisierung des Lernens wird durch adaptive Lernsoftware ermöglicht, die auf Basis von Wahrscheinlichkeitsrechnungen von einer bestimmten kognitiven Durchdringung des Lernstoffs ausgeht und das persönliche Lerntempo entsprechend der richtig beantworteten Fragen steigern oder verlangsamen kann. Erste Pilotprojekte in den USA zeigen, dass mit solchen Programmen an Schulen bessere Leistungen in Mathematik erzielt werden konnten. Die Orientierung am individuellen Lernfortschritt stellt zugleich die bisherige Schulorganisation mit Klassen, Einheitsunterricht und die traditionelle Lehrerrolle infrage. Zudem ist eine Ökonomisierung von Bildung zu erwarten. Datenschutzrechtlich ungeklärt ist bislang, was mit den gesammelten Daten geschieht. Als mögliches Risiko sehen die beiden Autoren daher die »Permanenz der Vergangenheit«, die etwaige Lernschwächen noch lange nach Ablauf der Schul- oder Studienzeiten dokumentiert, wenn die betreffende Person sich menschlich und intellektuell längst weiterentwickelt hat. Auch können die auf Wahrscheinlichkeiten beruhenden Vorhersagen durch Big Data die Zukunft eines Menschen beeinflussen, indem – aufgrund der maschinellen Prognose – die Zulassung zu einem bestimmten Bildungs- oder Studienangebot verweigert (bzw. davon abgeraten) wird.

**Fazit:** Big Data wird das bisherige Bildungsverständnis in naher Zukunft grundlegend ändern. Anhand von Beispielen aus den USA bietet das Buch einen ersten Überblick und Themeneinstieg. Für eine vertiefte Auseinandersetzung sind jedoch weitere, detailliertere Studien bzw. Methodenhandbücher erforderlich. ◀