

# TELEPOLIS

## Lernen wird smarter, die Geräte werden smarter - und die Menschen?

22. Dezember 2016

Jürgen Wolff



Andrew Keen warnte auf der Online Educa Berlin vor einer "Herrschaft der Maschinen". "Agency" (Handlungsfähigkeit) wohne nur dem Menschen inne und nicht den Geräten. Bild: OEB

Der Flipped Classroom, jene Umdrehung der herkömmlichen Verortung von Vermittlung des Lernstoffs und Hausaufgaben, war erst der Anfang. Wenn die Inhaltevermittlung zunehmend außerhalb der Schulgebäude geschieht - vor dem PC zu Hause, mit dem Smartphone überall -, dann ist in der Schule Zeit für Reflexion, Diskussion, Experimente, Übungen und Praxis.

Auf der **Online Educa Berlin[1]**, jenem Kongress- und Messe-Event, das sich seit 1995 alljährlich der digitalen Transformation von Schulen und Universitäten widmet, war dazu schon im vergangenen Jahr viel zu hören.

Nur konsequent ist nun der nächste Schritt: Wenn die Wissensvermittlung zunehmend ohne Lehrer geschehen kann, dann kann diese auch algorithmengesteuert bzw. von Artificial-Intelligence-Systemen erledigt werden. Das war eines der Hauptthemen der diesjährigen Online Educa, die Anfang Dezember im Hotel Intercontinental in Berlin stattfand.

### Stehen wir vor dem Einzug von AI an Schulen und Hochschulen?

Den Einzug von AI in die Schulen und Hochschulen sollte man sich nicht so vorstellen, dass

anstelle der Lehrkraft ein intelligenter Roboter die Lernenden unterrichtet. Vielmehr interagieren in dieser Zukunftsvision die Lernenden zunehmend mit (semi)intelligenten Computersystemen auf beliebigen Endgeräten. Doch steht ein solches computergesteuertes Lernen nicht gerade dem selbstbestimmten Lernen entgegen - siehe auch das Motto der diesjährigen Online Educa "**Owning Learning**"[2]?

**Andrew Keen**[3], der messerscharfe und rhetorisch brillante Kritiker der digitalen Revolution, bekam auf der Online Educa auch eine Bühne. Es ist erfrischend, dort nicht nur Techno-Missionare zu hören. Dass AI in Teilbereichen die Lehrperson ablösen wird, prophezeit aber auch er. Auf die Frage, welche Rolle dem Lehrer zukünftig zuteil werden wird, meint Keen: "The teacher will become a coach, or a friend."

## Der Trend zum Microlearning

Wir haben es zunehmend mit Lernverhältnissen zu tun, bei denen es nicht mehr um die Vermittlung von Faktenwissen, sondern um Problemlösungskapazität geht. So heißt es auch in einem aktuellen Paper "**Der Trend zum Microlearning**"[4] bezeichnenderweise: "Im Vordergrund steht weniger die Vermittlung von Wissen, häufiger die Sensibilisierung für bestimmte Themen oder das Setzen von Impulsen."

Denn das Wissen, das finden wir bereits in der Wikipedia und in den Datenbanken dieser Welt, die zunehmend mit Volltexten bestückt und immer aktueller werden. Freilich: Für spezialisiertes, etwa unternehmensinternes Wissen wird es auch weiterhin spezialisierte Wissensanbieter geben müssen. Der Markt der E-Learning-Anbieter im Corporate-Bereich ist nicht zuletzt deshalb unüberschaubar geworden.

Werden auch Testaufgaben künftig nicht mehr von Menschen, sondern von Maschinen kreiert? Die Erfassung und Auswertung von Tests findet jetzt schon maschinell statt, da ist es zur Kreation von Prüfungsfragen nur der nächste logische Schritt.

---

Das österreichische Start-up **KnowledgeFox**[5] nennt sich "Pionier des MikroLernens" und setzt Testfragen nicht nur für Klausuren, sondern vor allem zur Wissensvermittlung selbst ein. Dessen CEO Peter A. Bruck verspricht die nächste Revolution: Das Stichwort lautet (semi)-automatisierte Content-Generierung

Eine solche Software wäre in der Lage, jeglichen Content auf seinen propositionalen Gehalt zu reduzieren, also unabhängig von der jeweiligen Formulierung. In einem zweiten Schritt würde die Software Aussagen in Fragen verwandeln und womöglich in einem dritten Schritt falsche Antwortoptionen, also Distraktoren, vorschlagen.

*Peter Bruck*

Die Forschungsabteilung von KnowledgeFox sowie das Studio MINE der **Research Studios Austria**[6] arbeiten derzeit an solchen Lösungen. Man stelle sich vor, welche Auswirkungen dies

auf Schulen, Universitäten, Assessment-Centers von Unternehmen und die gesamte "Testindustrie" hätte.



KnowledgeFox-CEO Peter A. Bruck mit Nives Kreuh in der Academic Session der Online Educa: MicroLearning als Lerntrend für 2017? Bild: Jürgen Wolff

## Erkennung von Textautorschaft mit AI?

Artificial Intelligence soll bald noch mehr können. **EmmaIdentity[7]** heißt ein Tool, das im Februar 2017 gelauncht werden soll. Es verspricht die automatische Erkennung von Autorschaft bei Vorlage von Vergleichstexten mit nur 3.000 Wörtern.

Auch ein solches Tool würde die Beziehung von Autor und Text grundlegend verändern: Ghostwriting und sogenanntes "Contract Cheating", die derzeit schon bei vorwissenschaftlichen Arbeiten an Schulen grassieren, hätten es dann viel schwerer. Ob EmmaIdentity ein bloßer Marketing-Gag ist, werden wir 2017 wissen.

## Einsatzszenarien für Augmented Learning

Überhaupt ist Automatisierung durch maschinelles Lernen das große Versprechen: von der Content-Generierung über die Auswertung von Leistungen bis zur Verwaltung der Lernenden. Das zweite große Versprechen ist Augmented Learning: Virtual Reality, als Hype-Thema seit

Anfang der Neunziger immer wieder aufkommend, soll nun nicht mehr nur in der Medizin oder etwa für Flugsimulationen eingesetzt werden. Übungen im VR wären eine ganze neue Dimension des Lernens, und Google, Samsung & Co setzen ja auch technologisch auf VR-Headsets.

Aber was geschieht bei so viel technologischer Innovation mit uns Menschen? Die Technologien werden smarter - und wir? Bezeichnend war, dass ausgerechnet der umstrittene PISA-Koordinator der OECD, Andreas Schleicher, als Eröffnungsredner der diesjährigen Online Educa fungierte. Er wies empirisch einen klaren Zusammenhang zwischen einer Erhöhung des Bildungsniveaus einerseits und Parametern wie erhöhtes Einkommen und mehr Wohlstand andererseits nach und plädierte für mehr "digital literacy" (Digitalkompetenz).

## **Die Rolle des Lehrers im Zeitalter der "Datafizierung"**

Wenn immer mehr Informationen dieser Welt via Suchportalen und Datenbanken in Vollversionen instantan verfügbar sind, wenn wir uns mühsame frühere Schritte wie das Stöbern in Schlagwortkatalogen oder Kopierarbeiten sparen, müssten eigentlich mehr Ressourcen für die kreative Problembearbeitung seitens der Lernenden zur Verfügung stehen.

Zur Vermittlung dieser Kompetenzen, wie etwa richtiges Schneeball-Recherchieren auch in Zeiten der "Datafizierung", (Online-)Quellenkritik, kreatives Schreiben und konsistentes Interpretieren von Daten braucht es vielleicht doch auch weiterhin den Lehrenden, der mehr ist als Coach und Freund. Wenn immer mehr vorab via VR simuliert werden kann, müsste es eigentlich später weniger Fehler bzw. Fehlhandlungen in der "Realität" geben.

Und wenn immer mehr Content durch lernende Maschinen erzeugt, geprüft und ausgewertet werden kann, ändert sich die Rolle des Lehrers tatsächlich fundamental: vom Wissensvermittler zum Anleiter kreativer Übungen und Experimente.

---

### **URL dieses Artikels:**

<http://www.heise.de/-3579632>

### **Links in diesem Artikel:**

- [1] [http://en.wikipedia.org/wiki/Online\\_Educa\\_Berlin](http://en.wikipedia.org/wiki/Online_Educa_Berlin)
- [2] <http://www.online-educa.com/media/press/press-releases/oeb-2016-owning-learning-was-passiert-wenn-studenten-die-kontrolle-ubernehmen/1959>
- [3] <http://www.ajkeen.com/>
- [4] <http://www.checkpoint-elearning.de/wissen/der-trend-zum-microlearning>
- [5] <http://knowledgefox.net/>
- [6] <http://mine.researchstudio.at/>
- [7] <http://emmaidentity.com/>

*Copyright © 2016 Heise Medien*