

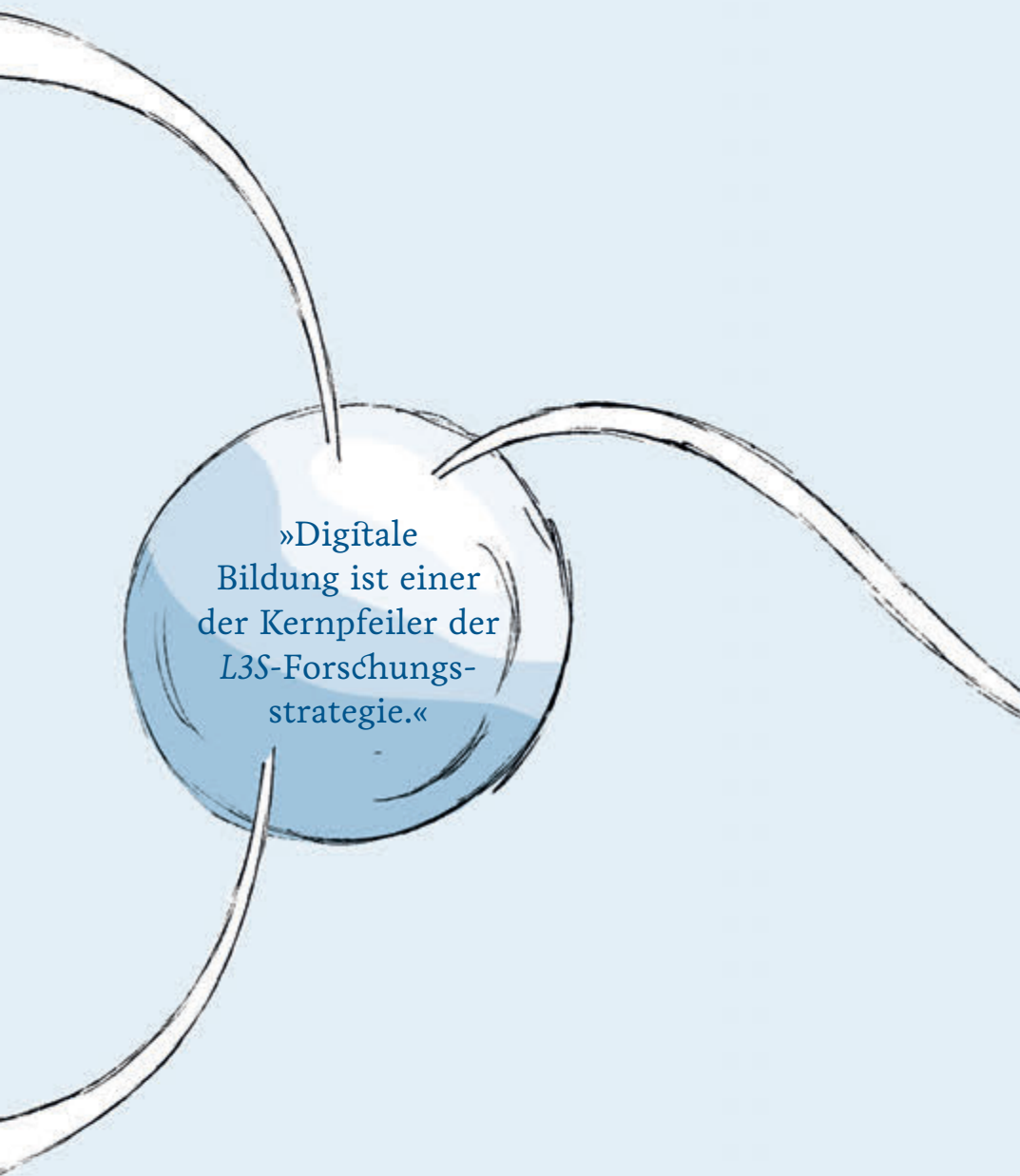
DIGITALISIERUNG DER BILDUNG

Crowdsourcing, Open Education, informelles Lernen im Web und Learning Analytics

Die Digitalisierung erfasst so gut wie alle Bereiche der Gesellschaft. Für den gesellschaftlichen Fortschritt spielt Bildung eine Schlüsselrolle. Daher ist es von besonderer Bedeutung, das Potential der Digitalisierung gerade auch hier zu nutzen. Es ist aber auch besonders herausfordernd. Technisch gesehen heißt Digitalisierung: Computer, Geräte und Sensoren sind zunehmend miteinander vernetzt, IT-Systeme werden immer leistungsfähiger in Bezug auf Datenspeicherung und -verarbeitung. Sie sind daher in der Lage, große Mengen von Daten zu analysieren, maschinell Zusammenhänge zu erkennen und Fähigkeiten zu erlernen, die bisher Menschen vorbehalten waren.

Wie immer bei technologischem Fortschritt gibt es potentiell negative Auswirkungen, etwa auf die Privatsphäre oder auf Arbeitsplätze. Aber es gibt auch vielfältige positive Nutzungsmöglichkeiten: Die Digitalisierung kann zum Beispiel größere Transparenz herstellen, die Möglichkeit der offenen Zusammenarbeit maximieren oder neue Freiräume durch die Automatisierung mühsamer Tätigkeiten schaffen.

Beispiele aus anderen Gebieten haben bereits gezeigt, welches **Potential Mechanismen der offenen Zusammenarbeit (Kultur der Offenheit, Crowdsourcing) entfalten** können: Mit *Wikipedia* entstand eine vielsprachige offene ➤



»Digitale Bildung ist einer der Kernpfeiler der L3S-Forschungsstrategie.«

Enzyklopädie des Weltwissens, mit *OpenStreetMaps* eine räumliche Repräsentation der Welt oder mit *Git* ein vernetzter Kollaborationsraum für Open-Source-Software, in dem heute Anwendungen (*Linux*, *Firefox*, *Android*) für Milliarden Nutzer realisiert werden. Mein persönlicher Eindruck ist allerdings, dass die Chancen der Digitalisierung für neue Anwendungen in der Bildung noch nicht in gleichem Maße genutzt wurden, **obwohl es eine Vielzahl vielversprechender Ansätze gibt**. Nicht nur deshalb ist digitale Bildung einer der Eckpfeiler der Forschungs- und Innovationsstrategie des *Forschungszentrums L3S*.

Digitale Bildung beinhaltet auch das Lernen und Lehren mit digitalen Medien. Das betrifft nicht allein Orte der formalen Bildung wie Schulen und Hochschulen. Im digitalen Zeitalter wird das informelle Lernen im Web einen immer größeren Platz einnehmen.

Wir müssen nicht mehr zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort sein.

Trotzdem können wir im Web gemeinsam lernen oder Lehrmaterialien erstellen. **Dazu braucht es digitale Kompetenz und Lerntechnologien.** Das *L3S* ist maßgeblich an Projekten

beteiligt, die die neuen digitalen Möglichkeiten nutzen oder auch erst entwickeln. Im Bereich Crowdsourcing und offene Lernressourcen (Open Educational Resources) ist zum Beispiel das im EU-Forschungsprogramm *Horizont 2020* geförderte Projekt *SlideWiki* angesiedelt (Seite 16). Auf *Slidewiki.org* können Lehrende und Lernende gemeinsam an offenen Lehrmaterialien arbeiten. Die auf diese Weise erstellten Materialien können (im Gegensatz zu PDF oder Powerpoint) für Menschen mit Einschränkungen leichter zugänglich gemacht werden. Daher wird *SlideWiki* im *BMBF*-Projekt *InclusiveOCW* für blinde und sehbehinderte Nutzer spezifisch angepasst und erweitert (Seite 17). Wie kann das Web beim Lernen helfen? Dieser Frage widmen sich die Projekte *SALIENT* und *AFEL* (Seite 12). Bei *SALIENT* geht es darum, wie die Suche nach

Informationen als Lernprozess modelliert und unterstützt werden kann. Da das Web und soziale Netzwerke eine immer stärkere Bedeutung bei Nutzern haben, untersucht *AFEL*, welche Rolle Webtechnologien und soziale Plattformen beim Lernen spielen können. Im Projekt *LearnWeb* entwickeln Wissenschaftler eine kollaborative Lernplattform (Seite 14). Auch die Wissenschaft profitiert von der Digitalisierung: etwa durch eine maßgeschneiderte Informationsversorgung, wie das Beispiel des Fachinformationsdienstes *PubPharm* zeigt (Seite 18), oder durch neue Analysemethoden, die sogar in den Geisteswissenschaften Anwendung finden (*DESIR*, Seite 20). Weitere potenzialträchtige Themen, zu denen das *L3S* derzeit Forschungsvorhaben vorbereitet, sind auch die dezentrale, verteilte Zertifizierung von for-

malen und informellen Lernerfolgen mittels Distributed-Ledger-Technologien oder attraktive Lernspiele (serious games). Das *L3S* arbeitet im Bereich digitaler Bildung eng mit einem großen Netzwerk internationaler Partner zusammen, aber auch mit den relevanten Akteuren vor Ort in Hannover und Niedersachsen.

Im Ergebnis **wird sich digitale Bildung in den nächsten Jahren enorm weiterentwickeln und viele neue Perspektiven für Lernende und Lehrende eröffnen**. Lernen wird zunehmend unabhängig von Zeit und Raum möglich, in Alltagsaufgaben integriert und wesentlich persönlicher in jeder Hinsicht. Als Lernender erhalte ich dann viel konkretere Unterstützung beim Erarbeiten neuer Kenntnisse und Fähigkeiten, die auf meine, aber auch auf gesellschaftliche Ziele abgestimmt sind. ¶

KONTAKT:

Prof. Dr. Sören Auer

Auer@L3S.de



\\ \\ L3S-Mitglied Sören Auer ist Professor für Data Science und Digital Libraries an der *Leibniz Universität*, Mitglied des erweiterten *L3S*-Direktoriums und Direktor der *TIB – Leibniz Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften*. \\ \\