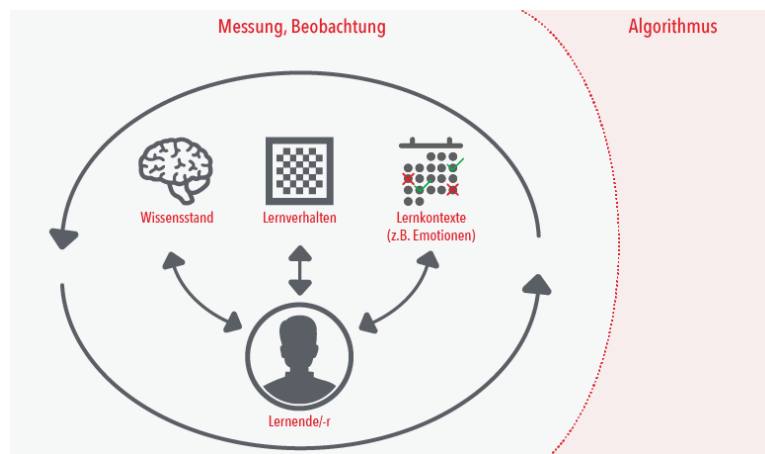


LERNEN DER ZUKUNFT

Mobil, personalisiert, digital, emotional

Adaptives Lernen ist einer der aktuellen Trends im Bildungsbereich. Digitale Lernsysteme können in Zukunft den Lernprozess so modellieren, dass den individuellen Bedürfnissen des einzelnen Studierenden Rechnung getragen wird. Unter anderem spielen dabei unsere Emotionen eine wichtige Rolle. **Von Prof. Dr. Per Bergamin**



Vera befasst sich gerade mit ihrem Teil einer Gruppenarbeit, braucht aber für die teaminterne Abstimmung eine Rückmeldung von ihrer Gruppe. Luca meldet sich in einem eigens für die Arbeit erstellten Forum mit Inputs und einer Abbildung, die für Vera hilfreich sind. Ein einfaches Beispiel, wie es im Studium täglich vorkommt. Online-Plattformen sind heute als unterstützendes Mittel für Studierende kaum mehr wegzudenken; für die gegenseitige Unterstützung einerseits, aber auch als ergänzende Lehrformen des Unterrichts. Die heutigen Studierenden arbeiten mobil und digital und schätzen die Flexibilität beim Lernen.

Vom Konsumenten zum Produzenten

Anstatt im Frontalunterricht nur zuzuhören und zu konsumieren, werden in den neuen Lernansätzen das Selbermachen und das kreative Schaffen stärker betont. Die Lernprodukte werden ausgetauscht, bewertet und überarbeitet, wodurch Wissens-, Medienproduktion und Design sowie Unternehmertum eine höhere Relevanz erhalten. Zudem erwerben immer mehr Menschen ausserhalb des formalen Bildungssystems ihre Medienkompetenz und nutzen die Möglichkeiten des Austauschs und der Kooperation

über die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien. Auf dieser Basis entwickeln sich vielfältige und effiziente Lernformen.

Personalisiertes, adaptives Lernen

Dass jeder Student auf seine eigene Weise und in seinem Tempo lernt, ist nichts Neues. Neu sind aber Lernformen, die sich auf ihn als Individuum abstimmen. Stellen Sie sich vor, Ihr Computer führt Sie als digitaler Lernassistent durch den Stoff und zeigt Ihnen, wie Sie Ihr Lernziel am sinnvollsten erreichen. Was sich wie Zukunftsmusik anhört, wird schon bald das selbstgesteuerte Lernen revolutionieren. Durch die Abgleichung von vorhandenem Wissen und den Lernzielen sowie der Interpretation von Lernverhaltensweisen und -resultaten ist eine adaptive Lernumgebung in der Lage, den Lernprozess dynamisch und effizient zu gestalten. Von adaptiv spricht man, wenn die Lernumgebung die Aktivitäten des Nutzers beobachten und interpretieren kann, um daraus seine Präferenzen und Bedürfnisse abzuleiten. Das System misst beispielsweise den Lernfortschritt, erkennt das persönliche Lernverhalten und bietet dem Studierenden die für ihn optimale Strategie an. Damit übernimmt das adaptive Lernsystem

eine ähnliche Rolle wie die eines menschlichen Tutors.

Technisch möglich wird dies dank Learning Analytics. Das heisst, die von den Studierenden auf E-Learning-Plattformen hinterlassenen Daten werden verwendet, um Lehrmethoden zu optimieren und personalisierte Lernwege vorzuschlagen. Nehmen wir zum Beispiel adaptive Lernpfade. Der Student erarbeitet sich ein Kapitel und macht anschliessend einen Test, um den Lernfortschritt zu kontrollieren. Das System erkennt nun den erworbenen Wissensstand, vergleicht diesen mit der Zielvorgabe und macht je nach Fortschritt Vorschläge, welches Kapitel er als Nächstes bearbeiten sollte. Alternativ wird die Wiederholung oder sogar das Überspringen eines Kapitels vorgeschlagen. Viele weitere Modifikationsformen der Lerninhalte sind möglich, etwa die interaktive Unterstützung beim Problemlösen, Anpassung der Navigation, Kooperationsvorschläge oder Lernhinweise. Die Studierenden profitieren neben der hohen Flexibilität von (mobilen) Online-Plattformen und responsiven, individuellen Lernerlebnissen, was sich auch positiv auf ihre Lernmotivation auswirkt.

Die Rolle von Emotionen beim Lernen

Motivation, sprich Emotionen spielen beim Lernen eine wichtige Rolle. Im Fokus stehen hierbei die gefühlsmässige Färbung sowie die Gefühlslage. Dabei gilt, dass je nach Art der Aufgabe ein optimales Mass an «Erregung» am lernförderlichsten ist. Bei der Analyse solcher Emotionen bieten Audio- und Videobeobachtungen sowie Sprachanalysen viele Möglichkeiten. Versuchspersonen werden beim Lernen – beispielsweise über die Kamera des Smartphones – gefilmt und deren Gesichtsausdrücke codiert und

interpretiert. Neuere Verfahren führen dazu automatische Codierungen mittels «Facial Action Coding» durch: Die gefilmten Gesichtsausdrücke werden in Bewegungseinheiten, etwa Veränderungen der Gesichtsmuskeln, «zerlegt». Anschliessend werden diese mit Computermodellen verglichen, einer bestimmten Gefühlslage zugeordnet und interpretiert. Da jede dieser Messmethoden ihre Vor- und Nachteile hat, werden deshalb in der heutigen Kognitions- und Emotionsforschung verschiedene Messformen kombiniert angewandt, um möglichst präzise Informationen zu erhalten. Die Zukunft ist also schon bald Realität.

Prof. Dr. Per Bergamin ist Leiter des Instituts für Fernstudien- und eLearningforschung (IFeL) an der Fernfachhochschule Schweiz. (www.ffhs.ch)

SCHWEIZWEIT EINZIGARTIGE UNTERSUCHUNGSANLAGE

Das Institut für Fernstudien- und eLearningforschung (IFeL) der Fernfachhochschule Schweiz (FFHS) erforscht Elemente des selbstregulierten, personalisierten, adaptiven und mobilen Lernens in digitalen Lernumwelten. Im institutseigenen Usability-Labor wurde eine bislang in der Schweiz einzigartige Untersuchungsanlage aufgebaut, um kognitive und emotionale Aspekte des Lernens am Bildschirm zu erforschen. Ziel dabei ist die Verbesserung und Optimierung der eigenen Lernplattformen und Lernmaterialien, die die Studierenden der FFHS bereits heute nutzen. So soll sich ein Lernsystem der Gefühlslage der Lernenden anpassen oder im umgekehrten Fall emotionale Strategien wie die Modulierung der Erregung gefördert respektive trainiert werden.