

Lernen im Jahr 2029

Brauchen wir in Zukunft überhaupt noch Schulen, und wenn ja, wie sieht der Unterricht aus? Lesen Kinder noch Bücher? Wird Wissen im Zeitalter von Dr. Google immer unwichtiger? Unser Autor wagt einen Ausblick

Die Erfindung des Papiers und später des Buchdrucks veränderten grundlegend, was und wie wir lernten. Dann passierte lange Zeit wenig. Mit dem Internet und tragbaren Mini-Computern, die wir Handy nennen, steht nun der nächste Entwicklungssprung an. Unternehmen wir eine Zeitreise in das Jahr 2029. Wie lernen wir in Zukunft? Gibt es noch Schulen? Ersetzt Youtube die Bibliotheken? Und gehen wir noch in den Wald, um Bäume und Vögel zu bestimmen?

Nehmen wir einen Menschen, der im Jahr 2013 geboren wird. Im Jahr

2029 wird er 16 Jahre alt sein. Einen Ort namens Schule wird es dann immer noch geben, aber seine Bedeutung wird geringer sein als heute. Lernen wird dort stattfinden, wo es eine Verbindung zum Netz gibt – und das dürfte 2029 überall der Fall sein: zu Hause, im Büro, im Café, am Strand und sogar in der Bahn. Gleichzeitig wird es weiterhin Orte brauchen, an denen die Konzentration leichter fällt

und man sich mit anderen trifft. Diese Orte könnten eine Mischung aus Lesesaal und Café sein, mit einer angenehmen Atmosphäre für das Lernen, Rückzugsmöglichkeiten, Nischen für gemeinsames Arbeiten in kleinen Gruppen – und natürlich mit Getränken.

Auch das Zuhause wird als Ort des Lernens wichtiger werden, denn der Lehrer kommt online vorbei. Schon vor dem Internet gab es Fernstudium und Lehrerbriefe, Schulfernsehen und Funkkolleg. Dünn besiedelte Länder wie Australien oder Kanada kennen den Fernunterricht, früher über CB-Funk, heute mit Computer, Webcam



Unterricht heißt nicht mehr, im Klassenzimmer zu sitzen. Der Lehrer kommt überallhin – per Video, wie jetzt schon auf die Halligen

und Internet. Für Schulen in Deutschland ist das zwar noch die Ausnahme, aber Vorläufer existieren selbst hierzulande heute schon. Auf manchen Halligen in der Nordsee etwa lebt nur ein Schüler, der gerade Englisch lernt. Per Videokonferenz werden mehrere Schüler von unterschiedlichen Halligen zusammengeschaltet, während der Lehrer in Kiel sitzt und die kleine Gruppe via Netz unterrichtet. Die Materialien sind auf einer Plattform im Internet hinterlegt, die Hausaufgaben werden per E-Mail geschickt und korrigiert.

Im Jahr 2029 braucht niemand mehr für die Nachhilfe oder das Sprachenlernen sein Haus zu verlassen. Im Internet sind Muttersprachler, die vielleicht Tausende Kilometer entfernt wohnen, nur zwei Klicks weit weg. Das Modell der Halligen wird 2029 vermutlich Alltag für uns sein. Die Lernenden treffen sich online, jeder vor seinem Computer. Eine Lern-Software wird Vorwissen und Zielsetzungen von Tausenden von Lernenden miteinander abgeglichen und perfekte Lerngruppen zusammengestellt haben. Das Programm findet dann auch gleich noch den passenden Lehrer. Dass er auf Mallorca und seine Schüler an anderen Orten sitzen, spielt keine Rolle.

Überdies wird im Netz eine enorme Auswahl an Online-Kursen zu finden sein. Schon heute existieren Ange-

bote, die Tausende, ja Zehntausende von Teilnehmern aus aller Welt zusammenbringen. Die Vision der Macher: Die besten Professoren der Welt erklären ihr Themengebiet in Video-Lektionen. Schüler und Studierende können im eigenen Tempo lernen und obendrein zu der Zeit, die ihnen passt. Über Online-Diskussionsforen und kleine Arbeitsgruppen hilft man sich gegenseitig bei Fragen und Problemen.

Mit solchen Kursen beschäftigt man sich schon heute am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge. Dort arbeitet auch der Deutsche Philipp Schmidt, ein internationaler Fachmann für das Online-Lernen, der begeistert von seinem Themengebiet spricht: „Gerade für Jugendliche, die oft noch gar nicht genau wissen, wofür sie sich interessieren, wird die Vielfalt an Kursen sehr hilfreich sein. Sie können ihren Inte-

ressen nachgehen und unterschiedliche Fachgebiete erkunden.“ Nicht einmal komisch angeschaut würde jemand, der z. B. nur halb so alt sei wie die anderen Lernenden: In einem Online-Kurs sind alle Teilnehmer zunächst einmal gleich, egal wie alt sie sind oder über welche formelle Bildung sie verfügen.

Online-Pionier Schmidt prognostiziert zudem: „Jeder kann im Internet nicht nur Kurse besuchen, sondern auch selbst welche anbieten.“ Für viele Themen seien Jugendliche die besten Experten. Und ist es nicht der optimale Weg des Lernens, wenn man anderen etwas beibringt? Schmidt ist davon überzeugt und hat sogar eine eigene Universität gegründet – im Internet natürlich. An der Peer to Peer University (P2PU) kann jeder Kurse besuchen oder selbst anbieten. Die allermeisten Online-Kurse finden derzeit noch in englischer Sprache statt – aber auch hier wird sich das Angebot verbreitern und verfeinern. Im Jahr 2029 wird zudem die Sprachbarriere deutlich niedriger liegen, denn automatische Übersetzungssoftware funktioniert dann nahezu perfekt.

Und wie sehen die Lernmaterialien der Zukunft aus? Was kommt nach dem Schulbuch? Verändert sich die Aufteilung zwischen dem Lernen in der Schule und dem Lernen zu Hause? Mit diesen Fragen beschäftigt sich David Klett, Geschäftsführer von K.lab

Ein Smartphone ist kein Handy!

Spätestens ab Klasse 7 haben die meisten Schüler ein internetfähiges Handy. Smartphone nennt die Mobilfunkbranche die modernen Geräte, also „schlaues Telefon“. Der Begriff führt in die Irre, denn die potenziell ständig mit dem Internet verbundenen, mit hochauflösenden Kameras und GPS-Ortung ausgestatteten Geräte sind viel mehr als nur ein Telefon. **Tatsächlich handelt es sich dabei um Computer, mit denen man zufällig auch telefonieren kann.**

Smartphones werden Enzyklopädie und Bibliothek, Diktiergerät und Videokamera, Vokabeltrainer und Bestimmungsbuch, Zettelablage und Spielkonsole, Videothek, Uhr, Radio und Fernseher, Fotoalbum und Taschenrechner, Kompass und Sternenkarte, Kommunikationsplattform und Spielplatz gleichermaßen sein.

Wissen kann man gar nicht googeln

„Es ist ein weitverbreitetes Missverständnis, dass man Wissen ‚googeln‘ kann. Im Internet findet man nur Informationen und gar kein Wissen“, sagt Christian Spannagel, Mathematik-Professor an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg.

In den Lernwissenschaften weiß man, dass Wissen erst entsteht, wenn man neue Informationen **mit dem eigenen Vorwissen vernetzt und so mit persönlicher Bedeutung verbindet**. Spannagel: „Je weniger Vorwissen ich habe, desto schwerer fällt mir das Lernen. Man könnte also sogar sagen, dass Wissen in der Zukunft noch wichtiger wird, um angesichts eines riesigen Meeres von Informationen gut lernen zu können. Es ist eine gefährliche Illusion, nichts mehr wissen zu müssen.“



Wissenschaftler aus aller Welt bringen Experimente ins Klassenzimmer – live und interaktiv



Schüler werden im Klassenzimmer sitzen oder an historischen Orten stehen und virtuell miterleben können, wie Geschichte passiert

Berlin und Gründer von meinUnterricht.de. Die Vision dieses Online-Angebots für Lehrer: Sämtliche Unterrichtsmaterialien stehen in digitaler Form auf einem digitalen Schreibtisch zur Verfügung. David Klett ist sich sicher, dass Computer und Smartphones selbstverständlicher Bestandteil des Lernens sein werden. Die Materialien müssen sich dafür aber weiterentwickeln. Klett erwartet: „Die Lernmedien werden interaktiver, sie fordern das Engagement des Lernenden. Sie werden intelligenter, indem sie sich dem Leistungsstand und dem Lerntempo anpassen.“

Auch die Aufteilung zwischen der Arbeit in der Schule und zu Hause wird sich verändern. Klett: „Der Computer wird mehr das Arbeitsinstrument für den Nachmittag sein, wo Üben, Hausaufgabenmachen, Recherchieren, Vorbereiten und Selbstüberprüfung stattfinden. Die Zeit im Klassenzimmer werden wir dann nutzen, um gemeinsam Fragen zu klären, Probleme zu diskutieren, Schwerpunkte zu setzen und gemeinsam zu ordnen, was man gelernt hat und was als Nächstes kommt.“

Kurze Videos werden beim Lernen in Zukunft eine große Rolle spielen. Karsten Wolf, Professor für Medienpädagogik an der Uni Bremen: „2029 wird es zu jedem Thema Hunderte von qualitativ hochwertigen Erklär-Videos geben, die über Internet und Smartphone immer auf Knopfdruck verfüg-

bar sind.“ Wolf ist überzeugt, dass das Lernen dadurch viel selbstverständlicher im Alltag stattfindet. Zu allem, was man sieht und einen interessiert, kann man sofort nachschauen – ein Begriff in der Zeitung, der Baustil eines Gebäudes, ein Trick auf dem Skateboard oder eine lustig gehäkelte Mütze in der U-Bahn. „Man kann sein ganzes Leben lang ein Fünfjähriger sein und dauernd fragen: Was ist das? Wie macht man das? Warum ist das so?“, freut sich Wolf.

Werden Schüler im Jahr 2029 überhaupt noch nach draußen gehen? Medienpädagogin Friederike Siller von der Uni Mainz ist optimistisch: „Nicht ‚Smartphone oder Wald?‘ wird in Zukunft die Frage sein, sondern: Kann das Smartphone im Wald mithilfe von Mikrophon und Kamera helfen, eine mir unbekannte Vogelart oder Pflanze

zu bestimmen?“ Als Augmented Reality („erweiterte Realität“) bezeichnet man Technologien, die das, was wir sehen, durch virtuelle Einblendungen ergänzen. In der Gegenwart kennen wir das vor allem von Sportübertragungen, wenn im TV beim Fußball z. B. ein virtueller Abstandskreis vom Ball zur Mauer eingeblendet wird. Juniorprofessorin Siller glaubt: „Im Jahr 2029 wird diese Technologie auch für das Lernen selbstverständlich sein. So kann ich mich zum Beispiel an einen historischen Ort begeben und meine Umgebung über den Bildschirm meines Smartphones betrachten. Kleine Programme werden blitzschnell berechnen, wo ich stehe und wohin ich blicke, und werden dann zusätzliche Elemente für mich wie eine Folie über dieses Bild legen.“

So lässt sich dann z. B. in Berlin die Mauer besichtigen oder in Hamburg der Wasserstand bei der Sturmflut von 1962 nachvollziehen. Auch Menschen lassen sich über das Bild der Gegenwart einblenden. Gut möglich, dass wir uns 2029 beim Besuch in Warschau Willy Brandts Kniefall am Originalort anschauen und so ein Stück weit miterleben können.

Und apropos künstliche Figuren: Auch die werden sich 2029 perfekt nachbilden lassen. Vielleicht verstehen wir die Relativitätstheorie ja endlich, wenn wir sie von einem virtuellen Albert Einstein selbst erklärt bekommen. ● JÖRAN MUUSS-MERHOLZ

Wo die Zukunft heute schon zu sehen ist

Beispiel Erklär-Videos der Khan Academy:

Schon mehr als 4000 Videos und Begleitmaterialien aus Mathematik und Naturwissenschaften, Geschichte und Wirtschaft hat das nichtkommerzielle Projekt Khan Academy erstellt: de.khanacademy.org oder über Youtube.

Beispiel Google-Brille:

Google testet derzeit einen kleinen Brillenaufsatz, über den Informationen im eigenen Blickfeld erscheinen, z. B. Navigationshinweise, Wettervorhersagen oder Bildtelefonate. Die Brille kann auch fotografieren oder filmen und versteht Sprachbefehle. Auf www.youtube.com nach „Google Project Glass“ suchen.