

Februar 2015

Nach dem
MOOCs-Hype

▪
Bezahlen mit
einem Lächeln

▪
Guck mal, ohne Hände!

▪
Infografik:
Selbstfahrende Autos

▪
Null Müll

▪
Druckstelle
statt Baustelle

Abonnieren Sie f/21 Quarterly!

Wir informieren Sie regelmäßig über die neuesten Ausblicke in die Welt von morgen. Bleiben Sie am Ball und verpassen Sie keine Ausgabe des f/21 Quarterly – per Mail erhalten Sie jeweils direkt nach Erscheinen kostenlos die neueste Ausgabe. Registrieren Sie sich hier: www.f-21.de/quarterly-bestellung

Nach dem MOOCs-Hype

Der Hype um MOOCs ist abgeflaut. Dennoch haben die neuen online Kurse dem Bildungswesen viel zu bieten. Wie werden sich MOOCs in die Bildungswelt einfügen? Einige Thesen zur Zukunft von MOOCs.

Seitdem der Begriff „MOOC“ im Jahr 2008 geprägt wurde, erlebten die „Massive Open Online Courses“ eine steile Karriere. Medien stürzten sich auf das neue Lehr- und Lernformat und erklärten es zur Zukunft der Bildung. Die *New York Times* rief 2012 zum „Year of the MOOC“ aus und seitdem vergeht kaum eine Woche, in der nicht neue Erwartungen an MOOCs herangetragen wurden. Ein regelrechter Hype entbrannte, der jedoch hauptsächlich der Tatsache geschuldet war, dass MOOCs spalteten: Denn sie wurden nicht nur als Erneuerer des Bildungswesens, sondern stets auch als Sargnagel der Universitäten gehandelt: Universitäten würden ihre Geschäftsgrundlage verlieren, weil Lernende künftig ihre Bildungsziele alleinig mit Hilfe von MOOCs erreichen könnten, hieß es. In Konkurrenz zu Hochschulen zu treten und sie zu ersetzen, war jedoch nie Idee und Plan der MOOCs-Verfechter.

Heute, da Universitäten unverändert und ungestört ihrer Funktion als Bildungsanbieter nachgehen, legt sich der Hype um MOOCs wieder. Die Revolution blieb aus und das Medieninteresse ebte ab. Dennoch haben MOOCs nichts von ihrem Po-

tential, insbesondere die Lehre aufzupolieren, verloren. Zwar müssen die online Kurse selbst noch einige Probleme in den Griff bekommen – von der Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle bis hin zur sicheren Leistungsbeurteilung von Lernenden –, dennoch kann kaum ein Zweifel bestehen, dass MOOCs nicht wieder verschwinden werden und sich in die bestehende Bildungslandschaft einfügen werden.

Auch wenn MOOCs nicht die Existenz von bestehenden Bildungseinrichtungen in Frage stellen, so werden sie doch Einfluss auf Lehren und Lernen haben. Denn sie ermöglichen neue Konzepte, wie etwa „Flip-

ped Classroom“, befördern spielbasierte Lernstrategien und Peer-Learning.

Als just-in-time Lernressource werden sie zudem Wege bieten, lebenslanges Lernen einfacher umzusetzen als bisher. MOOCs werden zur Entflechtung von Bildungsangeboten beitragen und Lernenden mehr Wahlfreiheiten und Flexibilität geben, eigene Bildungswege zu gehen. Auch in der unternehmerischen Weiterbildung werden sie eine große Rolle spielen, weil sie flexibel Kompetenzlücken schließen helfen. →

Sobald MOOCs ihren Kinderkrankheiten entwachsen sind, werden sie in vielerlei Hinsicht eine bedeutende Rolle für das Lehren und Lernen spielen.

➔ Nach dem MOOCs-Hype (Forts.)

Zunehmend werden MOOCs Teilnahmezertifikate vergeben. Während die MOOCs-Absolvierung heute noch vorrangig von persönlichen Interessen getrieben ist, werden sie immer stärker zu einem ernstzunehmenden Element im Bildungsweg. Mit ihrer weiteren Verbreitung und Anerkennung werden MOOCs zunehmend auch am Arbeitsmarkt zu einer relevanten Größe.

Während sich MOOCs heute noch an eine unspezifische breite Masse richten, werden sie künftig stärker auf Zielgruppen zugeschnitten sein und unterschiedliche Vorkenntnisse und Interessen berücksichtigen.

Auch in Unternehmen werden MOOCs ihre Stärken ausspielen.

Auf diese Weise werden die Kurse auch ihrem größten Vorwurf, den hohen Abbrecherquoten, begegnen.

Eine immens große Wirkung werden MOOCs als Instrument der Bildungs- und Lehr-Lernforschung haben. Durch die Möglichkeit Lernsituationen schnell und einfach zu ändern und darauffolgend Daten über das Verhalten und die Leistung von Nutzern einzusammeln, können MOOCs als Labore zur Erforschung von Lernprozessen eine große Rolle spielen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse tragen natürlich nicht zuletzt auch dazu bei, die MOOCs selbst im Hinblick auf höhere Bildungsergebnisse zu optimieren. ■

Wollen Sie mehr erfahren, welche Rolle MOOCs in künftigen Bildungswelten spielen werden, kontaktieren Sie uns!

✉ zukunft@f-21.de

Weitere Informationen zu MOOCs und der Zukunft der Bildung:

🌐 www.f-21.de/thema_neuebildungswelten

f/21 in den Medien:

📰 ZEIT ONLINE: Unis können nicht zurück ins analoge Zeitalter, 12.2014 | tinyurl.com/n2nutm5

📰 The European: Das Ende des Unigopols, 01.2015 | tinyurl.com/psnkrtu

📰 Berliner Gazette: Personalisiertes Lernen: Big Data fördert Masseneindividualisierung in der Bildungswelt, 01.2015 | tinyurl.com/ktzefmx

📰 changeX: Massive Attack. Neues Lernen: Die Zukunft der Bildung in der digitalen Welt, 02.2015 | tinyurl.com/q3xvwn3

zukunfts Perspektiven

neu

Neue Bildungswelten

Lernen in der digitalen Gesellschaft

Lernen und Lehren finden in der digitalen Gesellschaft in einer neuen Wirklichkeit statt. Technologie ist zugleich Antriebskraft und Vehikel des Umchwungs im Bildungsbereich. Die traditionellen Bildungsvermittler müssen sich neu erfinden.



f/21

zukunfts Perspektiven



Weitere Informationen:

www.f-21.de/thema_neuebildungswelten

Bezahlen mit einem Lächeln

Der Retailsektor treibt bargeldlose Bezahlmodelle mit voller Kraft voran. Anstelle von Münzen und Scheinen könnte an der Kasse künftig ein Lächeln reichen.

Mchon seit vielen Jahren wird dem Bargeld das Ende vorausgesagt. Doch immer noch zahlen wir mit Münzen und Scheinen. Seit einiger Zeit entspringt dem Retailsektor eine Vielzahl innovativer Modelle für bargeldloses Bezahlen. Denn im Handel wachsen die verschiedenen Kanäle – offline, online und mobil – zusammen.

Daher wird auch in puncto Bezahlung der Druck größer, reibungslose Verfahren über alle Kanäle hinweg anzubieten. Ermöglicht wird dies etwa durch Scannen eines QR-Codes mit dem Smartphone. Gleichgültig ob der Code auf einem Kassendisplay, auf einer Rechnung, auf dem Tablet erscheint – die Bezahlung erfolgt stets schnell und einfach per Smartphone-Scan.

Auch im physischen Laden soll das Handeln mit Münzen und Scheinen ins Reich der Vergangenheit verbannt werden. Sogar ohne Kredit- oder Kundenkarte, Smartphone oder sonstige Gegenstände kommen neueste Bezahlssysteme

aus. Beispielsweise indem die Kapillaren in Gesicht und Händen der Kunden gescannt und sodann mit dem zugehörigen Konto verbunden werden. Dazu reicht ein Blick in Richtung Scangerät völlig aus. Die Technologie macht sich zunutze, dass Kopf und Hände ein Netzwerk feinsten Blutgefäße aufweisen, das so

aus. Beispielsweise indem die Kapillaren in Gesicht und Händen der Kunden gescannt und sodann mit dem zugehörigen Konto verbunden werden. Dazu reicht ein Blick in Richtung Scangerät völlig aus. Die Technologie macht sich zunutze, dass Kopf und Hände ein Netzwerk feinsten Blutgefäße aufweisen, das so

aus. Beispielsweise indem die Kapillaren in Gesicht und Händen der Kunden gescannt und sodann mit dem zugehörigen Konto verbunden werden. Dazu reicht ein Blick in Richtung Scangerät völlig aus. Die Technologie macht sich zunutze, dass Kopf und Hände ein Netzwerk feinsten Blutgefäße aufweisen, das so

Für weitere Informationen zur Zukunft des Handels besuchen Sie bitte unsere Webseite oder kontaktieren Sie uns!

🌐 www.f-21.de/thema_digitalshopping
✉ zukunft@f-21.de

Guck mal, ohne Hände!

Fahrerlose Autos stehen in den Startlöchern. Während die Technik kaum noch Wünsche offen lässt, gibt es weitere Schlaglöcher bis zur freien Fahrt.

Dass fahrerlose Autos kommen werden, daran besteht kaum noch ein Zweifel. Google hat mit seiner autonomen Fahrzeugflotte bewiesen, dass die Technologie zum Bau und Betrieb selbstfahrender Autos existiert. Mehr als eine Million Testkilometer haben Googles autonome Fahrzeuge auf Kaliforniens Straßen seit 2010

unfallfrei auf dem Buckel. Aber Google ist nur der Vorreiter

auf dem Feld; eine ganze Reihe von Herstellern tüftelt an Technologien des autonomen Fahrens und arbeitet an Prototypen, darunter etwa Daimler, BMW, Audi, Ford, Nissan oder Volvo. Mercedes Benz schwebt gar der fahrerlose LKW vor.

Während die Technik im Großen und Ganzen startklar ist, bremst zunächst noch die ausstehende Klärung rechtlicher und ethischer Fragen die freie autonome Fahrt aus. Wer haftet für Schäden, wenn ein fahrerloses Auto in einen Unfall verwickelt ist? Wie gehen Versicherungen mit dem Thema um? Werden künftig nicht mehr Autoeigner haften, sondern -hersteller? Wann und wo dürfen sie im Einsatz sein? Wird es noch Führerscheine geben? Werden Alkohollimits noch eine Rolle spielen? Wer wird die Fahrzeuge nutzen dürfen und auf welche Weise? Und ab welchem Alter wird eine zunehmend technikaffine Jugend die Erlaubnis erhalten, autonome Fahrzeuge zu betreiben?

Weil Roboter nicht müde werden, sich nicht ablenken lassen und schneller reagieren, gelten sie als bessere Fahrer als Menschen – doch sind sie dies unter allen Umständen? Verfügen sie über ausreichend Intelligenz, um bei Schnee, Regen, Dunkelheit, starken Winden sicher zu funktionieren? Werden sie den Verkehr korrekt einschätzen, Gefahren rechtzeitig erkennen und entsprechend reagieren können? Ryan Calo vom US-amerikanischen Think Tank Brookings Institution bringt das Problem mit einem Beispiel auf den Punkt: Autonome Fahrzeuge würden mit größerer Sicherheit als jeder menschliche Fahrer einem den

Fahrweg blockierenden Einkaufswagen ausweichen, auch einen Kinderwagen würden sie nicht anfahren. Aber was passiert, wenn ein autonomes Fahrzeug mit einem Einkaufswagen und einem Kinderwagen gleichzeitig konfrontiert wird? Für menschliche Fahrer wären die Prioritäten glasklar: den Kinderwagen meiden und

damit in Kauf nehmen, den Einkaufswagen zu rammen. Für ein fahrerloses Auto wäre die Situation keinesfalls derart eindeutig.

Schließlich gehen Gefahren keinesfalls nur von der mangelnden ethischen Sensibilität der autonomen Fahrzeuge aus. Da die selbstfahrenden Autos über Wireless-

Technologie sowohl mit anderen Autos als auch mit ihrer Umwelt, etwa Ampeln, interagieren, könnten sie zum Angriffsziel von Hackern werden: Vorstellbar wären fahrerlose Autos als Komplizen von Verbrechern, um beispielsweise Menschen zu entführen oder als Kurier für kriminelle Zwecke zu dienen. Autos

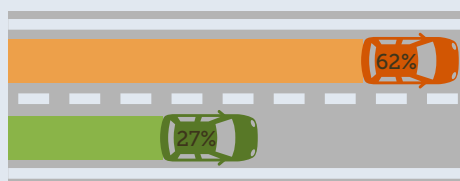
könnten gar als Waffen eingesetzt werden. Gelingt die gleichzeitige „Fernsteuerung“ einer Vielzahl von Fahrzeugen, könnten ganze Städte lahmgelegt werden. Diese Gefahrenszenarien zeigen, dass das Versprechen, den Verkehr mittels autonomer Fahrzeuge sicherer zu machen, zu blauäugig ist: Das Risiko wird lediglich vom menschlichen Fahrer auf den Entwickler verlagert. ■

Die Unfallrate selbstfahrender Autos ist äußerst gering. Das heißt aber nicht, dass der Straßenverkehr künftig absolut sicher wird.

INFOGRAFIK

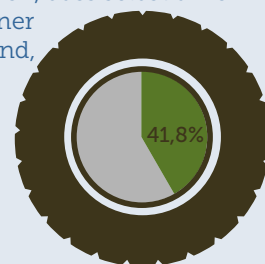
– Selbstfahrende Autos –

In Warteposition. Ein Großteil (62%) der deutschen Autofahrer ist nicht bereit, das Lenkrad einem Computer zu überlassen.



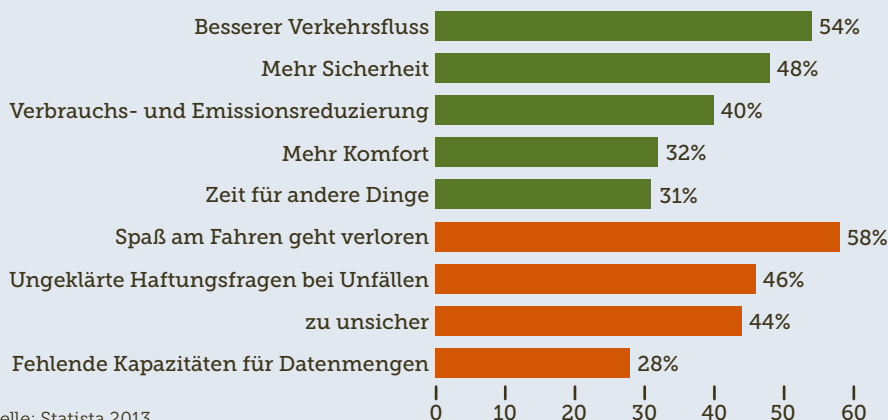
Quelle: Auto Zeitung (Heft 4/2015)

Durchstarten. Fast drei Viertel der Deutschen meinen, dass selbstfahrende Autos eine jener Technologien sind, die bis 2020 unseren Alltag stark verändern werden.



Quelle: Statista 2014

Vorteile und Probleme. Wie stehen deutsche Führerscheinebesitzer zum autonomen Fahren? Als größtes Problem wird der fehlende Fahrspaß betrachtet, Vorteile hingegen erwartet man sich für den Verkehrsfluss.



Quelle: Statista 2013

Null Müll

San Francisco sagt dem Müll den Kampf an. „Zero Waste“ als Zukunftsmodell?

Ein ehrgeiziges Ziel verfolgt die Stadtverwaltung von San Francisco: Bis 2020 will sie den Restmüll der Stadt auf Null reduzieren. Die US-Stadt in Kalifornien hat ihren Bürgern strikte Regeln auferlegt und plant durch Recycling und Kompostieren ihre Abfalldeponien und Müllverbrennungsanlagen abzuschaffen, um die Umweltverschmutzung einzudämmen. So gilt etwa ein Verkaufsverbot für Plastikflaschen auf öffentlichem Grund und Boden, die Bauindustrie ist angehalten, zumindest zwei Drittel angefallenen Bauschutts zu recyceln, Supermärkte dürfen keine kostenlosen Plastiktüten mehr ausgeben und seit 2009 ist Recycling und Kompostieren für alle Einwohner Pflicht.

Ehrgeizige Ziele, das beherrzte Vorgehen der Stadtverwaltung und nicht zuletzt harte Strafen für jene, die sich nicht ans Mülltrennen halten führen zum Erfolg: Auch wenn „zero waste“ noch nicht zur Gänze erreicht ist, so liegt die Stadt doch gut im Rennen. Nicht nur wird bereits eine Abfallvermeidungsrate von mehr als 80 Prozent erreicht, auch freuen sich die Winzer des benachbarten Napa Valley über außerordentlich guten Kompost.

Mit seinem „Zero Waste“-Programm ist San Francisco weltweites Vorbild in Sachen Mülltrennung. Bislang hat sich keine Stadt dieser Größenordnung an derart hochgesteckte Ziele herangewagt. Kann San Franciscos Kampf gegen den Müll als Blaupause für den künftigen Umgang mit Müllbergen in stetig anwachsenden Städten dienen? Immerhin folgen bereits andere große US-Städte dem guten Beispiel: Seattle und Minneapolis haben sich ebenfalls das 100 Prozent-Ziel auf die Fahnen geschrieben. ■

Impressum

f/21 Büro für Zukunftsfragen

Nora S. Stampfl, MBA

🏠 Rosenheimer Straße 35
D-10781 Berlin

☎ +49.30.69 59 82 58

✉ zukunfft@f-21.de

🌐 www.f-21.de

Fotos von photocase.com:
suze (S. 4), Trojana1712 (S. 1)



f/21 ZUKUNFTSMONITOR

Welche Trends prägen die Welt von morgen?

Was sind die Zeichen der Zeit, die auf Ihre Organisation wirken?

Mit dem f/21 Zukunftsmonitor liefern wir Ihnen Zukunftswissen:

- 🔗 maßgeschneidert
- 📄 im Abonnement
- 🏠 frei Haus



Benötigen Sie Orientierungswissen für Ihre Branche? Möchten Sie Zukunftsanalysen zur Kundenbindung oder Mitarbeiterinformation nutzen? Gerne erörtern wir gemeinsam mit Ihnen, wie der f/21 Zukunftsmonitor dabei helfen kann! Weitere Infos: www.f-21.de/zukunftsmonitor

**WISSEN,
WAS
KOMMT!**

Druckstelle statt Baustelle

Bereits entspringen die ersten Häuser dem 3D-Drucker. Baupläne könnten wir künftig aus dem Internet laden und Häuser selbst ausdrucken. Wird die Baustelle zur Druckstelle?

Ein Hausbau ist eine langwierige, kostspielige Sache. Doch künftig könnten Häuser in nur wenigen Tagen, völlig ohne Kran, Gerüst, Bagger und Betonmischer errichtet werden – zu einem Bruchteil der bisherigen Kosten. Was zunächst wie eine kühne Idee klingt, wird in China bereits praktiziert. Mit Hilfe des 3D-Drucks hat dort ein Unternehmen zehn Häuser innerhalb von 24 Stunden gebaut. Die Entwicklung des Druckers, der jene Paneele herstellt, die dann an Ort und Stelle nur noch zusammengesteckt werden müssen, dauerte hingegen zwölf Jahre.

Zugegeben: Die

Häuser sind recht einfach, ebenerdig und ohne jeglichen Schnickschnack. Doch sehen die chinesischen Baumeister die Zukunft der Technologie durchaus optimistisch und hoffen, eines Tages Wolkenkratzer „ausdrucken“ zu können. Auch bietet das Verfahren einen enormen ökologischen Vorteil: Denn der beim Abriss von Häusern entstehende Bauschutt könnte einfach zum Druck von neuen Gebäuden wiederverwertet werden.

Auch in den Niederlanden experimentiert man mit der neuen Bauweise und

3D-Printing könnte eine Revolution des Städtebaus auslösen.

In China und den Niederlanden ist bereits ein Blick in die Zukunft von Architektur und Bauwesen möglich.

erwartet sich davon nichts Geringeres als die Revolution des Städtebaus. Zurzeit wird ein Grachtenhaus in Amsterdam gebaut: Drei Stockwerke hoch soll das Gebäude werden. Die Baustelle ähnelt in nichts herkömmlichen Baustellen, alles ist aufgeräumt, nur ein riesiger Container sitzt mitten am Bauplatz: Dieser beherbergt den 3D-Drucker, der die Bauteile ausspuckt, die wie Bauklötze dann zum fertigen Bauwerk zusammengesetzt werden.

Diese ersten im 3D-Druckverfahren errichteten Häuser könnten die Vorboten einer völlig veränderten Zukunft für Architektur und

Bauwesen sein. Denn so einfach wie Architekten bislang ihre Modelle bauten, könnten in Zukunft die Häuser selbst entstehen: Die „Häuslebauer“-Drucker werden einfach mit Daten gefüttert, die den Bauplan beschreiben. Im Prinzip kann sich jeder mit einer speziellen Software sein Traumhaus entwerfen und dann Stück für Stück drucken. Und Architekten könnten ihre Entwürfe auf Internetplattformen anbieten – für jene, die ihr Heim etwas ausgefallener wünschen. ■