



Quarterly

August 2016

Bibliothek der Zukunft

▪
Spielend zum Ziel

▪
Roboter als
Deutschlehrer

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

Bibliothek der Zukunft

Die digitale Revolution macht selbst vor der uralten Institution der öffentlichen Bibliothek nicht Halt. Bibliotheken müssen sich neu erfinden.

Wer braucht heute noch Bibliotheken? Im Internetzeitalter sei Information doch reichlich und allgegenwärtig verfügbar. Warum sollte man sich auf den Weg in eine Bibliothek begeben, kann man genauso gut bequem von zu Hause aus seine Informationsbedürfnisse recherchieren? Um den Unkenrufen zu trotzen, werden Bibliotheken auf diese Frage eine schlüssige Antwort finden müssen.

Tatsächlich hat vor allem die digitale Revolution die Rahmenbedingungen für Bibliotheken drastisch verändert. In der post-Gutenberg Ära erfolgt der Zugang zu Information komplett anders als zu analogen Zeiten. Über mobile Endgeräte sind wir

ständig mit anderen verbunden und eingeklinkt in einen Fluss an Informationen. Weil auch Bildungsressourcen jederzeit und überall abrufbar sind, verändert sich auch Lernen und löst sich von traditionellen Bildungsinstitutionen. Zusätzlich hat sich die Entstehungsweise von Inhalten gewandelt, insbesondere setzen soziale Netzwerke die Gatekeeper-Funktion der Massenmedien außer Kraft. Big Data sorgt dafür, dass künftig Informationen immer seltener gesucht werden müssen, weil sie selbständig zu uns kommen. Eine Vielzahl neuer Technologien wie Künstliche Intelligenz, das Internet der Dinge

und Virtual Reality werden auch das bibliothekarische Arbeitsfeld verändern. Für Bibliotheken bedeutet dies den Aufbau einer komplett neuen Informationsinfrastruktur, die all den neuen Möglichkeiten gerecht wird.

Ein Blick in die Bibliothekswelt zeigt, dass ein Funktionswandel bereits in vollem Gange ist: Die bestandsorientierte Archivbibliothek wird mehr und mehr abgelöst von der benutzerorientierten Bibliothek, die sich als Zentrum für Informationsdienste versteht. Die bisherige Hauptfunktion, Informationsmaterialien zu erwerben und Nutzern bereitzustellen,

verliert immer mehr an Bedeutung. In einer digitalen, vernetzten Welt sind Bibliotheken als reine Inhalteanbieter kaum noch von Nutzen. Vor diesem Hintergrund

setzen Bibliotheken auf andere ihrer Stärken und verschieben ihren Aufgabenkern zunehmend auf die Vermittlung digitaler Inhalte und wuchern mit ihrem Pfund, einen physischen Ort der sozialen Interaktion bereitzustellen.

Nach dem Funktionsprinzip von Internetportalen agieren sie als Drehscheibe für sämtliche Informationsangebote und -bedürfnisse. Dabei müssen künftig stärker noch als heute Inhalte verschiedenster Formate und Quellen zusammengeführt werden, um dem Nutzer neue →

Die digitale Revolution hat das Tätigkeitsfeld von Bibliotheken komplett umgekrempelt.

→ Bibliothek der Zukunft (Forts.)

Informationszusammenhänge zu erschließen. Ein wesentlicher Vorteil, den Bibliotheken hierbei gegenüber (kommerziellen) Internetportalen haben, ist deren Neutralität und Unparteilichkeit. Maßgeblich für die Informationsbereitstellung ist einzig das Informationsbedürfnis des Nutzers. Bibliotheken stillen Informationsbedürfnisse abseits weltanschaulicher, kommerzieller oder sonstiger Interessen, sie nehmen den Nutzer nicht in einer Filterblase vorsortierter Informationen gefangen.

So paradox es klingen mag, Bibliotheken werden als physischer Ort in der digitalen Welt an Bedeutung gewinnen.

Als Treffpunkte, Begegnungsorte, Orte sozialer

Interaktion und des persönlichen Austausches bilden sie einen Kontrapunkt zu virtuellen Informationsangeboten. Nicht nur als Ort des Rückzugs werden Bibliotheken in Zukunft wahrgenommen werden, sondern auch als Plattformen des sozialen Miteinanders, wo gezielte Treffen als auch Zufallsbegegnungen stattfinden. Als privater öffentlicher Raum werden Bibliotheken zu „öffentlichen Wohnzimmern“.

Außerdem werden Bibliotheken für eine Verankerung von virtuellen Lern- und Arbeitsumgebungen in der physischen Welt sorgen. Bibliotheken geben den zunehmend digital verfügbaren, für ein globales Publikum erstellten Lernres-

sourcen einen „lokalen Anstrich“ und unterstützen den doppelten Charakter des Lernens als individuellen, aber auch sozial geprägten Prozess. Durch das Angebot entsprechender Infrastruktur, aber auch die Möglichkeit des persönlichen Austausches werden Bibliotheken zu Orten des lebenslangen Lernens und der Kollaboration. Sie werden Alternativen zu kommerziellen Co-working-Spaces sein. Stärker als bisher wird in Bibliotheken neben den Informationskonsum das aktive Erschaffen treten. Mit dem Angebot von 3D-Printing in Maker-Spaces experimentieren viele öffentliche Bibliotheken bereits

mit dem Schritt, zu Orten der Ko-Kreation zu werden. Künftig werden Kreative

aller Art in Bibliotheken gemeinschaftlich ihren Kunst-, Design- und Multimediaprojekten nachgehen. Auch als Self Publishing-Hubs werden Bibliotheken dienen und in der veränderten Publikationslandschaft die Entstehung neuer Werke aktiv begleiten.

Auf dem Weg in die vernetzte Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts werden Bibliotheken verstärkt virtuelle und analoge Welt verknüpfen. Auf diese Weise werden sie ihre traditionellen Stärken ausspielen, um im Wettbewerb mit Internetportalen wie Google bestehen zu können und Nutzern darüber hinaus einen Mehrwert zu bieten. ■

Paradoxe Weise werden Bibliotheken als realer Ort in der Internetära Bedeutung gewinnen.

Spielend zum Ziel

Gamification hat sich bereits in vielen Bereichen als lohnende Strategie bewährt. Auch urbane Mobilität kann vom Einsatz von Spielprinzipien profitieren.

In Deutschland haben Autofahrer 2015 durchschnittlich 38 Stunden im Stau verbracht. Nur in Belgien mit 44 Stunden und den Niederlanden mit 39 Stunden wird das Fahrzeug noch öfter zum „Stehzeug“. Weil der städtische Verkehr einen deutlichen Einfluss auf die Lebensqualität der Stadtbewohner hat, Straßenverkehr eine wesentliche Quelle der Luftverschmutzung ist und Verkehrslärm in vielen Städten ein gesundheitliches

Mit Spielprinzipien lassen sich Mobilitätsentscheidungen ändern sowie Verkehrsstromdaten zur Analyse gewinnen.

Problem darstellt, stehen Anreize, das Mobilitätsverhalten der Stadtbewohner zu ändern, ganz oben auf der politischen Agenda. Öfter zu Fuß zu gehen, mit dem Fahrrad zu fahren oder auf öffentliche Verkehrsmittel auszuweichen, soll eine Entlastung der Straßen bringen. Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) hat wiederum mit seinen eigenen Problemen zu kämpfen. Rund →



f/21 Zukunftsperspektiven

Bibliothekswelten im Umbruch Die Bibliothek im Internetzeitalter



In der modernen Informationsgesellschaft gerät die alte Vorstellung der Bibliothek als Hort von Büchersammlungen ins Wanken. Haben Bibliotheken noch eine Zukunft? Selbstverständlich! Aber diese wird drastisch anders aussehen als das Bild von Bibliotheken vergangener Tage. Die aktuellen f/21 Zukunftsperspektiven werfen einen Blick auf die gewandelte Bibliothekslandschaft und umreißen die Eckpunkte eines an die neuen Erfordernisse unserer Zeit angepassten „Geschäftsmodells“ für Bibliotheken.



f/21 Zukunftsworkshop

Bibliothek neu denken! f/21 Zukunftsworkshop

Wie wird und muss sich eine Institution mit derart langer Tradition in den nächsten Jahren wandeln? Welchen neuen Herausforderungen stehen Bibliotheken in einer zunehmend informatisierten Welt gegenüber? Welche Rolle spielen Bibliotheken in einer durch die digitale Revolution veränderten und sich verändernden Gesellschaft und Kultur? Das sind die zentralen Fragestellungen, denen wir gemeinsam mit Ihnen im Workshop **Bibliothek neu denken!** nachgehen.

Wir moderieren Ihren Nachdenk- und Ideenfindungsprozess und gelangen zu Szenarien eines möglichen Rollenwandels Ihrer Institution sowie einer Neujustierung in einer Welt veränderter Rahmenbedingungen.

jetzt anmelden!



kostenloser Download:
www.f-21.de/zukunftsperspektiven



weitere Informationen & Buchung:
www.f-21.de/workshop-bibliotheken

f/21 game lab!

Gamification Workshop

Spiele sind mehr als Spielerei. Denn Spiele haben die Kraft zu motivieren und zu fesseln, sie erschaffen ein befriedigendes, effektives Arbeitsumfeld und bringen Menschen zusammen. **f/21 game lab!** zeigt, wie Sie von Spielen lernen können und deren Funktionsweisen auf andere Bereiche übertrag- und anwendbar sind.

Mit dem **f/21 game lab!** erhalten Sie solides Know How, um die Potenziale und Chancen, die Gamification bietet, einzuschätzen. Sie werden neue Methoden und Werkzeuge kennenlernen, die Ihnen die Identifizierung von Einsatzfeldern ermöglichen und Ihnen das nötige Rüstzeug verschaffen, einfache gamifizierte Anwendungen zu realisieren.

Nach Teilnahme am **f/21 game lab!** werden Sie

- ▶ wissen, was Gamification ist und was es nicht ist
- ▶ die Potenziale und Grenzen von Gamification kennen
- ▶ innovative Impulse für Ihren Arbeitsbereich entwickelt haben
- ▶ wissen, wie Sie Gamification auf eigene Ziele und Problemstellungen anwenden können
- ▶ denken wie ein Game Designer!

jetzt anmelden!



weitere Informationen:

www.f-21.de/workshop-gamification

→ Spielend zum Ziel (Forts.)

10 Milliarden Fahrgäste nutzen jährlich Busse und Bahnen in Deutschland – Tendenz steigend. Nicht nur muss von den Verkehrsbetrieben ein allgemein steigendes Verkehrsaufkommen bewältigt werden, auch gilt es Überlastungen zu Stoßzeiten zu vermeiden.

Infrastrukturmaßnahmen zur Lösung dieser Verkehrsprobleme sind zumeist teuer und langwierig. Kostengünstiger wäre es, die vorhandenen Transportkapazitäten effizienter zu

nutzen. Da dies Verhaltensänderungen der Nutzer voraussetzt, liegt Gamification als Hilfsmittel nahe. Denn es ist stets Ziel von Gamification, durch die Anwendung von Spielprinzipien Menschen zu einem bestimmten Tun oder Unterlassen zu motivieren. Durch die Einführung von Spielelementen wie beispielsweise das Stellen von Aufgaben, Belohnungen oder Wettbewerb würde das Verkehrssystem zu einem spielerischen Setting, Fahrgäste würden zu Spielern. „Richtiges“ Verhalten, also solches im Sinne der Verkehrssteuerungsziele, hätte ein Vor-

ankommen im „Spiel“ zur Folge.

So sollte etwa „Beat the Street“ in Reading (UK) Bewohner zu einem aktiveren Lebensstil animieren. Mehr als 24.000 Menschen beteiligten sich von April bis Mai 2015 an dem Wettbewerb, möglichst viel Strecke zu Fuß oder per Fahrrad zurückzulegen. Dabei konnten Teilnehmer ihre Wege mittels Kartenlesegeräten, die an Laternenpfählen in der gesamten

Statt teurer und langwieriger Infrastrukturmaßnahmen bietet auch Gamification Lösungsansätze für Verkehrsprobleme. Eine Vielzahl von Beispielen zeigt bereits erfolgreich, wie Verkehrssysteme zu Spielen und Fahrgäste zu Spielern werden.

Stadt verteilt waren, registrieren. Tatsächlich gab ein Großteil der Teilnehmer an, sich durch „Beat the Street“ mehr bewegt zu haben. In Singapur verdienen Nutzer des öffentlichen Verkehrssystems mit jeder Fahrt Punkte, die bares Geld wert sind. Durch unterschiedlich hohe Punktabelohnungen abhängig von der Tageszeit des Trips versucht das Programm „Travel Smart Rewards“ die Mobilitätsnachfrage von Stoßzeiten in verkehrschwächere Zeiten zu verlagern. Gleichzeitig nutzen die Verkehrsbetriebe die dabei gesammelten Daten zur Analyse

der Verkehrsströme.

Gamification hat sich bereits in vielen Bereichen als wirksames Hilfsmittel erwiesen, um Verhaltensänderungen herbeizuführen. So sind Spielprinzipien beispielsweise schon stark verbreitet, wenn es um die Unterstützung von Lernprozessen, um die Motivation mehr Sport zu treiben oder einfach darum geht, Prokrastination zu überwinden und Alltagsdinge zu erledigen statt sie auf morgen zu verschieben. Auch im Bereich des städtischen Verkehrs

erscheint der Einsatz von Spielprinzipien

erfolgsversprechend, um Staus und verstopfte Bahnen zu vermeiden. Oftmals reichen schon einfache, kostengünstig umsetzbare Spielideen, um Städte ein klein wenig lebenswerter zu gestalten. ■

Für weitere Informationen zur Wirkungsweise von Gamification und wie Sie Spielprinzipien in Ihrer Organisation einsetzen, besuchen Sie bitte unsere Webseite oder kontaktieren Sie uns!

🌐 www.f-21.de/fokus_gamification
✉ zukunfft@f-21.de



f/21 ZUKUNFTSMONITOR

Welche Trends prägen die Welt von morgen?

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

WISSEN,
WAS
KOMMT!

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

Roboter als Deutschlehrer

Als Staubsauger und Rasenmäher greifen uns Roboter im Alltag bereits unter die Arme. Bald sollen sie sich auch als Lehrer nützlich machen.

Weil sich die Integration von Flüchtlingskindern in den Klassenzimmern entscheidet, gilt es als besonders wichtig, sie so bald und gut als möglich in Kitas und Schulen zu betreuen. Doch fehlen für den Unterricht Tausender nach Deutschland gekommener Kinder die Lehrer. Geht es nach dem Anfang 2016 angelaufenen und von der EU geförderten Forschungsprojekt L2TOR (gesprochen: „el tutor“), soll bald schon ein Roboter für Abhilfe in überfüllten Deutschklassen schaffen.

Nao heißt der von einem französischen Roboterhersteller entwickelte maschinelle Deutschlehrer, der sehen, hören und sich unterhalten kann. Der niedlich aussehende, kleine Kerl zählt zu den ausgereifteren Beispielen sozialer Roboter, die darauf getrimmt werden menschenähnlich zu agieren: Sie sollen verbale und nonverbale Kommunikation ihres Gegenübers beobachten und entsprechend reagieren können. Außerdem sollen sie Objekte und Ereignisse wahrnehmen und Emotionen lesen können sowie bei alldem einfühlsam wirken. Geplant ist, dass Nao Kindern Vokabeln und einfache grammatikalische Strukturen beibringt.

Und dabei erkennt die intelligente Maschine, wenn der Schüler nicht weiter weiß oder spricht Lob aus bei korrekten Antworten. Und weil Nao unendlich geduldig ist, kann jedes Kind im eigenen Tempo lernen.

Immer mehr Roboter werden mit „sozialer Kompetenz“ ausgestattet, um Kinder zu unterrichten. So arbeitet etwa auch das Computer-Human Interaction

Soziale Roboter sind auf dem Vormarsch. Weil sie kommunizieren und Emotionen lesen können sowie einfühlsam agieren, könnten sie bald schon als Lehrer tätig sein. Können sie Abhilfe in überfüllten Deutschkursen für Flüchtlingskinder schaffen?

Lab in Learning and Instruction (CHILI) im Projekt CoWriter an einem maschinellen Lehrer. Dabei soll nach der Unterrichtsmethode „Lernen durch Lehren“ Kindern Schreiben durch einen Roboter beigebracht werden. Hierbei schreibt der Roboter ein vom Schüler vorgegebenes Wort auf ein Tablet. Falsch oder unschön geschriebene Buchstaben werden vom Kind korrigiert. Durch das Einnehmen der Lehrerrolle und die Übernahme von Verantwortung für die „Lernerfolge“ des Roboters werden Selbstwertgefühl und Motivation gestärkt, gleichzeitig und unmerklich üben die Kinder und bauen ihre eigenen Fähigkeiten aus. Auch Tega, ein

vom MIT Media Lab entwickelter Roboter, spricht mit seinem felligen, putzigen Äußeren Kinder an, kann eine Bandbreite sozialer Emotionen zeigen und reagiert entsprechend auf das Verhalten der Kinder. Der durch ein Smartphone betriebene Roboter soll Vorschulkindern Spanischunterricht geben. Der von RoboKind, einem Anbieter humanoider Roboter, entwickelte Milo unterstützt autistische Kinder, ihre sozialen und sprachlichen Fähigkeiten zu verbessern. Milo lehrt das Verständnis für und die Bedeutung von Emotionen und Ausdrücken und demonstriert die passenden sozialen Verhaltensweisen und Reaktionen. So erhalten autistische Kinder die Möglichkeit, ihnen schwerfallendes adäquates soziales Verhalten mit einem Roboter zu üben bevor sie sich in Situationen mit echten Menschen wiederfinden.

Sollten Roboter in Zukunft tatsächlich eine größere Rolle als Lehrer spielen, wirft das natürlich eine Menge Fragen auf. Zunächst ist natürlich im Hinblick auf Daten- und Privatsphäreschutz zu regeln, wie mit den Informationen umgegangen wird, die im Rahmen der Interaktionen über das Kind eingesammelt werden. Aber auch ethische Aspekte sind zu bedenken, die sich speziell daraus ergeben, dass Kindern Beziehungen vorgegaukelt werden. Generell wird auch danach zu fragen sein, inwieweit Roboter die Lösung für gesellschaftliche Probleme sein können und ob Unterricht ein Bereich ist, der für Automatisierung offenstehen sollte. Zwar wird von den Entwicklern

der Roboter-Lehrer stets darauf hingewiesen, dass diese lediglich Lehrer aus Fleisch und Blut unterstützen

und ergänzend eingesetzt werden. Doch wird die Festlegung, wann die Unterstützung endet und der Lehrer ersetzt wird, eine Gratwanderung sein. ■

Impressum

f/21 Büro für Zukunftsfragen

Nora S. Stampfl, MBA

🏠 Rosenheimer Straße 35

D-10781 Berlin

☎ +49.30.69 59 82 58

✉ zukunft@f-21.de

🌐 www.f-21.de

Fotos:

jala, photocase.com (S. 1), complize, photocase.com (S. 3), suze, photocase.com (S. 4)