

Kreative Bibliotheksdienste für das mobile Internet

## Virtual Sightseeing und Visual Search mit der Bayerischen Staatsbibliothek

Vera Münch

**Mit Dr. Klaus Ceynowa von der Bayerischen Staatsbibliothek konnte OCLC für sein Mitgliedertreffen Europa, Naher Osten und Afrika<sup>1</sup> Ende Februar in Straßburg einen Referenten gewinnen, der die rund 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 28 Ländern begeisterte. In seinem Vortrag „Augmented Reality, Location Based Services, and more: Innovative User Scenarios for Library Content“ berichtete er, wie die Bayerische Staatsbibliothek (BSB) kulturelle Schätze, Wissens- und Datenbestände ins mobile Internet bringt.**

» Location based Services, Augmented Reality, Gesture based Computing und Visual Search sind einige der kreativen Bibliotheksangebote, mit denen die Bayerische Staatsbibliothek (BSB) Wissensweitergabe, Unterstützung der Wissensproduktion und langfristige Verfügbarkeit von Daten auf die zukünftigen Nutzungsszenarien des modernen, digitalen Lebens und Arbeitens ausrichtet – einer durch allgegenwärtige Informationsdienste unterstützten Wirklichkeit, die ihre Kunden zunehmend erwarten.

### Das Internet der Zukunft ist mobil

Neuartige Bibliotheksdienste sind notwendig, weil nicht das stationäre, sondern das mobile Netz das Internet der Zukunft ist. Davon ist Ceynowa fest überzeugt. Gestützt wird diese Einschätzung der BSB neben anderen Studien von einer Untersuchung, die 2012 von der Beratungs- und Investmentgruppe KP-CB<sup>2</sup> (Kleiner, Perkins, Caufield und Byers) veröffentlicht wurde. KP-CB berät Größen wie Amazon und Google und beteiligt sich mit Risikokapital an innovativen Internetfirmen wie Twitter, Soundcloud, Spotify und Zynga. Der Untersuchung zufolge werden Smartphones und Tablets als Geräte für die Internet- und Mobildienstnutzung Notebooks und Desktop-Geräte

<sup>1</sup> Eine Reportage von der Veranstaltung finden Sie auf Seite 143 in dieser Ausgabe 2 von b.i.t.online 16 (2013).

<sup>2</sup> <http://www.kpcb.com/assets>



Dr. Klaus Ceynowa

weltweit bereits in der zweiten Hälfte des nächsten Jahres überholt haben. In Indien ist dies schon seit Juni 2012 der Fall.

### „The situation I'm in ...“ als Filter für Information

Den Weg ins mobile Internet hat die BSB mit den Applikationen für ihren Online-Katalog und ihre Website erst spät, nämlich 2010, beschritten, danach aber vehement vorangetrieben. Mit „Famous Books – Treasures of the Bavarian State Library“ und „Oriental Books – Oriental Treasures of the Bavarian State Library“ folgten Applikationen für iPhones und iPads, die seltene Handschriften aus dem wertvollen Bestand der BSB für mobile Endgeräte lesbar machen.

Ceynowa erklärte, immer mehr Informationen würden in Zukunft „on the spot“ abgerufen, also in der indivi-

duellen Lebens- und Arbeitssituation, in der sich der Nutzer gerade befindet. Er äußerte die Vermutung, dass der Zustand „Ich bin gerade in ...“ (I'm in ...) in Zukunft einer der Hauptfilter für Informationen werden wird. Auch digitale Bibliotheksinhalte und -daten müssten dann so gestaltet sein, dass sie dem individuellen Kontext von „I'm in“ gerecht werden.

### Dienste für eine stark personalisierte Informationsumgebung

Die neueste App der BSB „Historisches Bayern“ gibt es ab Ende April 2013 für den Apple-Appstore und ab Juni 2013 für Google Play. Mit dieser Applikation kann sich jeder iPhone-Besitzer bei seiner Rundreise durch Bayern anschauen, welche Schlösser, Klöster, Denkmäler und weitere Kulturstätten es an seinem aktuellen Standort gibt oder wie der Straßenverlauf im Mittelalter war. Für den Standort bezogenen Dienst (Location based Service), der Informationen zu über 2.500 Orten in Bayern enthält, wurden sechs große historische Landkarten mit insgesamt über 230 Einzelkarten digitalisiert und georeferenziert. Ergänzt werden die Informationen mit Bildergalerien sowie Video- und Audio-Sequenzen. Eine eingebaute Zeitleiste erlaubt zudem eine Zeitreise vom 6. bis zum 20. Jahrhundert – und zwar direkt an dem Punkt, an dem sich der Betrachter gerade befindet und zu dem Objekt, das er sich gerade ansieht. Die aktuelle Standortbestimmung erfolgt über GPS.

### Mit Augmented Reality auf den Spuren des Märchenkönigs

Eine weitere Smartphone App mit einem Standort bezogenen Dienst hat die BSB anlässlich des 125. Todestags von König Ludwig II. zusammen mit der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen herausgebracht. Die kostenlose Applikation „Ludwig II. Auf den Spuren des Märchenkönigs“, (in Deutsch und Englisch) wird dank der eingebauten Augmented Reality<sup>3</sup>-Technologie zum individuellen Fremdenführer. Wenn die Kamera des Smartphones auf



**Dr. Klaus Ceynowa** ist stellvertretender Generaldirektor der Bayerischen Staatsbibliothek und u.a. verantwortlich für die vorgestellten innovativen Projekte: 3-D-Internetapplikationen, mobile Applikationen von Informationsdiensten, Linked Open Data und Augmented-Reality-Anwendungen.

<http://www.bsb-muenchen.de/Dr-Klaus-Ceynowa-Lebenslauf-und-Publikationen.719.0.html>

**Die BSB**, gegründet 1558, ist eine der ältesten und größten Universal- und Forschungsbibliotheken weltweit mit einem jährlichen Budget von mehr als 50 Millionen Euro. Der gesamte Bestand ist mit Linked data und Open Linked data katalogisiert. Zum Bestand gehören knapp 60.000 laufende elektronische und Print-Periodika, 93.600 Handschriften, 20.000 Inkunablen und 140.000 Drucke aus dem 16. Jahrhundert. Mithilfe des BSB-Digitalisierungszentrums und der Public-Private-Partnership mit Google kann die BSB ihren Kunden 920.000 digitalisierte Werke zur Nutzung bereitstellen; das ist der bisher größte digitale Datenbestand aller deutschen Kultureinrichtungen.

<http://www.bsb-muenchen.de/Aktuelles-aus-der-Bayerischen-Staatsbibliothek.14.0.html>

Objekte gerichtet wird, die mit dem Leben des Märchenkönigs in Verbindung stehen, stellt die App automatisch und in Echtzeit zusätzliche Informationen zur Verfügung. Das können Texte, Videos, Audioaufnahmen oder 3D-Animationen sein. So wird beispielsweise auf dem Livebild der Münchner Residenz das 3D-Modell des einstigen Wintergartens von König Ludwig II eingeblendet. Die App ist dazu u.a. mit mehr als 400 teilweise historischen Fotos, ausführlichen

Ortbeschreibungen, Berichten von Zeitzeugen und Experten ausgestattet. Wer die Schlösser Neuschwanstein, Linderhof und Herrenchiemsee besucht, kann sich ein digitales 3-D-Modell des jeweiligen Schlosses auf das Display seines Smartphones holen, wenn er mit der Handykamera die Eintrittskarte scannt. Die App beinhaltet auch noch ein digitales Album,

in dem der Besucher virtuelle Geschenke, die er an vielen Orten erhält, sammeln kann. Sie kann über den Apple Store oder für andere Smartphones über verschiedene Augmented Reality-Browser wie junaio, Layar oder Wikitude heruntergeladen werden. Die meisten Inhalte sind auch offline nutzbar. Wer vom Leben

<sup>3</sup> Augmented Reality ist in diesem Anwendungsfall am treffendsten definiert mit „digitale Informationen, die auf das reale Bild eingeblendet werden“ (overlay of digital information on top of a real-world view)

3D-BSB-  
Explorerbuch  
offen



des Märchenkönigs richtig fasziniert ist, für den hat die BSB sogar einen Push-Dienst „Mit dem König durchs Jahr“ eingerichtet. Wer sich anmeldet, erhält an 147 Tagen im Jahr Informationen zu historischen Ereignissen rund um den Märchenkönig.

### Von GUI zu NUI<sup>4</sup>: statt der Maus steuern Gesten den Computer

Mit dem 3D-BSB-Explorer hat die BSB zusammen mit dem Heinrich-Hertz-Institut der Fraunhofer Gesellschaft ein Gesten gesteuertes (Gesture based Computing) Präsentationssystem entwickelt, mit dem der Betrachter digitalisierte wertvolle Handschriften und seltene Drucke nicht nur dreidimensional anschauen, sondern auch darin blättern kann, ohne den Bildschirm zu berühren. Man kann das virtuelle Buch auch zoomen, ohne einen Knopf oder irgendein anderes Teil des Bildschirms auf der Präsentationssäule berühren zu müssen. Die Steuerung erfolgt ausschließlich über die Bewegung der Hände vor dem Bildschirm. Das Präsentationssystem hat seinen ersten Praxistest bereits hinter sich: Es war in der Ausstellung „Pracht auf Pergament“ vom 19. Oktober 2012 bis 13. Januar 2013 in der Kunsthalle der Hypo-Kulturstiftung München zu sehen. Entwickelt wurde die hoch interessante Technik in mehreren Schritten: An erster Stelle stand die Umwandlung von 2D-Buchabbildungen in dreidimensionale Bilder. Dann folgte die Integration eines autostereoskopischen 3D-Bildschirms, der dem Betrachter, ohne dass er eine 3D-Brille braucht, ein dreidimensionales Bild liefert. Im nächsten Schritt wurde ein sogenanntes Head and Eye Trackingsystem und dann schließlich ein Hand and Gesture Trackingsystem eingebaut. Kameras im Präsentationssystem verfolgen Augen, Kopf und Armbewegungen des Betrachters und setzen sie für den Computer in Rauminformationen um. So wird die Manipulation digitaler Objekte allein aufgrund von Gesten möglich, wobei sich der Betrachter frei vor dem Bildschirm bewegen kann. Auf Benutzerseite werden keine weiteren Hilfsmittel gebraucht, also keine 3D-Brillen und auch keine Positionsfixierung, wie es noch vor kurzem notwendig war.

### Die Technik verändert die Aufbereitung der Inhalte

Die Entwicklung von Präsentationssystemen mit Gesture based Computing sieht Ceynowa ebenfalls im Zusammenhang mit dem Siegeszug des mobilen Internets. Längst sind Benutzeroberflächen auf dem Markt, die nicht mehr von einer Tastatur oder einer Maus gesteuert werden, sondern von Stimme, Berührung und Gesten. Dadurch verändere sich auch das Erscheinungsbild von Informationen, zeigte sich Ceynowa überzeugt. In Zukunft müsste nicht mehr nur die Präsentationsform von Inhalten gestaltet werden,

<sup>4</sup> GUI = grafische Benutzeroberflächen (graphical user interfaces), NUI = natürliche Benutzeroberflächen (natural user interfaces), die auf Stimme, Berührung oder Gesten reagieren.

## ***OCLC EMEARC: Regionalversammlung mit 300 Teilnehmenden aus 28 Ländern***

Der weltweit agierende Bibliotheksverbund OCLC ist in Nordamerika als gemeinnützige Genossenschaft anerkannt. Die Vertretungsorgane der Mitglieder sind die sogenannten Regional Councils (RC). Jeweils ein solches Gremium ist für die drei Weltregionen „Americas“, „Asia Pacific“ und „EMEA – Europe, Middle East and Africa“ eingerichtet. Die Vertreterinnen und Vertreter werden von der Mitgliedschaft der jeweiligen Region auf Vorschlag eines Wahlkomitees gewählt. RCs finden seit einigen Jahren regelmäßig einmal im Jahr statt. Sie sind als Mischung aus Mitgliedsversammlung, Fachkonferenz und Fortbildungsveranstaltung gestaltet. Das RC Ende Februar in Straßburg war das vierte der EMEA Region. Rund 300 Menschen aus 28 Ländern haben daran teil-

genommen. Das 5. OCLC EMEARC wird im Februar 2014 in Kapstadt, Südafrika stattfinden. <http://www.oclc.org/councils.en.html>

Über den Regional Councils sitzt ein Global Council, dem 48 von den Mitgliedern des RC gewählte Vertreterinnen und Vertreter angehören. Dieses tritt ebenfalls einmal im Jahr zusammen; 2013 in Amsterdam zum ersten Mal außerhalb der USA (23./24. April). Oberstes Kontrollgremium der OCLC Genossenschaft ist das mit 16 Mitgliedern besetzte Board of Trustees. Aus Deutschland gehört ihm seit diesem Jahr die Direktorin der Stadtbibliothek Bremen, Barbara Lison, an. Sie folgt der Direktorin der Deutschen Nationalbibliothek, Dr. Elisabeth Niggemann, die von 2004 bis 2012 acht Jahre im OCLC Board of Trustees saß.

sondern auch das dynamische Verhalten von Inhalten als Reaktion auf Gesten, Berührung oder Stimme.

### **Similarity-based Image Search findet im Content verborgene Bilder**

Ebenfalls für die bibliothekarische Nutzung völlig neu erschlossen ist die Technik, auf der das von Ceynowa vorgestellte neue Bildersuchsystem der BSB basiert. Die auf Ähnlichkeitserkennung aufgesetzte Suche ist ein Softwarewerkzeug, das ursprünglich für das Aufdecken von Copyright-Verletzungen bei Bildern entwickelt wurde. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) hat die BSB daraus ein Bildersuchsystem (Similarity-based Image search) entwickelt, welches die Bildrecherche in einer schier unüberschaubaren Menge von digitalisierten Handschriften, Inkunabeln und Drucken erlaubt. Die Datenbasis für dieses neue Suchwerkzeug sind aktuell 73.000 digitalisierte Werke, mehr als 9,5 Mio. Seiten und 2,5 Mio. Bilder. Da diese Bilder bislang nicht einzeln katalogisierbar waren, bleiben sie für den Nutzer „verborgen“, selbst wenn die Bücher, in denen sie enthalten sind, digital verfügbar sind. Die innovative Copyrightschutzsoftware kann Bildmerkmale wie Farben, Umrandungen oder Textur extrahieren und kombinieren. Sie erlaubt eine thematische Suche etwa nach Personen, Karten, Pflanzen usw. und sie kann automatisch Bilder von Texten trennen – ein Detail, das ganz besonders wichtig für das Auffinden und Vergleichen von Bildern aus Handschriften, Inkunabeln und Drucken ist. Die BSB hat die Software

gemeinsam mit dem HHI auf bibliothekarische Nutzungsszenarien angepasst.

### **Visual Search – das Ende herkömmlicher Metadaten?**

Die Daten, die durch die visuelle Suche entstehen, unterscheiden sich grundlegend von den Metadaten, die für eine algorithmische oder semantische Suche genutzt werden. Als Metadaten fungieren die formalen Strukturen der Bilder selbst, wie etwa die Farben und Konturen. Die digitalen Bilder tragen ihre Beschreibung in sich selbst. Das bedeutet, die Metadaten werden nicht als Anhang oder verlinkt bereitgestellt. Diese neue Technologie veranlasst Ceynowa, die Frage in den Raum zu stellen, ob diese „Visual Search“ das Ende der herkömmlichen Metadaten für digitale Objekte bedeute. Eine Antwort gab er gleich selbst: „zumindest im Bereich der visuellen Suche“ sei dies der Fall. ■



**Vera Münch**

Freie Journalistin und  
PR-Beraterin/PR+Texte  
[vera-muench@kabelmail.de](mailto:vera-muench@kabelmail.de)