

# ■ DIGITALISIERUNG IN ÖSTERREICH – TEIL 1: AUSWIRKUNGEN DIGITALER LITERATUR

von Michael Birkner

## Inhalt

1. Einführung
2. Positive Auswirkungen digitaler Literatur
3. Negative Auswirkungen digitaler Literatur
4. Chancen und Risiken
5. Schlussbemerkung und Ausblick auf Teil 2

**Zusammenfassung:** *Das Digitale ist in der heutigen Welt nicht mehr wegzudenken. Auch in Bibliotheken, Archiven und ähnlichen Institutionen ist die Entwicklung hin zu Online-Content und Digitalisierung schon lange deutlich spürbar. Doch welche Auswirkungen bringt das für die Institutionen selber und ihre Benutzerinnen und Benutzer mit sich? Hierauf Antworten zu finden setzt sich dieser Beitrag zum Ziel.*

**Schlagwörter:** *Digitalisierung, Auswirkung digitaler Literatur, digitale Bibliothek, digitales Archiv*

## DIGITIZATION IN AUSTRIA, PART 1: EFFECTS OF DIGITAL LITERATURE

**Abstract:** *Digital technology plays major role in our modern world. For a long time, we also see a trend towards eContent and digitization in libraries, archives and similar institutions. But what effects does that bring about for the institutions themselves and for their patrons? This article aims to give you some answers to that question.*

**Keywords:** *digitization, effects of digital literature, digital library, digital archive*

### 1. Einführung

Dass das Digitale im 21. Jahrhundert Einzug in alle Lebensbereiche hält, ist unumstritten. Vom Smartphone über Haushaltsgeräte und Autos bis hin zur gigantischen Industrieanlage: Die digitale Revolution schreitet überall voran. Es gibt kaum noch Situationen, in denen wir nicht von Mikrochips und Computertechnologie unterstützt oder zu unserem Leidwesen auch

im Stich gelassen werden. In den USA werden von Amazon bereits mehr elektronische als gedruckte Bücher verkauft<sup>1</sup>. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass das Digitale auch nicht vor Bibliotheken und Archiven Halt macht.

Für mich als Mitarbeiter der Universitätsbibliothek der Medizinischen Universität Wien und ehemaligen Studierenden der Literaturwissenschaft war dies der ausschlaggebende Grund, meine Diplomarbeit dem praxisnahen Thema „Digitalisierung von Literatur in Österreich“ zu widmen. Der vorliegende Artikel ist eine Zusammenfassung der Diplomarbeit, der in zwei Teilen veröffentlicht wird. In diesem ersten Teil werden die allgemeinen Auswirkungen digitaler Texte veranschaulicht. Im zweiten Teil werden Ergebnisse der für meine Diplomarbeit durchgeführten Umfrage veröffentlicht. Doch nun zurück zum Thema.

Im Jahr 2001, als die Textdigitalisierung noch in ihren Kinderschuhen steckte, schrieb Bernhard E. Bürdek:

„Der Übergang vom Analogen zum Digitalen, der sich in sämtlichen Lebensbereichen niederschlägt, stellt die bisher wohl gravierendste – weil allumfassende – Veränderung von Technik und Alltag dar.“<sup>2</sup>

Auch zehn Jahre später schreiten diese Veränderungen weiter voran: nie zuvor waren derart viele Texte in elektronischer Form verfügbar, und die Bibliotheken, Archive und auch kommerzielle Unternehmen sind mit ihren Digitalisierungsbemühungen noch lange nicht am Ende. Aufgrund dieser Entwicklungen stellen sich die Fragen: Wie wirken sich digitale Texte auf die Gesellschaft, Wissenschaft und Bibliotheken, Archive oder ähnliche Institutionen aus? Welche Auswirkungen sind bereits spürbar? Welche sind zukünftig noch zu erwarten? Auf diese und andere Fragen versuchen die nachfolgenden Ausführungen Antworten zu finden.

Wie bereits der Titel dieses Artikels deutlich macht, soll explizit die Situation der Literaturdigitalisierung in Österreich behandelt werden. Da jedoch für den österreichischen Raum noch kaum Forschungen zu diesem Thema existieren, müssen vorwiegend Quellen zu Rate gezogen werden, die die Digitalisierung und ihre Auswirkungen in anderen Ländern darstellen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Parallelen zu anderen westlichen Industrienationen bestehen, weshalb die in den Quellen angesprochenen Sachverhalte auch auf Österreich bezogen werden können.

Die Auswirkungen digitaler Literatur können in positive und negative Folgen kategorisiert werden. Zudem können Chancen und damit verbundene Risiken aufgedeckt werden, die vor allem öffentliche Einrichtungen wie Bibliotheken und Archive, die in Österreich hauptsächlich in die Literaturdigitalisierung involviert sind, betreffen.

## 2. Positive Auswirkungen digitaler Literatur

### 2.1 Zugänglichkeit: Die Demokratisierung des Wissens

Der wahrscheinlich größte Vorteil digitaler Literatur ist ihre uneingeschränkte Zugänglichkeit. Online-Archive können weltweit, jederzeit, schnell und von allen, die über Grundkenntnisse im Umgang mit Computern (77,8% der Österreicherinnen und Österreicher benutzten im Jahr 2011 einen Computer<sup>3</sup>) und einen Internetzugang verfügen (72,9% aller österreichischen Haushalte im Jahr 2010<sup>4</sup>), abgerufen werden. Julia Thomas von der Cardiff University schreibt hierzu:

„In its capacity to make materials available to the researcher, digitisation is recognised primarily as an enhancement tool, but with the added advantage that digital archives, unlike ‚real‘ ones, are open all day every day, are accessible wherever one happens to be in the world, and do not require that the readers use pencils.<sup>5</sup>“

Auch österreichische Digitalisierungsinitiativen werben mit der umfassenden Zugänglichkeit ihrer Texte. Auf der Homepage des Digitalisierungsservices eBooks on Demand (EOD) ist beispielsweise zu lesen: „Mit dem EOD-Service werden diese verborgenen Schätze [Anm.: historische Bücher] jetzt mit ein paar Mausklicks für jedermann verfügbar.<sup>6</sup>“ Auf den Seiten des digitalen Zeitungsarchivs ANNO, das an der Österreichischen Nationalbibliothek verwirklicht wurde, wird betont:

„Mit der Digitalisierung wird die Zugänglichkeit verbessert: für breiten [sic!] Bevölkerungsschichten, Schüler, Studenten und Wissenschaftler; einfacher, schneller; ortsunabhängig, vom Schreibtisch aus; weltweit und jederzeit online<sup>7</sup>“.

Diese umfassende und kaum eingeschränkte Zugänglichkeit zu digitalen Texten lässt Sandra Roff Auswirkungen vor allem auf den wissenschaftlichen Bereich annehmen. Sie thematisiert die Rückkehr der Armchair Scholars, die vorwiegend im 19. Jh. wissenschaftliche Amateurleistungen erbrachten. Armchair Scholars waren „amateur researchers who, thanks to financial resources and leisure time, could pursue their academic interests from the comforts of home.<sup>8</sup>“ Mit dem Zugang zu sowohl digitalen Primäralen auch Sekundärtexten ist ein solcher Forschungszugang erneut gegeben:

„[...] with the development of digitization and the availability of numerous online full-text databases, the possibility of doing research at home, from an ‚armchair‘, and perhaps unschooled in the rigours of academic research, once again exists.<sup>9</sup>“

Der technische Fortschritt könnte im Vergleich zum Armchair Scholar

des 19. Jh. das erneute Aufkommen von Hobbyforscherinnen und -forschern sogar noch verstärken:

„The democratization of knowledge through the Internet means that the ‚new‘ armchair scholar does not need financial resources and leisure time for pursuit of his or her avocation, but only a desire to learn.<sup>10</sup>“

Das heißt, dass sich heute nicht nur Privilegierte, sondern beinahe jedermann am wissenschaftlichen Fortschritt beteiligen kann. Dadurch besteht die Möglichkeit zur Ausbildung neuer wissenschaftlicher Disziplinen: „During the nineteenth century, it was amateurs who provided the foundations for the eventual professionalization of a discipline.<sup>11</sup>“ Inwiefern das mithilfe der neuen Medien der Fall sein wird, wird sich erst in Zukunft abzeichnen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Amateurforscherinnen und -forscher künftig wieder in verstärktem Maß den wissenschaftlichen Fortschritt beeinflussen werden.

## **2.2 Multimedialität: Mehr als reiner Text**

Im Jahr 1995 schrieben die beiden österreichischen Forscher Peter Bruck und Andrea Mulrenin, dass „Inhalte [...] multimedial aufbereitet, die Texte mit Bildern, Musik, Videoclips und Filmausschnitten versehen werden<sup>12</sup>“ müssen, um Interesse bei potenziellen Nutzern zu wecken. Elektronische Medien „werden von den Lesern nur dann akzeptiert, wenn sie mehr zu bieten haben als ein gewöhnliches Buch oder die übliche Tageszeitung<sup>13</sup>“. Zum damaligen Zeitpunkt gab es hierzulande erste Versuche von Zeitungen und Verlagen, ihre Ausgaben und Bücher auf elektronischem Weg zu verbreiten, was vorerst nur „von professionellen Rechercheuren wie Journalisten, Entscheidungsträgern in der Wirtschaft, PR-Fachleuten und Marketingspezialisten genutzt<sup>14</sup>“ wurde. Dies war mit ein Grund, weshalb zunächst hauptsächlich textliche Inhalte ohne multimediale Ansätze zur Verfügung standen.

Im Laufe der Jahre veränderte sich das Bild digitaler Texte. Vor allem in wissenschaftlichen Zeitschriften, die online verfügbar sind, findet sich heute zahlreiches, das Textmaterial ergänzende Bild- und Grafikmaterial. Im Internet abrufbare Tageszeitungen bieten Audio- und Videodokumente zu ihren Artikeln an. Ein Beispiel für die Umsetzung von Multimedialität einer österreichischen Digitalisierungsinitiative ist das Innsbrucker Zeitungsarchiv<sup>15</sup>. Mit dessen Suchfunktion können nicht nur die digitalen Zeitungsausschnitte, sondern eine zugehörige Bilddatenbank sowie die Audio- und Videothek, die entsprechendes Material zur deutschsprachigen Literatur – dem thematischen Rahmen des Archivs – enthält, durchsucht werden.

Nutzerinnen und Nutzer digitaler Texte werden zukünftig vermehrt auf multimediale Texte stoßen und diese auch nutzen. Hinweise dafür sind neue, auf diese Inhalte ausgelegte Ausgabegeräte wie beispielsweise das iPad von Apple. Allein dessen Verkaufszahlen sprechen für den Trend: Apple verkaufte innerhalb der ersten 80 Tage, in denen das Gerät verfügbar war, bereits drei Millionen Stück<sup>16</sup>. Auch der kürzlich erschienene Nachfolger, das iPad 2, verkauft sich ähnlich gut. Gleichartige Tablet-PCs die, die dem von Apple angestoßenen Trend folgen, werden die Entwicklung multimedialer Inhalte weiter forcieren. Texte, die durch Video- oder Audiomaterial angereichert werden, werden zu einem veränderten und inhaltlich erweiterten Lese- und Forschungsvergnügen führen.

### **2.3 Neue Forschungszugänge – erweiterte Möglichkeiten**

Der technische Fortschritt in der Digitalisierung bringt auch neue Zugänge für die Forschung mit sich, die vorher nicht zu realisieren waren.

Beispielsweise können für das menschliche Auge normalerweise nicht erkennbare Schriftzüge und Textelemente mit Techniken, die im Infrarot- und Ultraviolettbereich arbeiten, als auch mit Hyper- und Multispektralaufnahmen, zum Vorschein gebracht werden. Diese Technologien werden unter anderem von der Library of Congress<sup>17</sup> und der Vatikanischen Bibliothek, die damit die verschiedenen Textschichten von Palimpsesten untersucht<sup>18</sup>, eingesetzt. Mit so gewonnenen zusätzlichen Informationen können Texte neu interpretiert und bewertet werden.

Eine weitere Möglichkeit für die Forschung bieten einfach anstellbare Vergleiche von Texten, die in verschiedenen Versionen vorliegen. Sofern Volltexte vorhanden sind, können mit eigens dafür entwickelten Computerprogrammen Unterschiede in verschiedenen Textfassungen aufgefunden werden.

Ein Beispiel für eine solche Vergleichssoftware ist Juxta<sup>19</sup>, das speziell für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entwickelt wurde, die in diesem Bereich forschen. Vor allem in den Literaturwissenschaften können solche Textvergleiche von großem Vorteil sein, etwa wenn verschiedene Fassungen eines Buches verglichen werden sollen.

Nicht zuletzt bietet die vorher besprochene Möglichkeit der Multimedialität neue Forschungsansätze. So können textliche Elemente mit geographischen Daten verknüpft werden, um literarische Landkarten zu erstellen. Ein Beispiel einer solchen Anwendung erwähnt Peter Hirtle von der Cornell University: „At Tufts, researchers are combining eighteenth-century texts, images, and geographic information systems to build an interactive atlas

of eighteenth-century London.<sup>20</sup>“ Ein ähnlicher literarischer Stadtplan existiert auch für Manhattan<sup>21</sup>.

Mit dem Fortschreiten der digitalen Techniken ist es – betrachtet man die neuen Möglichkeiten und Zugänge, die sich seit den Anfängen der Digitalisierung entwickelten – wahrscheinlich, dass zukünftig die bisher gewonnenen Forschungsergebnisse in einem neuen Licht betrachtet werden müssen und können. Die Wissenschaft kann sich mit neuen Methoden neuen Herausforderungen stellen.

## **2.4 Archivierung**

Die Digitalisierung erlaubt den langfristigen Erhalt vor allem von Beständen, die sich in schlechtem Zustand befinden und von denen zu befürchten ist, dass sie in naher Zukunft nicht mehr zu verwenden sein werden. Das digitale Abbild sichert somit den Fortbestand von Texten über die Lebensdauer des Originals hinaus. Durch das Anlegen mehrerer Sicherheitskopien von Digitalisaten kann ein Verlust weitgehend ausgeschlossen werden. Auch österreichische Digitalisierungsprojekte stellen entsprechende Ansprüche an ihre Archivierungsfunktion. Zum Projekt Austrian Books Online der Österreichischen Nationalbibliothek ist zu lesen:

„Durch die Herstellung und Archivierung digitaler Kopien leistet das Projekt Austrian Books Online somit auch einen Beitrag zur Sicherung der historischen Bestände der Österreichischen Nationalbibliothek und damit zur Bewahrung des österreichischen kulturellen Erbes.<sup>22</sup>“

Auch die Digitalisierungsabteilung der Sondersammlung der Universitätsbibliothek (UB) Graz beschäftigt sich mit der Langzeitarchivierung. Sie spricht von einer Aufbewahrung der von ihr hergestellten Digitalisate für „100 Jahre und mehr<sup>23</sup>“.

Das Digitalisat trägt nicht nur zur elektronischen Archivierung von Texten bei, sondern hilft auch, die Lebensdauer konservatorisch bedenklicher Bestände zu verlängern. Indem ein Digitalisat von fragilen Werken zugänglich und benutzbar gemacht wird, kann das Original vor übermäßigem physischem Gebrauch und damit möglicher weiterer Beschädigung geschützt werden. Die Digitalisierung wirkt sich somit direkt auf den Fortbestand historischen Buchguts und des kulturellen Erbes aus.

## **2.5 Durchsuchbarkeit**

Ist ein Text als maschinenlesbarer Volltext verfügbar, kann er problemlos und rasch durchsucht und Textstellen, die gewisse Wörter oder Phrasen

enthalten, ohne langwierige Suche, wie es in gedruckten Texte – selbst bei vorhandenem Stichwortverzeichnis – der Fall wäre, aufgefunden werden.

Doch nicht nur die Volltextsuche in einzelnen Texten, sondern über ganze Textsammlungen macht die Digitalisierung möglich. Eine solche Suche existiert beispielsweise für Teile des Innsbrucker Zeitungsarchivs, des ANNO-Archivs der ÖNB oder des elektronischen Archivs der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) Tirol namens Austrian Literature Online (ALO).

Quellen, die ähnliche Themen behandeln, können somit in sehr kurzer Zeit gefunden, miteinander verglichen und einer ersten Bewertung unterzogen werden, was vor der Digitalisierung nicht möglich war. Die Benutzerin bzw. der Benutzer kann langwierige Recherchen und mühseliges Suchen vermeiden und trotzdem zu einem gleichwertigen Ergebnis kommen, was jedoch häufig unterschätzt wird. Julia Thomas warnt:

„Digitisation must not just be seen as a facilitator, but also as a critical venture and intervention. [...] By ignoring the research potential of digitisation, we ignore its theoretical and cultural suppositions and assumptions.“<sup>24</sup>

### **3. Negative Auswirkungen digitaler Literatur**

#### **3.1 Datenflut: Den Wald vor lauter Bäumen ...**

Zum heutigen Zeitpunkt existieren bereits unzählige Archive für digitale Literatur, wobei deren Anzahl stetig steigt. Die Nutzerinnen und Nutzer sehen sich einer Menge an Daten und Informationen gegenüber, die immer schwieriger zu überschauen ist. Viele Quellen für digitale Literatur sind möglichen Interessierten unbekannt. „After all, digital resources only fulfill the function of resources if others know about and use them“<sup>25</sup>, schreibt dazu Julia Thomas.

Nicht nur für Personen, die in ihrem eigenen Interesse digitale Literatur verwenden, stellt dies ein Problem dar. James Mussell thematisiert einen Sachverhalt, der die Lehre beeinflussen könnte: „[...] students will always be able to bring material to class that their teachers have not encountered before.“<sup>26</sup> Die Möglichkeit für Schülerinnen bzw. Schüler und Studierende, selbst recherchiertes Wissen in den Lehrbetrieb einzubringen, ist zwar nicht von vorn herein negativ zu bewerten, dennoch kann dies Probleme bezüglich der Autorität von Lehrpersonen und deren Anspruch, als Wissensvermittler zu fungieren, mit sich bringen. Um einer solchen Entwick-

lung entgegenzuwirken, ist eine Schulung sowohl für Lehrende als auch für Lernende im Umgang mit digitalen Texten nötig.

Um sich in der wachsenden Menge digitaler Texte zurechtzufinden, müssen neue Wege gefunden werden, diese zu erschließen, wie beispielsweise fortschrittliche Suchsysteme:

„The more ways in which we can search an archive the better, and approaches that will open up ‚browsing‘ and ‚searching‘ — putting the search firmly into research — are going to be of the greatest assistance to future scholars<sup>27</sup>“, meint dazu Richard Pearson.

Ein möglicher Lösungsansatz wäre, einzelne Archive in übergeordneten Sammelarchiven zusammenzufassen, um sie von einem zentralen Portal aus zugänglich zu machen. Die Datenflut könnte somit von der Nutzerin bzw. dem Nutzer besser kontrolliert werden. Erste Sammelarchive sind bereits in Entwicklung, beispielsweise die Europeana<sup>28</sup>, die World Digital Library<sup>29</sup> oder — für Österreich — Austrian Literature Online. Sie vereinen jedoch bei weitem nicht alle Quellen digitaler Literatur und können ihre Aufgabe als Archiv der Archive — vergleichbar mit einer Bibliographie der Bibliographien — daher noch nicht vollständig erfüllen.

An dieser Stelle muss auch erwähnt werden, dass die große Menge an vorhandenen digitalen Quellen deren Nutzerinnen und Nutzer verleiten kann, auf herkömmliche Quellen zu verzichten. Eine einseitige Recherche, die möglicherweise nur in digitalen Archiven durchgeführt wird, kann zu verfälschten oder unvollständigen Ergebnissen führen. Gerade in der Wissenschaft besteht die Gefahr, dass dadurch Forschungsarbeiten in ihrer Qualität leiden. Nicht zuletzt aus diesem Grund werden bereits übergeordnete Suchportale entwickelt und eingesetzt, die nicht nur digitale Literaturarchive, sondern gleichzeitig Bibliotheks- und Archivkataloge und andere Quellen durchsuchen. Ein Beispiel dafür ist Primo, ein Suchsystem, das bereits in einer Betaversion als u:search an der Universitätsbibliothek Wien verfügbar ist. Auch die Universitäts- und Landesbibliothek Tirol bietet Primo im Teststadium an. Weitere österreichische Bibliotheken werden folgen.

### ***3.2 Insellösungen und Inkompatibilität***

Ein großer Teil der existierenden Digitalisierungsprojekte versteht sich als eigenständige Initiative, ohne den Anspruch zu erheben, eine Verbindung mit anderen Projekten einzugehen. Somit entstehen Insellösungen, die jede für sich eigene Normen und Systeme entwickeln, die ihre Funktionalität zwar erfüllen, mit anderen Digitalisierungsinitiativen jedoch inkompatibel sind. Die Tatsache, dass auch viele österreichische Institutionen eigene Lösungen

bevorzugen, bereitete beispielsweise Austrian Literature Online Probleme, dem kaum Material zur Verfügung stand, das es anbieten konnte.

Julia Thomas schreibt zu dieser Problematik: „Most digital archives have their own methodologies and are, by and large, distinct entities. [...] With very little compatibility between systems, working with the data in digital archives is not necessarily the easy option; tracing material across different sites can be labour intensive and time consuming, a bit like browsing through separate monographs, in fact.“<sup>30</sup>

Wie bereits angesprochen, können Sammelarchive mit entsprechend ausgereiften Suchoptionen solche Probleme lösen. Dazu müssen die Metadaten der einzelnen Archive in ein Sammelarchiv wie beispielsweise Europeana eingespielt werden, um dort durchsuchbar gemacht zu werden. Um dies zu erreichen, existieren standardisierte und normierte Metadaten-schemata, die jedoch nicht von allen Archiven eingesetzt werden, was es schwierig macht, sie in die übergeordneten Archive zu integrieren. Zudem existieren mehrere solcher Schemata, die zueinander nicht kompatibel sind. Eine weitere Voraussetzung, einzelne Archive in ein Sammelarchiv zu überführen, ist die Bereitschaft der jeweiligen Digitalisierungsinitiativen, ihre Daten einem übergeordneten Such- und Sammelportal zur Verfügung zu stellen, damit diese überhaupt die Chance haben, einen entsprechenden Service anbieten zu können und nicht mit ähnlichen Problemen wie das bereits angesprochene Austrian Literature Online konfrontiert zu werden.

Ein relativ junges, in Österreich realisiertes Sammelarchiv stellt der Kulturpool dar. Er sieht sich als „zentrales Übersichts- und Such-Portal digitalisierter Objekte und Kataloge aller österreichischen Kulturinstitutionen“<sup>31</sup>. Da der Kulturpool erst vor einigen Monaten vom Beta- in den Normalbetrieb wechselte, kann noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob er sich als Archiv der Archive etablieren wird. Anspruch auf Vollständigkeit kann er jedenfalls noch nicht erheben. Das „Projekt“ scheint ambitioniert, doch eben dieser Projektcharakter birgt Gefahren bezüglich der Finanzierung in sich, die weiter unten noch näher besprochen werden.

### **3.3 Formate: Droht das Digital Dark Age?**

Eine ernstzunehmende Auswirkung auf die Sicherung von Kultur und Wissen mit Hilfe der Digitalisierung ist die Gefahr, dass die Formate, die aus heutiger Sicht Standard sind, in Zukunft nicht mehr lesbar sein werden. Es besteht durchaus die Möglichkeit, dass heute gängige Dateiformate wie PDF, JPEG oder TIFF von künftigen Lesegeräten nicht mehr interpretiert werden können.

Ein Blick in die jüngere Vergangenheit zeigt, dass ein solches Szenario nicht undenkbar ist. Bis vor wenigen Jahrzehnten war der Mikrofilm noch ein häufig verwendetes Mittel, Literatur zu archivieren. Heute sind in vielen Bibliotheken und Archiven diese Mikrofilmarchive und die zugehörigen Lesegeräte nur noch schwer zugänglich und benutzbar. Auch die Österreichische Nationalbibliothek distanziert sich bereits von diesem Format. Zur Bestellung von Reproduktionen heißt es: „Neue Mikrofilme von Bestandsobjekten werden nicht mehr hergestellt, bitte bestellen Sie stattdessen digitale Reproduktionen.“<sup>32</sup> Außerdem ist der Mikrofilm ortsgebunden, das heißt er kann nicht weltweit und jederzeit eingesehen werden, was die Zugänglichkeit stark einschränkt. Ein anderes Beispiel für das schnelle Veralten von Speichermaterialien sind Computerdisketten in den verschiedensten Formaten. Die entsprechenden Diskettenlaufwerke sind längst kein Standard mehr und werden in modernen Computern nicht mehr verbaut.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass auch heute als selbstverständlich wahrgenommene Formate in einigen Jahrzehnten nur mehr schwer verwendbar oder sogar unbrauchbar werden könnten. Die Problematik wurde auch unter dem Stichwort Digital Dark Age bekannt<sup>33</sup>. Um einem solchen Szenario entgegenzuwirken, geben Institutionen wie das Britische Nationalarchiv Empfehlungen zum Gebrauch von Formaten in der digitalen Langzeitarchivierung ab: „The use of open standard formats is however highly recommended wherever possible.“<sup>34</sup> Demnach sollen keine proprietären Dateiformate verwendet werden, da diese stark von einem einzelnen Unternehmen oder Entwickler abhängig sind. Die Digital Preservation Coalition rät neben dem Einsatz nicht-proprietärer Dateiformate zudem:

„Similarly utilising formats which have been widely adopted minimises risk as it is more likely that migration paths will be provided by the manufacturers and a degree of ‚backward compatibility‘ will be available between versions of the file format as it evolves.“<sup>35</sup>

Es muss also sichergestellt werden, dass alte Versionen von Digitalisaten auch noch mit in Zukunft erhältlicher Software lesbar sein werden.

Des Weiteren warnt Richard Pearson in diesem Zusammenhang vor zeit- und kostenintensiven Neubearbeitungen von digitalen Archiven, um sie auf dem aktuellen technischen Stand zu halten:

„But it is also likely that all electronic archives will need curating, to update their software platforms, ensure migration to new servers, realign them with contemporary practices: a stage in e-resources which we have not really reached yet.“<sup>36</sup>

Hierzu nennt er auch ein konkretes Beispiel: „It may be fine to post a

document in Word now, but in 50 years' time, will it still be readable? If it's short, you can do it again with whatever is the norm in 50 years' time, but one would not like to spend a lot of time and money on creating an archive that could not be used in 20 years' time, let alone 50.<sup>37</sup>

Das Worst Case Szenario, das mit der Veralterung von heute gültigen Formaten eintreten kann, ist der Verlust von Wissen und kulturellem Erbe in Form von Digitalisaten. Daher muss weiter an einer Standardisierung und an offenen Formaten, die auch zukünftig und ohne Abhängigkeit von einzelnen Unternehmen lesbar sein werden, gearbeitet werden.

### **3.4 Haltbarkeit von Datenträgern**

Neben der Möglichkeit, dass Dateiformate aufgrund deren technischer Überholung nicht mehr lesbar sein werden, besteht die Gefahr, dass die Träger dieser Daten die Zeit nicht überdauern.

Bereits ein Besuch im Museum erbringt den Beweis, dass Steine mit eingravierten Schriftzeichen Jahrtausende überdauern. Auch tausende Jahre alte Schriften auf Papyrus sind in mehr oder weniger gutem Zustand bis heute erhalten. Funde alter Texte auf Pergament zeugen von der langen Haltbarkeit dieses Materials. Papier hingegen ist bereits weniger beständig und in seiner Lebenszeit stark eingeschränkt – vor allem wenn es sich um säurehaltiges Papier handelt, das ohne entsprechende Gegenmaßnahmen dem bekannten Säurefraß zum Opfer fällt. Es zeichnet sich ab, dass jüngere Speichermedien weniger lang, ältere hingegen länger beständig sind. Doch wie steht es um die Haltbarkeit moderner Speichermedien? Die Lebensdauer magnetischer Datenträger fällt rapide ab. Magnetbänder können bereits nach 30 Jahren, die moderneren 3,5“ Disketten nach fünf Jahren unlesbar werden<sup>38</sup>. Auch optische Datenträger haben eine stark begrenzte Haltbarkeit. Die Digital Preservation Coalition begrenzt sie für CDs auf „20 years, all depending on original quality, storage, handling, and usage.“<sup>39</sup> Vor allem die Lagerbedingungen beeinflussen die Lesbarkeit von optischen wie auch magnetischen Datenträgern<sup>40</sup>.

Moderne digitale Archive werden heute zumeist auf Festplatten in Servern gespeichert, auf die über das Internet zugegriffen werden kann. Somit ist eine optimale Zugänglichkeit zu den Digitalisaten gesichert. Doch auch hier besteht die Gefahr des Verlustes durch eine eingeschränkte Haltbarkeit: „Die Lebensdauer von Festplatten wird sehr unterschiedlich eingeschätzt. Zumeist wird eine Lebensdauer zwischen 3 und 10 Jahren angenommen. Es finden sich jedoch auch wesentlich höhere Angaben von bis zu 30 Jahren.“<sup>41</sup>

Im Gegensatz zu den älteren Speichermedien, die Jahrhunderte oder Jahrtausende bestehen, sind auch 30 Jahre extrem gering. Welche Auswirkungen sind zu befürchten? Wenn unser digitales Wissen und kulturelles Erbe nicht regelmäßig auf neue Datenträger oder in einem hybriden Verfahren auch auf nicht-digitale Weise gesichert wird, besteht die Möglichkeit, dass zumindest Teile davon verloren gehen könnten.

Aus diesem Grund müssen beständigere Speichermedien für eine langfristige Sicherung entwickelt und Sicherungskopien angelegt werden. Bezüglich neuer Speichermöglichkeiten existieren bereits fortgeschrittene Forschungen zu Speicherkristallen bzw. holografischen Speichermöglichkeiten wie der Holographic Versalite Disc (HVD). Da diese Technologien jedoch noch nicht im Regelbetrieb eingesetzt werden und dementsprechend keine Erfahrungen vorhanden sind, kann über deren Lebensdauer noch keine Aussage getroffen werden.

### **3.5 Finanzierung und Kosten: Wer bezahlt?**

Ein nicht unwesentlicher Faktor der Digitalisierung sind die Kosten. Professionelle Großformatscanner, die Entwicklung und Programmierung digitaler Archive, die Computerhardware und natürlich das benötigte Personal müssen finanziert werden. Dabei stellt sich die Frage: Wer soll die Kosten für die moderne Sicherung von Wissen und Kulturerbe tragen?

Wie an vielen österreichischen Digitalisierungsinitiativen ersichtlich ist, werden solche Unternehmungen zumeist über Projektgelder aus öffentlichen Mitteln sowohl von der EU als auch dem Staat Österreich finanziert. Hierbei entsteht jedoch das Problem der Weiterfinanzierung. Da Projekte immer nur eine vordefinierte Zeitspanne andauern, läuft nach Ablauf dieser Frist auch die Finanzierung aus, womit die Unternehmungen zum Stillstand kommen. Allfällig erstellte Infrastrukturen wie Online-Archive und Literaturdatenbanken werden nicht instand gehalten, veralten im Kontext der sich rasch weiterentwickelnden Webtechnologien und verlieren ihre Aktualität. Julia Thomas warnt in diesem Zusammenhang:

„Limited timescales and budgets mean that many projects are unable to reach their full potential and sometimes have to curb the data the resource contains or the related activities of the project. There is also the concomitant problem of the sustainability and maintenance of these archives. What happens to them when the project comes to an end?“<sup>42</sup>

Vor allem für die Forschung ist eine solche Entwicklung bedenklich, da Ergebnisse, die – selbst wenn nur teilweise – auf unfertigen oder unvollständigen digitalen Archiven beruhen, negativ in ihrer Qualität beeinträch-

tigt werden können. Doch auch für den Aspekt der Erhaltung von Wissen und Kulturerbe stellt der Trend zum Projekt Probleme bezüglich Vollständigkeit und Verlustgefahr dar. Werden Langzeitarchive nicht entsprechend gewartet, kann es durchaus zu irreversiblen Verlusten von Digitalisaten kommen (siehe auch vorherige Kapitel zur Veralterung von Formaten und Halbarkeit von Datenträgern). Eine andere Problematik in diesem Zusammenhang spricht James Mussell an: „[...] skills tend to be lost as projects come to an end and those working on them move to new posts elsewhere.“<sup>43</sup> Demnach kann es durch den Projektcharakter von Digitalisierungsvorhaben zu einem unwiederbringlichen Kompetenzverlust kommen, wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter abgezogen werden.

Digitalisierungsinitiativen, die nach ihrem Projektende weiterbestehen wollen, müssen daher auf alternative Finanzierungsmöglichkeiten umsteigen. Eine Möglichkeit ist die Digitalisierung gegen Entgelt, so wie es zum Beispiel bei eBooks on Demand der Fall ist. Die Bibliothek wird hierbei zur Dienstleisterin, die Nutzerin bzw. der Nutzer zur Kundin bzw. zum Kunde. Eine andere Möglichkeit, Digitalisierungsvorhaben zu finanzieren, ist eine Public Private Partnership (PPP), wie sie die Österreichische Nationalbibliothek mit Google eingegangen ist. Zumindest ein Teil der Kosten wird hier auf den kommerziellen Partner abgewälzt, der natürlich entsprechende Gegenleistungen erhält. PPPs werden im Bereich der Digitalisierung aller Voraussicht nach in Zukunft vermehrt eingegangen werden, wie es auch im EU-Jahresbericht 2010 zur Digitalisierung in Österreich zu lesen ist<sup>44</sup>.

### **3.6 *Tod des Originals***

Werden Digitalisate von Texten erstellt und im Internet frei verfügbar gemacht, sind sie immer und allorts zugänglich. Dies wirkt sich auf die Bedeutung des Originals aus. Die Fragen, die sich stellen, sind: Wird das Original noch benötigt, wenn eine digitale Kopie zugänglich und unendlich oft vervielfältigbar ist? Inwiefern wird sich die Bedeutung des Originals ändern? Wie wirkt sich dieser Umstand auf Institutionen aus, die die entsprechenden Originale in ihren Beständen haben?

Peter Hirtle äußert die Annahme: „For now, though, I think we should assume that the availability of digitized primary source resources on the Internet will lead to a decrease in the use of paper originals.“<sup>45</sup> Dies kann zur Folge haben, dass die Besucherzahlen von Bibliotheken und Archiven massiv sinken und solche Institutionen in Erklärungsnotstand bezüglich ihrer Existenzberechtigung kommen. Angesichts der momentanen Besucherzahlen ist ein solches Szenario in Österreich zur Zeit jedoch unwahrscheinlich.<sup>46 47</sup>

Eine weitere Fragestellung für Institutionen mit Sammelauftrag im Literatursektor ergibt sich bezüglich ihrer Beschaffungspolitik. Hirtle fragt am Beispiel der Cornell University zu Recht: „How important is it for Cornell to acquire a second mid-seventeenth-century edition of Leonard Mascall's *Booke of the arte and maner, howe to plant and graffe all sorts of trees*, or even to keep the one edition that it does own, when thirty-four different editions are available in digital facsimile form via Early English Books Online?<sup>48</sup>“

Im Licht dieser Fragestellung ist zu erwarten, dass die Sammeltätigkeit vor allem von Sondersammlungen zukünftig massiven Veränderungen unterworfen sein wird. Die Entscheidungsgrundlage für die Auswahl von Beständen, die zugekauft, gehalten oder sogar ausgeschieden werden sollen, wird um die Dimension der digital verfügbaren Literatur erweitert.

Trotz all dieser Annahmen bleibt klar, dass das Original für Bibliotheken und Archive ein zentraler Bestandteil ihrer Sammeltätigkeit bleibt. Diese Tatsache erwächst schon allein aus dem Umstand, dass das Original für die digitalen Kopien immer noch als letztes Backup gilt. Das Originalwerk ist somit als Versicherung für den allfälligen Verlust digitaler Daten anzusehen, weshalb es in absehbarer Zeit nicht an Bedeutung verlieren wird. Die Möglichkeit jedoch besteht, dass es in den Regalen der Institutionen weitgehend ungenutzt verbleiben wird, wohingegen ihr digitales Abbild immer häufiger eingesehen werden wird.

### **3.7 Rückgang im Handel**

Im Zusammenhang mit dem vorangegangenen Kapitel besteht die Gefahr, dass vor allem der antiquarische Handel unter der Digitalisierung leiden wird. Peter Hirtle geht diesbezüglich von einem Rückgang der Bibliotheksankäufe aus:

„The print copies may still sell for large amounts of money to private collectors, but few libraries can or should participate in the market if most research needs can be met with digital copies.<sup>49</sup>“

Diese Annahme kann auch weiter gefasst werden. Bücher, die keinen urheberrechtlichen Schutz mehr genießen, können bedenkenlos digitalisiert, vervielfältigt und verbreitet werden, weshalb anzunehmen ist, dass antiquarische Verkäufe mit der Anzahl ihrer frei verfügbaren Pendanten im Internet sinken. Eine Umfrage von AbeBooks, „ein Internet-Marktplatz für neue, gebrauchte, antiquarische und vergriffene Bücher<sup>50</sup>“, bestätigt dies. Zu der Frage, welche Befürchtungen die an der Verkaufsplattform beteiligten internationalen Unternehmen bezüglich der Zukunft des Buchhandels haben, lag die Antwort „Popularität von e-Books“ bereits an dritter Stelle

hinter „Fall der Verkaufspreise“ und „Junge Menschen kaufen und lesen weniger Bücher“<sup>51</sup>. Diese Angabe kann selbstverständlich nur bedingt im Zusammenhang mit der Digitalisierung berücksichtigt werden, da die an AbeBooks beteiligten Buchhändler nicht ausschließlich urheberrechtsfreies Material vertreiben. Dennoch sind Befürchtungen berechtigt, dass auch diesbezüglich Auswirkungen auf die Verkaufszahlen möglich sind.

### **3.8 Ressourcenknappheit: Ein Endzeitszenario**

In seinem Zeitschriftenartikel *The Twilight of Digitization Is Now* zeigt Thomas E. Hecker, Bibliothekar für wissenschaftliche Bibliotheken, eine sehr pessimistische Haltung, was die Auswirkungen der Digitalisierung auf die menschliche Zivilisation angeht. Er schreibt:

„[...] constraints on energy resources and other necessary resources will arrest digitization in the not-distant future. Thus, archives in physical formats, not digitized archives, are essential to preserve the scholarly record.“<sup>52</sup>

Hecker sieht dies im Zusammenhang mit globalen Auswirkungen einer drohenden Ressourcenknappheit, die auch andere Lebensbereiche beeinflussen soll:

„As energy resources decline we will literally enter into a new dark age. As food resources decline we will enter into a new age of generalized famine. And as all resources [...] decline, we will enter into a new age of anarchic struggle over resources, compelled by a fierce competition for survival which will strip off the veneer of civilization.“<sup>53</sup>

Zweifel, die an der radikalen Sichtweise des Autors laut werden, vergleicht er – auf ebenso radikale Weise – mit dem Ablehnungsverhalten gegenüber Tod und Krankheit, „a perfectly natural defence [that] spares us from completely internalizing something, all at once, that is very threatening to our mental integrity.“<sup>54</sup>

Den einzigen Ausweg sieht Hecker in der Rückbesinnung auf altbewährte Formen der Wissensaufbewahrung: „What will indeed serve (and survive) longest into the future will be less energy- and technology-dependent resources such as ... paper and microforms.“<sup>55</sup>

Ob diese Ansichten von einem drohenden Kollaps der menschlichen Zivilisation ernst genommen werden sollen, ist äußerst fragwürdig. Pathetische Aussagen wie: „For digital resources, the seeds of their demise and decay are sprouting in their triumph“<sup>56</sup>, zeugen nicht von einer fundierten, objektiven und wissenschaftlich erarbeiteten Theorie, sondern mehr vom Entwurf fiktionaler Endzeitszenarien. Klar ist, dass mit Ressourcen verantwortungsvoll und sparsam umgegangen werden muss. Doch gerade die di-

gitale Welt, so auch die Digitalisierung von Literatur, schafft die Voraussetzungen, Forschungen auch im Bereich von alternativen und erneuerbaren Energiequellen global vernetzt und in einer vorher nicht möglichen Geschwindigkeit voranzutreiben, damit Horrorszenerarien wie jenes von Thomas E. Hecker im Bereich der Science-Fiction angesiedelt werden können.

#### **4. Chancen und Risiken**

Vor allem für öffentliche Einrichtungen wie Bibliotheken und Archive, die insbesondere in Österreich die Hauptakteure in Sachen Digitalisierung sind, ergeben sich Chancen, die jedoch auch gewisse Risiken bergen. Nachfolgend werden diese Chancen den Risiken gegenübergestellt, um mögliche zukünftige Entwicklungen und Auswirkungen im Bereich der digitalen Literatur abschätzen zu können.

##### **4.1 Gewinn und Verlust von Benutzerinnen und Benutzern**

Öffentlichen Institutionen bietet sich die Chance, mit ihrem online zugänglichen digitalen Content neue Benutzerinnen- und Benutzerkreise zu erschließen. Eine steigende und erweiterte Nutzung der Bestände und eine stärkere Wahrnehmung der Allgemeinheit kann so erreicht werden. Peter Hirtle bemerkt hierzu am Beispiel von Sondersammlungen: „[...] making special collections material available on the Web can increase use of the material, contribute to new forms of research, and attract new users to the material.<sup>57</sup>“ Außerdem kann mit einer ansprechenden Präsentation der Inhalte bei Online-Nutzerinnen und -Nutzern das Interesse geweckt werden, die Institution persönlich zu besuchen, was wiederum die Möglichkeit schafft, die Nutzung des physischen Bestandes zu begünstigen.

Die Digitalisierung bringt hierbei jedoch ein Risiko mit sich, das einen gegenteiligen Effekt auslösen kann: mögliche Benutzerinnen und Benutzer bleiben aus, da sie die gesuchte Literatur ohnehin als Digitalisat im Internet vorfinden. Eine Bibliothek ohne ausreichende Besucherfrequentierung kann in Erklärungsnot bezüglich ihrer Existenzberechtigung kommen.

Bibliotheken, Archive und ähnliche Institutionen müssen daher Strategien entwickeln, wie sie ihre Besucherzahlen trotz der steigenden Verfügbarkeit digitaler Inhalte halten bzw. steigern können. Hirtle schlägt diesbezüglich vor, das Spektrum der Sammeltätigkeit zu erweitern, das heißt neue Sammelschwerpunkte zu definieren, und den Wert des Objektes Buch stärker zu betonen<sup>58</sup>.

Gerade digitale Inhalte können aber dazu verwendet werden, Nutzerinnen und Nutzer in der jeweiligen Institution zu halten; beispielsweise über Datenbanken und Angebote für digitale Literatur, die exklusiv in deren Räumlichkeiten zugänglich sind oder über Zusatzangebote für neue Kommunikationsmedien wie Smartphones, Handhelds oder Tablet-Computer. In österreichischen Bibliotheken wurden solche Strategien bereits erfolgreich umgesetzt. Beispiele hierfür sind die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) und diverse Datenbankservices, deren Inhalte oft nur über Computer oder in den Räumlichkeiten der jeweiligen Bibliothek zugänglich sind.

#### **4.2 Das Büchermuseum: Die Zukunft der Bibliothek?**

Mit der vorher angesprochenen Gefahr der sinkenden Besucherzahlen geht das Risiko einher, dass Bibliotheken und Archive zum Büchermuseum verkommen. Die Institutionen könnten somit ihren Stellenwert als Archive und Anbieter des Wissens und kulturellen Erbes verlieren.

Peter Hirtle begreift dieses Risiko jedoch zugleich als Chance. Vor allem für Sondersammlungen, deren oft einzigartige Bestände vor allem zum Zweck der Sicherung und Konservierung digitalisiert und im Internet zur Verfügung gestellt werden, könnten durch eine neuartige Präsentation ihrer unikalischen Werke eine Positionierung als Museum anstreben, um neue Besucherinnen und Besucher zu gewinnen. Hirtle schreibt hierzu:

„In special collections in the future, we should stress the artifactual value of the works more, both in collecting material and in presenting it to users. Online surrogates will be able to deliver the content of books, we need to identify and stress the value of books as objects in the special collections museum of the future.“<sup>59</sup>

Bereits heute existieren Bibliotheken, die zumindest teilweise als Büchermuseum fungieren und einen großen Andrang erleben. Ein Beispiel hierfür ist die Bibliothek des Trinity College in Dublin, in der unter anderem das berühmte Book of Kells ausgestellt wird. In Österreich unterhält die Nationalbibliothek gleich mehrere Museen, wie den Prunksaal, das Papyrus- oder das Globenmuseum.

Die Bibliothek als Büchermuseum zu begreifen, in dem Ausstellungsstücke lediglich zur Ansicht und nicht für die Benutzung bereitstehen, erscheint zunächst als Verlust ihrer eigentlichen Funktion, Wissen und kulturelles Erbe zu archivieren, zu verbreiten und zur Benützung anzubieten. Die Chance jedoch, dieselben Funktionen als Museum erfüllen zu können, wird von Bibliotheken bereits ergriffen, die trotzdem noch den herkömm-

lichen Service anbieten und somit als hybride Institutionen aufzufassen sind. Nicht zuletzt die Digitalisierung trug zu dieser Entwicklung bei.

### **4.3 Wirtschaftliche Chancen und Risiken**

Die wahrscheinlich größte Chance für öffentliche Bibliotheken und Archive bezüglich der Digitalisierung liegt darin, sich als konkurrenzfähige Anbieter auf dem Markt für digitale Inhalte zu etablieren. Dies betrifft vor allem den Bereich der Digitalisierung auf Anfrage. Wie am österreichischen Beispiel eBooks on Demand oder am deutschen Dokumentenlieferdienst Subito zu sehen ist, können mit entsprechenden Angeboten zusätzliche finanzielle Mittel gewonnen und eine zumindest teilweise Unabhängigkeit von öffentlichen Geldern erzielt werden. Der Gewinn kann in den weiteren Ausbau der Digitalisierung investiert werden, um sich auch künftig am Markt behaupten zu können.

Demgegenüber steht jedoch das Risiko, von kommerziellen Unternehmen vom digitalen Markt verdrängt zu werden. Mit weitaus größeren finanziellen Mitteln ausgestattet, haben sie die Möglichkeit, umfangreiche Digitalisierungsmaßnahmen in relativ kurzer Zeit zu bewältigen. Eine solche Entwicklung kann nach Jerome McGann bedenkliche Auswirkungen haben:

„Capitalist entrepreneurs are already actively trying to gain control over as much information as they can. Perhaps never before has knowledge been so clearly perceived as a fungible thing, as a commodity to be bought and sold.<sup>60</sup>“

Die Verlagerung des Wissens zu einigen wenigen Unternehmen mit der Ausrichtung auf maximalen Gewinn kann bedeuten, dass es nur noch zu den von ihnen diktierten Bedingungen zugänglich ist. Vor allem im Bereich der wissenschaftlichen Literatur ergeben sich in diesem Zusammenhang weitere Fragestellungen, wie sie James Mussell formuliert: „[...] as the material that is digitised is in the public domain and looked after by public institutions, should the public have to pay again for access to it?<sup>61</sup>“ Es scheint höchst unlogisch, dass die Öffentlichkeit für den Zugang zu – beispielsweise in digitaler Form veröffentlichten – Forschungsergebnissen, die mit Steuergeldern finanziert wurden, erneut zahlen soll. Nicht zuletzt aus diesem Grund hat sich vor allem im Forschungsbereich bereits eine Open Access Bewegung etabliert, die sich für frei zugängliches Wissen ausspricht.

An dieser Stelle muss noch erwähnt werden, dass auch öffentliche Einrichtungen, wie bereits vorher angesprochen, ebenfalls gegen Entgelt digitalisieren, was bezüglich Open Access und dem Anspruch, Wissen

frei zugänglich zu machen, zunächst widersprüchlich erscheint. Zu Recht könnte angenommen werden, dass auch diese Institutionen wie die kommerziellen Unternehmen lediglich auf Gewinnmaximierung abzielen. Bei genauerer Betrachtung kann dies jedoch widerlegt werden. So stellen zum Beispiel die an eBooks on Demand beteiligten Bibliotheken das jeweilige Digitalisat, für das lediglich der Service des Digitalisierens vom Erstbesteller bezahlt wird, nach einer gewissen Zeit im Internet frei zur Verfügung. Subito, um bei den vorher genannten Beispielen zu bleiben, betont seine Organisationsform als „gemeinnütziger, eingetragener Verein<sup>62</sup>“. Der zu bezahlende Preis setzt sich aus der Entschädigung für den Digitalisierungsbzw. Verarbeitungsaufwand und allfälligen Lizenzkosten zusammen. Hier wird ebenfalls für den Service, nicht jedoch für die Information als solche, bezahlt, die Verlage auf ihren Online-Plattformen oft zum Vielfachen des Subito-Preises verkaufen.

## **5. Schlussbemerkung und Ausblick auf Teil 2**

Die Digitalisierung bringt oft ungeahnte Herausforderungen mit sich. Diese zu meistern kann sich jedoch lohnen. Richtig eingesetzt und präsentiert, können Bibliotheken und Archive mittels digitalen Angeboten neue Benutzerschichten erschließen und Stammkundschaft halten, zusätzliche finanzielle Mittel lukrieren und ihren Funktionsumfang ausbauen. Mithilfe moderner Techniken und der Unterstützung neuartiger Geräte wie Smartphones oder Tabletcomputern im Lesesaal kann der Öffentlichkeit ein modernes Bild der Bibliothek des 21. Jahrhunderts vermittelt werden.

Selbstverständlich muss bei einer Weichenstellung in Richtung Digitalisierung die Meinung und Erwartungshaltung der potentiellen Nutzerinnen und Nutzer berücksichtigt werden: Würden diese für digitale Texte überhaupt bezahlen? Wenn ja: wieviel? Wofür werden digitale Texte hauptsächlich verwendet? Wie schätzen die Menschen die Zukunft von Bibliotheken und Archiven ein?

Die Antworten auf diese und weitere Fragen wurden anlässlich meiner Diplomarbeit mittels eines Online-Fragebogens speziell für die österreichische Situation ermittelt. Die Ergebnisse werden in Teil 2 dieser Artikelserie in der kommenden Ausgabe der VÖB-Mitteilungen veröffentlicht.

Mag. Michael Birkner  
Universitätsbibliothek der Medizinischen Universität Wien  
A-1097 Wien, Währinger Gürtel 18-20  
Telefon: +43 1 40160 26119  
E-Mail: [michael.birkner@meduniwien.ac.at](mailto:michael.birkner@meduniwien.ac.at)  
Website: <http://ub.meduniwien.ac.at>

- 1 siehe dazu: derStandard.at: Amazon verkauft in USA erstmals mehr elektronische als gedruckte Bücher; URL: <http://derstandard.at/1304552389805/Zeitenwechsel-Amazon-verkauft-in-USA-erstmals-mehr-elektronische-als-gedruckte-Buecher>, eingesehen am 24.05.2011.
- 2 Bürdek, Bernhard E.: Der digitale Wahn; in: Bürdek, Bernhard E. [Hrsg.]: Der digitale Wahn; Frankfurt am Main: Suhrkamp 2001; S. 180.
- 3 Statistik Austria: IKT-Einsatz in Haushalten; URL: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz\\_in\\_haushalten/022209.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/022209.html); eingesehen am 13.05.2011.
- 4 Statistik Austria: IKT-Einsatz in Haushalten; URL: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz\\_in\\_haushalten/022214.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/informationsgesellschaft/ikt-einsatz_in_haushalten/022214.html); eingesehen am 13.05.2011.
- 5 Thomas, Julia: Digital Transformations; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 102.
- 6 eBooks on Demand: Über EOD; URL: <http://www.books2ebooks.eu/about.php5?lang=de>; eingesehen am 13.05.2011
- 7 Österreichische Nationalbibliothek: Was ist ANNO; URL: <http://anno.onb.ac.at/about.htm>; eingesehen am 13.05.2011.
- 8 Roff, Sandra Shoiok: The Return of the Armchair Scholar; in: Journal of Scholarly Publishing; Vol. 36 (2005) Nr. 2; S. 49.
- 9 ebd.; S. 50.
- 10 ebd.; S. 55.
- 11 ebd.; S. 50.
- 12 Bruck, Peter A.; Mulrenin, Andrea: Digitales Österreich; Innsbruck: Studienverlag 1995; S. 186.
- 13 ebd.; S. 186.
- 14 ebd.; S. 178.
- 15 siehe dazu: Innsbrucker Zeitungsarchiv; URL: <http://www.uibk.ac.at/iza/>; eingesehen am 09.06.2011.
- 16 Apple Pressestelle: Apple Sells Three Million iPads in 80 Days; URL: <http://www.apple.com/pr/library/2010/06/22ipad.html>; eingesehen am 13.05.2011.

- 17 siehe: Library of Congress: Integrated Digital Imaging Systems – Hyper-spectral Imaging; URL: [http://www.loc.gov/preserv/rt/projects/hyper-spec\\_imaging.html](http://www.loc.gov/preserv/rt/projects/hyper-spec_imaging.html); eingesehen am 19.05.2011.
- 18 siehe: Vatikanische Bibliothek: Photographic Laboratory; URL: [http://www.vaticanlibrary.va/home.php?BC=11&ling=eng&pag=ufficio\\_fotografico#2005](http://www.vaticanlibrary.va/home.php?BC=11&ling=eng&pag=ufficio_fotografico#2005); eingesehen am 19.05.2011.
- 19 siehe dazu: Juxta – Collation software for scholars; URL: <http://www.juxtaoftware.org/>; eingesehen am 19.05.2011.
- 20 Hirtle, Peter B.: The Impact of Digitization on Special Collections in Libraries; in: Libraries & Culture; Vol. 37 (2002) Nr. 1; S. 44.
- 21 siehe dazu: New York Times: A Literary Map of Manhattan; URL: [http://www.nytimes.com/packages/html/books/20050605\\_BOOK-MAP\\_GRAPHIC/](http://www.nytimes.com/packages/html/books/20050605_BOOK-MAP_GRAPHIC/); eingesehen am 19.05.2011.
- 22 Österreichische Nationalbibliothek: Austrian Books Online – FAQ; URL: <http://www.onb.ac.at/austrianbooksonline/faq.htm>; eingesehen am 19.05.2011.
- 23 Universitätsbibliothek Graz: Workflow; URL: <http://www.uni-graz.at/ubwww/ub-sosa/ub-sosa-digitalisierung/ub-sosa-digitalisierung-workflow.htm>; eingesehen am 19.05.2011.
- 24 Thomas, Julia: Digital Transformations; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 106.
- 25 Thomas, Julia: Digital Transformations; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 105.
- 26 Mussell, James: Ownership, Institutions and Methodology; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 98.
- 27 Pearson, Richard: Etexts and Archives; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 93.
- 28 siehe dazu: Europeana; URL: <http://www.europeana.eu/>; eingesehen am 19.05.2011.
- 29 siehe dazu: World Digital Library; <http://www.wdl.org/>; eingesehen am 15.05.2011.
- 30 Thomas, Julia: Digital Transformations; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 105.
- 31 Kulturpool.at: Über den Kulturpool; URL: <http://www.kulturpool.at/display/kupo/details?pageTitle=About>; eingesehen am 24.05.2011.
- 32 Österreichische Nationalbibliothek: Reproduktionen; URL: <http://www.onb.ac.at/ben/reproduktionen.htm>; eingesehen am 19.05.2011.
- 33 siehe dazu: Kuny, Terry: A Digital Dark Ages? Challenges in the Preservation of Electronic Information; URL: <http://archive.ifla.org/IV/ifla63/63kuny1.pdf>; eingesehen am 19.05.2011.

- 34 Brown, Adrian: Selecting File Formats for Long-Term Preservation; URL: <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/selecting-file-formats.pdf>; eingesehen am 19.05.2011.
- 35 Digital Preservation Coalition: Media and Formats – File Format and Standards; URL: <http://www.dpconline.org/advice/preservationhandbook/media-and-formats/file-format-and-standards>; eingesehen am 19.05.2011.
- 36 Pearson, Richard: Etexts and Archives; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 89.
- 37 ebd.; S. 89.
- 38 siehe dazu: Conservation Register: Care and preservation of removable digital and electronic media; URL: <http://www.conservationregister.com/electronic-media.asp?id=4>; eingesehen am 19.05.2011.
- 39 Linden, Jim; Martin, Sean; Masters Richard et al.: Technology Watch Report – The large-scale archival storage of digital objects; URL: [http://www.dpconline.org/component/docman/doc\\_download/89-the-large-scale-archival-storage-of-digital-objects](http://www.dpconline.org/component/docman/doc_download/89-the-large-scale-archival-storage-of-digital-objects); eingesehen am 19.05.2011.
- 40 siehe dazu: Digital Preservation Coalition: Media and Formats – Media; URL: <http://www.dpconline.org/advice/preservationhandbook/media-and-formats/media>; eingesehen am 19.05.2011.
- 41 Neuroth, Heike; Oßwald, Achim; Scheffel, Regine et al. [Hrsg.]: Nestor Handbuch; Boizenburg: Verlag Werner Hülsbusch 2009; Kap. 10:17.
- 42 Thomas, Julia: Digital Transformations; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 102.
- 43 Mussell, James: Ownership, Institutions and Methodology; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 99.
- 44 siehe dazu: Implementation of the Commission Recommendation on Digitisation and Online Accessibility of Cultural Material and Digital Preservation – Report 2010 by Austria; URL: [http://ec.europa.eu/information\\_society/activities/digital\\_libraries/doc/recommendation/reports\\_2010/austria.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/activities/digital_libraries/doc/recommendation/reports_2010/austria.pdf); eingesehen am 19.05.2011.
- 45 Hirtle, Peter B.: The Impact of Digitization on Special Collections in Libraries; in: Libraries & Culture; Vol. 37 (2002) Nr. 1; S. 46.
- 46 siehe dazu: Deutscher Bibliotheksverband: Bibliotheksindex; URL: <http://www.bix-bibliotheksindex.de/>; eingesehen am 19.05.2011.
- 47 siehe dazu: Statistik Austria: Bibliotheken; URL: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bildung\\_und\\_kultur/kultur/bibliotheken/020711.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/kultur/bibliotheken/020711.html); eingesehen am 19.05.2011.
- 48 Hirtle, Peter B.: The Impact of Digitization on Special Collections in

- Libraries; in: Libraries & Culture; Vol. 37 (2002) Nr. 1; S. 47.
- 49 Hirtle, Peter B.: The Impact of Digitization on Special Collections in Libraries; in: Libraries & Culture; Vol. 37 (2002) Nr. 1; S. 47.
- 50 AbeBooks: Willkommen bei AbeBooks; URL: <http://www.abebooks.de/Buecher/So-funktioniert-AbeBooks.shtml>; eingesehen am 19.05.2011.
- 51 siehe dazu: AbeBooks: AbeBooks – Internationale Händlerumfrage 2007; URL: <http://www.abebooks.de/Presse/Haendlerumfrage2007.pdf>; eingesehen am 19.05.2011.
- 52 Hecker, Thomas E.: The Twilight of Digitization is Now; in: Journal of Scholarly Publishing; Vol. 35 (2003) Nr. 1; S. 52.
- 53 Hecker, Thomas E.: The Twilight of Digitization is Now; in: Journal of Scholarly Publishing; Vol. 35 (2003) Nr. 1; S. 57.
- 54 ebd.; S. 54.
- 55 ebd.; S. 59.
- 56 ebd.; S. 60.
- 57 Hirtle, Peter B.: The Impact of Digitization on Special Collections in Libraries; in: Libraries & Culture; Vol. 37 (2002) Nr. 1; S. 44.
- 58 siehe: Hirtle, Peter B.: The Impact of Digitization on Special Collections in Libraries; in: Libraries & Culture; Vol. 37 (2002) Nr. 1; S. 42–52.
- 59 Hirtle, Peter B.: The Impact of Digitization on Special Collections in Libraries; in: Libraries & Culture; Vol. 37 (2002) Nr. 1; S. 50.
- 60 McGann, Jerome: The Future is Digital; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 86.
- 61 Mussell, James: Ownership, Institutions and Methodology; in: Journal of Victorian Culture; Vol. 13 (2008) Nr. 1; S. 94.
- 62 Subito: Dokumentlieferung; URL: <http://www.subito-doc.de/index.php?lang=de&mod=page&pid=Dokumentlieferung>; eingesehen am 20.05.2011.