

# Mittelalterliche Handschriften im Medienwandel Historische Sammlungen zwischen Beharrungswillen und Innovationsdruck

**Weidenmann, Arman**

Mittelalterliche Handschriften im Medienwandel Historische Sammlungen zwischen Beharrungswillen und Innovationsdruck

Informationswissenschaft: Theorie, Methode und Praxis, vol. 6, núm. 1, 2020

Universität Bern, Suiza

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=664372382006>

**DOI:** <https://doi.org/10.18755/tw.2020.7>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

# Mittelalterliche Handschriften im Medienwandel Historische Sammlungen zwischen Beharrungswillen und Innovationsdruck

Arman Weidenmann

## Einleitung

Mit der Digitalisierung von Informationen und der beispiellosen Expansion des Internets in den vergangenen Jahrzehnten hat sich eine eigentliche Kulturrevolution abgespielt. Der Umfang und die Auswirkungen für die Gesellschaft und deren Informations- und Kommunikationskultur lassen sich heute noch kaum abschätzen. Das Janusköpfige eines solchen Medienumbruchs tritt aber überall zu Tage. Zum einen bieten sich Chancen, neue, bislang unergründete Territorien zu erkunden. Zum anderen werden liebgewonnene Traditionen in ihrer Existenz bedroht. Die technischen Fortschritte, welche in scheinbar immer kürzeren Intervallen erzielt werden, empfindet man als Beschleunigungsphänomene, welche einen reflektierten Umgang mit den neuen Technologien nur noch eingeschränkt zulassen. Ein Gefühl der Bedrängung und Atemlosigkeit macht sich breit, welches sich in oft schlagwortartig geführten Diskussionen über die «digitale Disruption» entlädt<sup>1</sup>.

In besonderem Masse sind Bibliotheken von den Konsequenzen der Digitalisierung betroffen. So haben sie ihr ursprünglich unbestrittenes Monopol der Informationsversorgung eingebüsst und stehen nun in einer zuweilen ungewohnten Konkurrenzsituation zu kommerziell agierenden Webdienstleistern. Dabei ist neben dem Inhalt der Information (Content), besonders der einfache Zugang (Access) ein wesentliches Erfolgskriterium im Wettbewerb um die Gunst der Öffentlichkeit.<sup>2</sup> Plakativ hat dies Rafael Ball, der Leiter der ETH Bibliothek, in einem Interview auf den Punkt gebracht und damit eine wunde Stelle getroffen:

*«Jetzt ist das Internet da. Wer Inhalte sucht, braucht keine Bibliothek mehr (...) ein Grossteil der Literatur ist schon heute digitalisiert im Internet zu finden. Das Informationsmonopol der Bibliothek ist gekippt.»<sup>3</sup>*

Ob die Aussage einfach achtlos dahingesagt wurde oder provozieren sollte, ist nicht von Belang. Die Reaktionen jedenfalls liessen nicht auf sich warten. Dabei hatte Ball nichts anderes gemacht, als dieselben Argumente zu wiederholen, welche seit einigen Jahren in amerikanischen

Informationswissenschaft: Theorie,  
Methode und Praxis, vol. 6, núm. 1, 2020

Universität Bern, Suiza

DOI: [https://doi.org/10.18755/  
iw.2020.7](https://doi.org/10.18755/iw.2020.7)

Redalyc: [https://www.redalyc.org/  
articulo.oa?id=664372382006](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=664372382006)

Bibliothekarenkreisen unter dem Stichwort «Gutenberg Terror»<sup>4</sup> herumgeisterte. Das Hauptargument dabei war, dass die Bibliotheken zwar qualitativ hochwertige Informationen zu liefern im Stande seien, der Zugang dazu aber zu kompliziert und schwerfällig sei. Schuld daran seien unübersichtliche, nicht intuitiv gestalteten Suchoberflächen der Kataloge, deren Potenzial nur durch geschulte Personen ausgeschöpft werden könne. Ausserdem seien diese Datenbanken meist abgeschlossene Datensilos, die durch Suchmaschinen nicht zugänglich seien.

Das gedruckte Buch geriet ebenfalls in die Schusslinie der Kritiker. Alle Eigenschaften, welche mit dem Übergang von der Handschrift zum Buchdruck erlangt wurden und das Buch zum «Motor der Modernisierung» gemacht hatte, wurden nun den digitalen Medien zugesprochen. Erst der Sprung ins elektronische Zeitalter löse das Versprechen nach grenzenloser «Vervielfältigung, Verbreitung und Veröffentlichung»<sup>5</sup> endlich ein. Das gedruckte Buch hingegen wurde nun zum Symbol für Entwicklungsstillstand und Fortschrittsverweigerung stilisiert.

Englische Bibliothekare haben Ende der 90er Jahre versucht, diesem Dilemma mit dem Konzept der «Hybridbibliothek»<sup>6</sup> zu begegnen. Damit wollte man hervorheben, dass das Nebeneinander von verschiedenen Medientypen kein Widerspruch sei, sondern sich gegenseitig ergänze. Die Informationsressource löste sich dadurch in letzter Konsequenz von ihrem Trägermaterial. Ob analog oder digital, gedruckt oder elektronisch, textorientiert oder multimedial, statisch oder dynamisch spielt dabei keine Rolle mehr, sondern ist nur ein anderer Aggregatzustand von Information. Durch die Infragestellung des Textuellen verliert man jedoch zwangsläufig die Linearität der Wissensinhalte. Verlinkte Webseiten werden anders gelesen als Fliesstexte auf Papier. Texte bilden nur noch einen Knoten in einem umfassenden, webbasierten Informations- und Datenkosmos, sind dadurch stetigem Wandel unterworfen, werden fluide<sup>7</sup>. Dies hat aus Nutzerperspektive erhebliche Auswirkungen.

In welche Richtung geht dieser «Transformationsprozess»<sup>8</sup> und in welcher Weise tangiert er die Bibliotheken? Zwar hat man längst gelernt, die Informations- und Kommunikationstechnologien kreativ für die Verwaltung von Daten, die Digitalisierung von einzigartigen Handschriften, die Vernetzung mit anderen Institutionen und die Präsentation der Bestände über das Internet zu nutzen. Trotzdem kratzt diese

«Virtualisierung» am Grundparadigma der Bibliothek, deren organisatorische Strukturen und Abläufe immer noch am Auf- und Ausbau der eigenen Bestände orientiert sind. Denn nach wie vor steht die Bereitstellung und Vermittlung der eigenen Sammlung im Zentrum des bibliothekarischen Leistungsauftrags, obwohl dies im Zeitalter der digitalen Informationen und deren Verbreitungsmöglichkeiten im Internet zusehends in Frage gestellt wird. Daneben verwischen Lizenzformen und die Marktsituation digitaler Medien die Vorstellung

der Sammlung zusehends. Sammlungskonzepte werden externalisiert, sei es durch feste Angebote von Konsortien oder durch «Patron driven acquisition» und verlieren dadurch an Profilierung und Differenzierung. Das Angebot verliert an Exklusivität und wird austauschbar.<sup>9</sup>

Unter diesen Umständen gewinnen Sammlungen mit unikalen Materialien, wie dies mittelalterliche Handschriften darstellen, eine kaum zu unterschätzende Bedeutung für die Profilierung einer Bibliothek. Es ist gar bereits von einer «digitalen Renaissance mittelalterlicher Handschriften»<sup>10</sup> die Rede, die sich in zahlreichen nationalen Grossprojekten wie dem Handschriftenportal in Deutschland und Biblissima in Frankreich manifestieren.

*«Die Handschriften werden über ihre alte und vor allem neue, wissenschaftliche, maschinenlesbar umgesetzte Erschliessung und die Digitalisierung ins Internetzeitalter mitgenommen und entfalten nun in einer Weise ihren Wert in der Welt des Wissens. Sie lösen sich aus der Vormundschaft der besitzenden Bibliothek und entfalten ihre Wirkung als länderübergreifend verbindendes, kulturelles Erbe im globalen Dorf.»<sup>11</sup>*

Folgerichtig hat man in den letzten Jahren viel Zeit und Geld in die Digitalisierung von wertvollen und einzigartigen Handschriften investiert. Diese «Digitalfaksimiles» wurden anschliessend im eigenen Katalog oder über eine kollektiv verwaltete, internetbasierte Plattform, sogenannte Portale, einer interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Über weite Strecken hat sich aber noch kein einheitlicher

Standard herausgebildet. Dieselben Angebote werden mangels Alternativen teilweise parallel in Spezialkatalogen und in Kulturportalen geführt.<sup>12</sup> Zudem kommen immer neue Angebote hinzu, so dass eine Orientierung nur mit einigem Aufwand zu bewerkstelligen ist.

Es stellt sich deshalb mit gewisser Dringlichkeit die Frage, welche strategischen Überlegungen Bibliotheken mit historischen Beständen machen müssen, um in Zeiten knapper finanzieller Ressourcen die eigenen Handschriften effektiv und effizient zu vermitteln? Welche Konzepte, Plattformen und Medienangebote sind nach heutigem Wissensstand zukunftsweisend, welche haben transitorischen Charakter? Welche Zielgruppen werden mit diesen digitalisierten, mittelalterlichen Handschriften anvisiert und welche Vermittlungsinstrumente werden dabei verwendet? Dies ist insofern nicht trivial, da die Bildungshürden mit den erforderlichen Sprachkenntnissen und den zu berücksichtigenden paläographischen und kodikologischen Besonderheiten verhältnismässig hoch sind. Zudem ist auch der Inhalt der Texte meist nicht ohne weiteres verständlich. Der Umfang und die Ausführlichkeit der Metadaten sind bei der Vermittlung entscheidend, ansonsten werden die Digitalisate nicht als Texte, sondern nur als hübsche Bilder rezipiert.<sup>13</sup>

Der folgende Artikel ist in vier Teile gegliedert und orientiert sich am traditionellen Medienumlauf einer Bibliothek. In einem ersten Teil soll die Vorstellung der historischen Sammlung und der Spezifika der mittelalterlichen Handschriften definiert werden. In

einem kursorischen Überblick wird anschliessend der Umgang mit diesen Beständen in vier unterschiedlichen Bibliotheken aus drei Ländern überprüft. Der zweite Teil ist den Erschliessungskonzepten und den Regelwerken gewidmet. Dabei stehen die Lehren, welche aus einem deutschen Pilotprojekt zur Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften gezogen wurden, im Zentrum der Ausführungen. Im dritten Teil werden die unterschiedlichen Vermittlungsangebote anhand verschiedener auf mittelalterliche Handschriften spezialisierter Metakataloge und Datenbanken verglichen. Dies ebenfalls in einem länderübergreifenden Vergleich zwischen der Schweiz, Deutschland und Frankreich. Der Schlussteil ist den Paradigmen der digitalen Wissensrepräsentation und den «Editing Libraries» gewidmet. Zwar kann letzteres in den seltensten Fällen die alleinige Aufgabe der Bibliothek sein, doch ist ohne deren Vorarbeit eine solche Edition nicht zu erstellen. Dies beinhaltet die Digitalisierung, die Vernetzung mit der gemeinsamen Normdatei (GND), dem Kuratieren der Datenbank bis hin zur Definition von Standards für Editionsplattformen, bei denen Bibliotheken massgeblich beteiligt sind. Hier ist eindeutig ein Wachstumsmarkt aus-zumachen, der die Zukunft der Bearbeitung mittelalterlicher Handschriften prägen wird.

### *Forschungsstand*

In der Forschungsliteratur sind grundsätzlich zwei Phänomene auszumachen, welche bereits in der Einleitung angesprochen wurden. Einerseits der Einbruch der Digitalisierung und der Konsequenzen auf die Sammlungspolitik und Präsentationsformen, welche nach der Jahrtausendwende das Denken und Handeln bestimmten. Andererseits die Zunahme von stetig aktualisierten, immer zugänglichen Informationen, welche sich als Dokumentationsmaterial auf Webseiten oder in Blogs präsentieren; fluide Textbausteine, denen man mit Permalinks habhaft werden möchte. Vier Themenbereiche bedingen sich gegenseitig und überschneiden sich zeitweise. Dies sind Monographien, Aufsätze und Tagungsberichte zur Handschriftenforschung, Dokumentationen in analoger oder elektronischer Form zu regionalen, nationalen und supranationalen Webportalen, Bestandesaufbau und Sammlungsstrategien im Zeichen der Digitalisierung und schliesslich Texte zur digitalen Wissensrepräsentation und Editorik.

Die klassische Einführung in die Handschriftenkunde von Karin Schneider aus dem Jahr 2014 erwähnt nur am Rande Entwicklung und Einsatz elektronischer Arbeitsinstrumente in der Handschriftenforschung.<sup>14</sup> Und auch Christopher de Hamels an ein Laienpublikum gerichtetes Buch, wirkt auf den ersten Blick seltsam anachronistisch.<sup>15</sup> Er inszeniert darin einzelne Handschriften wie bedeutende Persönlichkeiten, die interviewt werden. Dabei hält er sich im Aufbau und in der Beschreibung formal an die Regeln der Handschriftenerschliessung und imitiert gleichzeitig die Visualisierungspraxis und die Methode des Storytellings, welche bei

Kulturportalen häufig für Handschriften angewandt werden. In eine andere Kategorie fallen die Aufsätze, Vorträge und Berichte, welche von Mitarbeitern der Handschriftenzentren in Deutschland stammen. Neben Überblicksdarstellungen zur Handschriftenerschließung in Deutschland von Wagner, Fabian und Mackert, sind besonders das «Konzeptpapier» zur Digitalisierung von Handschriften (2011) und der Bericht «Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Bibliotheken: Ergebnisse der Pilotphase» (2015) von Interesse.<sup>16</sup> Beim Konzeptpapier und dem Ergebnisbericht handelt es sich

um eine Projektdokumentation, welche sich mit einer von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Digitalisierungskampagne und dem Portal *Manuscripta Mediaevalia* (MM3), einer spezialisierten Plattform für mittelalterliche Handschriften, befasst. Im Fokus steht dabei neben den technischen und finanziellen Aspekten der Digitalisierung auch der Workflow und die Metadatenstruktur, welche in standardisierter Form ins Katalogisat jeder Handschrift einfließt. Ein Hauptergebnis dieses Projektes war unter anderem, dass MM3 als zentraler Nachweis der deutschen Handschriftendigitalisate bis 2021 durch ein neu zu schaffendes *Handschriftenportal* (HSP) ersetzt werden sollte.<sup>17</sup> Analog, wenn auch bereits 2012 begonnen, will man auch im Nachbarland Frankreich mit dem Projekt *Biblissima* einen nationalen Zugriff auf sämtliche Handschriften aus dem Mittelalter und der Renaissance erstellen. Dieses Projekt soll 2019 abgeschlossen werden, ist aber bereits in einer Beta Version im Netz verfügbar. Begleitet wurde dieses Projekt durch umfangreiche, digitale Dokumentationen und durch zahlreiche kleinere Pilotversuche, welche alle online einsehbar und über eine Timeline sortierbar sind. Dem Phänomen Kulturportale hat man ein gewichtiges «Handbuch Kulturportale» gewidmet. Neben der supranationalen Perspektive mit dem Kulturportal *Europeana*, werden auch nationale Portale aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, wie auch kleinere, regionale und thematische Portalvarianten vorgestellt und miteinander verglichen. Aktuell hat sich auch der Verein Schweizerischer Archivarinnen und Archivare (VSA) mit dem Thema Portale auseinandergesetzt und ein sogenanntes *Whitepaper Archivportale* herausgegeben<sup>18</sup>. Dort wird erstmals versucht, eine Typologie solcher Plattformen zu erstellen.

Zum Thema Bestandaufbau und Sammlungen im digitalen Zeitalter wurden umfassende, ländervergleichende Aufsatzsammlungen publiziert. Dabei hat England die längste Tradition, sich mit solchen Themen auseinanderzusetzen. Hier ist vor allem der Aufsatz von Corall erwähnenswert, in dem die Autorin die Diskussion der letzten fünfzig Jahre systematisiert und zusammenfasst. Die Gegenüberstellung von amerikanischen, englischen und australischen Positionen ist dabei von besonderem Interesse. Im deutschsprachigen Raum hat sich Kempf zur Sammlungspolitik, aber auch zum Konzept der Hybridbibliothek geäußert. Schliesslich erschien 2017 in der Schriftenreihe Bibliothek und

Wissenschaft ein eigener Sammelband mit dem Titel «Die Zukunft des Sammelns an wissenschaftlichen Bibliotheken».

Ebenfalls in derselben Reihe erschien die Aufsatzsammlung zu «Digitale Editionen in Forschungsbibliotheken». Bereits einige Jahre zuvor wurden diverse Aufsatzbände und Monographien in den Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik herausgegeben, welche sich mit dem Themenbereich der Digitalen Editionsformen befasst haben. Hier stechen die drei Bände von Patrick Sahle hervor, in welchen sich der Autor nicht nur mit der Praxis digitaler Editionen befasst, sondern auch theoretische Überlegungen zur Textrezeption unter digitalen Bedingungen anstellt. Grundlage seiner Fragestellung war dabei, wie sich historische Quellen mittels computergestützten Verfahrens erschliessen und präsentieren lassen.

## Der Sammlungs-begriff unter digitalen Vorzeichen: das Konzept der Hybridbibliothek

Das Schlagwort *Hybridbibliothek* fasst zusammen, welche vielfältigen Auswirkungen die Digitalisierung in den letzten Jahrzehnten sowohl für Bibliotheken, als auch für deren Nutzer hatte. Das Nebeneinander oder gar die Vermischung von analogen und digitalen Informationsressourcen ist der offensichtlichste Aspekt, wenn auch nicht wirklich neu. Wird dies doch bereits seit geraumer Zeit von Bibliotheken praktiziert. Dabei hat der Anteil elektronischer Medien über die Jahre kontinuierlich zugenommen.<sup>19</sup> Neu am Konzept der Hybridbibliothek ist, dass eine holistische Perspektive eingenommen wird. Denn neben der Integration neuer Technologien, Systeme und Ressourcen steht primär der Service und damit das Nutzerbedürfnis im Vordergrund. Dabei soll der Medienumbruch zwischen analogen, retrodigitalisierten und digital-born Ressourcen durch ein schlüssiges Serviceangebot gebündelt werden. Die Bibliothek stellt also nicht mehr ausschliesslich den Zugang zu den Informationen sicher, sondern agiert als Vermittler und Intermediär. Letzteres, wenn die Information nicht aus dem eigenen Bestand stammt, sondern durch die Vermittlungstätigkeit der Bibliothek aus Fremdressourcen geschöpft wird. Planen und Handeln ist folgerichtig nicht mehr nur bestandes- oder sammlungsorientiert, sondern bedient nun vermehrt die individuellen Nutzerbedürfnisse. Dabei spielt die Effektivität und Effizienz, aber auch der Nutzerkomfort eine wesentliche Rolle. Murray definiert Hybridbibliothek folgendermassen:

*«A hybrid library is (...) a managed environment providing integrated and contextualized access to an extensible range of information services independent of location, format, media and curational domain within a business framework.»<sup>20</sup>*

Die Entwicklung und Ausgestaltung der Bibliotheks- und Nutzerbeziehung haben sich dadurch grundlegend verändert. Die Bibliothek ist nicht mehr *Gatekeeper* der Information, sondern *Databroker* oder auch Datenkurator.<sup>21</sup> Dies wird zu Recht als Paradigmenwechsel verstanden, dem jedoch kein revolutionärer, sondern

vielmehr ein evolutionärer Prozess zugrundeliegt. Der Endpunkt ist mit der Hybridbibliothek jedoch noch nicht erreicht. Dies ist nur ein transitorischer Zustand.<sup>22</sup>

Corrall hat diese Entwicklung, welche parallel zum Einzug des Computers in die Arbeitswelt und dem Aufstieg des Internets verlief, auf vier Schritte reduziert und systematisiert. Dabei stellt sie die bibliotheksseitigen Veränderungen den Nutzermöglichkeiten und -bedürfnissen gegenüber. Grob unterscheidet sie folgende Phasen: Modernisierung (60er und 70er Jahre), Innovation (80er Jahre), Transition (90er Jahre) und Kollaboration (ab 2000). Die Modernisierung war geprägt durch die ersten computerbasierten Tätigkeiten innerhalb der Bibliothek. Dies waren vor allem die ersten digitalen Kataloge, welche den Nutzern neben den Zettelkästen als Stand-Alone Arbeitsplätze in den jeweiligen Institutionen zur Verfügung standen. Durch erste Standardisierungsbemühungen und Datenschnittstellen wurden anschliessend erste Arbeitsschritte in kooperativer Form ermöglicht. Sinnbildlich steht hier die Entwicklung des bibliographischen Datenformats *Machine-Readable Cataloging* (MARC), sowie der Aufbau des ersten Verbundkatalogs *Online Computer Library Center* (OCLC) in den Vereinigten Staaten.<sup>23</sup> Nun konnten Katalogisate untereinander ausgetauscht werden.

Die Phase der Innovation war geprägt durch computerbasierte Dienstleistungen zwischen Bibliotheken und ihren Nutzern. Letztere wurden nun über den Online public access catalogue (OPAC) dazu befähigt, selbst zu recherchieren. Die Bibliotheken wiederum gestalteten ihre Suchoberflächen nun solcherart, dass die Recherche intuitiv oder nach kurzer Anleitung möglich wurde.<sup>24</sup> Für den Nutzer war nun nicht mehr die Sammlung der Bibliothek selbst entscheidend, sondern der Zugang (Access) zur Information. Befriedigte die Bibliothek dieses Bedürfnis, so wurde damit die Idee des fortlaufenden, exhaustiven Bestandaufbaus erstmals in Frage gestellt. Access war nicht gleichbedeutend mit Bestand, Informationen wurden nicht mehr nach dem Prinzip des just-in-case, sondern nach dem just-in-time-Modell verlangt. Folgerichtig wurde das System der Fernleihen eingeführt, welches es dem Informationssuchenden ersparte, von einer Bibliothek in die nächste zu gehen. Informationen konnten so nun aus einer Hand beschafft werden.<sup>25</sup>

In der «Transitionsphase» stand nicht mehr der Zugang, sondern der Inhalt der Information im Vordergrund. Kataloge wurden nun mit digitalen Inhalten bis hin zu Volltexten angereichert. Dies war der Beginn der Hybridisierung der Bibliotheken, welcher parallel zu den ersten grossen Digitalisierungsprojekten verlief.<sup>26</sup> Diese Phase ist noch nicht abgeschlossen und überschneidet sich mit der Folgenden. Es werden immer noch permanent neue digitale Inhalte generiert, die Art der Publikation hat sich jedoch gewandelt. Denn in der «Kollaborationsphase» wird der Content nicht mehr ausschliesslich als Anreicherungen in den Katalogen zugänglich gemacht,

sondern über netzwerkbasierte Informationsportale. Zurzeit findet eine nach nationalen, thematischen oder zeitlichen Kriterien geordnete Virtualisierung der bibliothekarischen, aber auch der archivalischen und musealen Bestände statt. Denn «Bits und Bytes kennen keinen Unterschied zwischen Museum, Archiv und Bibliothek».

<sup>27</sup> Unterschiedliche Standards und Erschließungstraditionen in den verschiedenen Institutionen behindern momentan noch die vollständige Kollaboration und damit verbunden den freien Zugang zu den Informationen (Open Access). Harmonisierungsbestrebungen sind aber überall im Gange.

Was heisst das nun für grosse, aber auch kleinere Sammlungen unikalener Materialien, wie dies mittelalterliche Handschriften darstellen, welche zudem meist lokal verwurzelt sind? Durch die Möglichkeit der Netzpublikationen in Portalen wird solchen Sammlungen retrodigitalisierten Materials eine grosse Zukunft vorausgesagt. Besonders die herausragenden Stücke sind für Institutionen identitätsstiftend und mit Prestige verbunden. Denn das Unikale ist im Zeitalter homogener Angebote, die elektronisch permanent verfügbar sind, ein hervorstechendes Merkmal. Die Sammlung wird schlechthin zum Alleinstellungsmerkmal einer Bibliothek. Neben dem intrinsischen ist auch der Schauwert für eine Institution von unschätzbare Bedeutung. Als Kulturgut verstanden bildet ein Digitalfaksimile damit einen kleinen Mosaikstein in einer mittlerweile globalen, vernetzten Sammlung.<sup>28</sup> Eine positive Begleiterscheinung der Digitalisierung ist auch, dass mittelalterliche Handschriften, welche aus konservatorischen Überlegungen heraus bislang meist hinter verschlossenen Türen gelagert und nur für Spezialisten zugänglich waren, plötzlich fassbar sind und aus der Nähe betrachtet werden können. Aus lokalen werden so globale Sammlungen. Die Gegensatzpaare von Besitz oder freiem Zugang, von materiellen oder immateriellen Objekten lösen sich durch Netzportale zusehends auf.<sup>29</sup>

Zusammenfassend können mehrere Trends aufgezählt werden, welche im Laufe der Jahre aufgetreten sind und sich nun im Zeitalter der Hybridbibliotheken verdichtet haben. Die Digitalisierung hat zu einem veränderten Informationsverhalten der Nutzer geführt, die sich weitestgehend von den klassischen Bibliotheken emanzipiert haben. Access und Content sind für sie entscheidend, nicht der Ursprung der Information. Die Bibliothek andererseits ist sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite unter Druck geraten. Denn im Informations- und Medienmarkt sind mit Google und Co. Konkurrenten aufgetreten, welche die Bibliotheken unter hohem Wettbewerbsdruck setzen, indem sie für Nutzer attraktive Angebote bereitstellen. Die Bibliotheken wiederum haben mit verschiedenen Massnahmen darauf reagiert. Mit dem Konzept der Hybridbibliothek bieten sie Zugang zu realen und virtuellen Objekten. Begleitet wird dies durch ein Service- und Dienstleistungskonzept, welches den Medienumbruch schlüssig abbildet und dem Nutzer die selbstständige Informationsbeschaffung aus einer Hand ermöglicht.

Bibliotheken operieren deshalb nicht mehr ausschliesslich sammlungs- oder medienorientiert, sondern kundenbezogen. Kooperationen mit anderen Gedächtnisinstitutionen, Arbeitsteilung unter Kosten- und Service Gesichtspunkten, aber auch die Visualisierung der Bestände gewinnen in Zukunft an Bedeutung. Vordergründig erscheint dies als Kontrollverlust über die eigenen Bestände. Dafür gewinnen Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit sowie Qualitätssicherung bei den Metadaten eine primordiale Bedeutung, denn «die flüchtigen digitalen Medien brauchen die institutionelle Dauerhaftigkeit der Bibliotheken».

30

## Charakteristika mittelalterlicher Handschriften

Um nachvollziehen zu können, was Bibliotheken mit den Handschriften in ihren Sammlungen machen und für welche Nutzergruppen, welche Dienstleistungen angeboten werden, muss zunächst geklärt werden, was unter einer mittelalterlichen Handschrift verstanden wird. Daraus leiten sich dann auch die Besonderheiten ab, die sich für die Vermittlung ergeben.

Unter Handschrift versteht man alle von Hand geschriebenen Publikationen, welche mit Tinte oder ähnlichen Farben auf Papyrus, Pergament oder Papier aufgebracht wurden.<sup>31</sup> Typisch für das Mittelalter ist dabei, dass es sich häufig um Sammlungen verschiedener Manuskripte und nicht um Einzeltitel handelt, welche als Kodex zusammengebunden wurden. Diese Textensembles bestehen aus Teilmanuskripten unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Herkunft, welche entweder aus Benutzungsinteressen bewusst oder aber zu einem späteren Zeitpunkt aus Praktikabilitätsgründen zusammengebunden wurden (Faszikel). Bereits in den frühesten Bibliotheken wurden Handschriften in Katalogen verzeichnet, systematisch geordnet, annotiert und für zusätzliche Abschriften bereitgestellt. Sie wurden aber auch schon immer vernichtet, sei es um den Beschreibstoff zu rezyklieren (Palimpsest) oder als Bindematerial für einen neuen Kodex zu verwenden (Makulatur). Hinzu kommen noch die Einzelblatt- und die Katastrophenfragmente.

Da meist weder Titelblatt, noch ein Inhaltsverzeichnis über die Zusammensetzung des Kodex Auskunft geben, fehlen in mittelalterlichen Handschriften meist Angaben zu den einzelnen Texten, zum Entstehungskontext und zur Rezeptionssituation. Dies sind jedoch zentrale Anhaltspunkte, um den Zugang zu den Handschriften zu ermöglichen und damit eine der Kernaufgaben von Bibliotheken. Der Übergang von Bibliothek zur Forschung ist dabei fließend und nur durch das finanzielle und zeitliche Korsett beschränkt.<sup>32</sup>

Die Fragestellungen an die Texte haben sich gewandelt, die Technik ist dabei im weitesten Sinne dieselbe geblieben. Neben der inhaltlichen Identifizierung der Texte wird auch die äussere Beschaffenheit des Kodex untersucht. Die Handschriftenkunde<sup>33</sup> oder Kodikologie

wiederum widmet sich der materiellen Beschaffenheit, insbesondere den handwerklich-technischen Aspekten seiner Entstehung. Durch die Untersuchung des Beschreibstoffs - bei Papierhandschriften auch der Wasserzeichen - der Lageneinteilung, der Schriftart und der Schreiberhände, des Layouts sowie des Buchschmucks, kann eine undatierte Handschrift zeitlich und örtlich verortet werden. Anhand der Gebrauchsspuren, dem Entstehungs- und Überlieferungskontext und dem Einband lassen sich Rückschlüsse zur Verwendung des Kodex ziehen.<sup>34</sup> Am Ende der kodikologischen Untersuchung steht schliesslich die Auflistung der Besitzverhältnisse und der Provenienz.<sup>35</sup> Diese gibt nicht nur Auskunft über die Geschichte des einzelnen Kodex, sondern auch aus welcher Sammlung oder Bibliothek er stammt.

Die inhaltliche Erschliessung will nicht nur die Texte identifizieren, sondern auch Aussagen über die Textüberlieferung und die Rezeption machen. Für die Werknormdatei, welche den Titel und den Autor normiert ansetzt, wird als charakteristisches Element der Textanfang und allenfalls das Textende zitiert (Incipit, Explicit). Der unikale Charakter jeder Handschrift äussert sich auch daran, dass unterschiedliche Modifikationen am Text auftreten, aber auch Unterschiede in der Vollständigkeit und dem Redaktionsstand üblich sind. Sie spiegeln «die Fülle des Lebens».<sup>36</sup> Die Rezeption spiegelt sich in Glossen, Randnotizen, Textergänzungen und -hervorhebungen.

All dies gehört bei einer Tiefenerschliessung<sup>37</sup> ins Katalogisat einer Handschrift, damit diese auffindbar und dadurch zugänglich ist. Bibliographische Angaben über die wissenschaftliche Literatur, Vorschau bilder, Teil- oder Volltextdigitalisate und allenfalls Transkriptionen können heutzutage ebenfalls an ein Katalogisat angehängt werden. Bei solch einer Vielfalt an Primär- und Sekundärtexten stellt sich zwangsläufig die Frage, welche Benutzergruppen damit anvisiert werden. Das Ausloten des technisch Machbaren allein bedeutet nicht automatisch, dass damit das Informationsbedürfnis auch wirklich befriedigt wird.

## **Benutzergruppen und ihre Ansprüche**

Gerne wird hervorgehoben, dass Bibliotheken in England und Deutschland die am meisten frequentierten Einrichtungen des wissenschaftlichen und kulturellen Lebens sind. Sie übertreffen mit ihren Besucherzahlen nicht nur die Museen, sondern auch diejenigen aller Fussballspiele eines Jahres zusammen.<sup>38</sup> Klicks im virtuellen Raum eines Katalogs oder eines Portals zu erheben, ist, im Gegensatz zu physischen Bibliotheksnutzern, einiges schwieriger. Eine Interpretation der erhobenen Daten ist fast unmöglich.<sup>39</sup> Deshalb bleibt der Nutzer über weite Strecken amorph und nicht fassbar. Versuche, Nutzer den Bibliothekstypen zuzuordnen (öffentliche oder wissenschaftliche Bibliothek), ist zwangsläufig zum Scheitern verurteilt,

da bei Kulturportalen ganz unterschiedliche Bibliotheken den Inhalt beisteuern.<sup>40</sup>

Trotzdem lassen sich zwei generelle Trends festhalten, welche sich aus der Konkurrenzsituation zu den privaten Informations- und Medienanbietern ergeben. Punktuelle Alltagsinformationen werden heute per Google oder mittels Wikipedia beschafft. Hierfür wird kaum ein Katalog oder ein Portal genutzt. Für gesicherte Qualitätsinformationen, welche auch noch eine gewisse Breite und Vollständigkeit aufweisen sollten, gibt es neben dem Kauf oder der Bibliothek jedoch keine Alternative. Dies heisst jedoch nicht apriori, dass der Fokus nun ausschliesslich auf Nutzer aus den Bereichen Arbeit, Ausbildung und Wissenschaft gelegt werden sollte. Denn einige Entwicklungen sprechen dafür, dass sich die Nutzerzahlen bei den Bibliotheken mit hybridierten Inhalten tendenziell erhöhen werden.

So ist bei der internetnutzenden Bevölkerung eine wachsende Anzahl höherer Bildungsabschlüsse feststellbar, was zwangsläufig mit einer verstärkten Bibliotheksaffinität einhergeht. Auch die Trennung zwischen Digital Natives und denjenigen, die es nicht sind, ist eine zeitbedingte Grössenordnung, welche in einigen Jahrzehnten verschwinden wird. Damit fällt eine der Hürden, sich im Netz frei zu bewegen und seine Informationen zu suchen, mittelfristig weg.<sup>41</sup> Generell muss aber von einer weiteren Diversifizierung der Nutzerbedürfnisse ausgegangen werden, der man mit einer breiten Palette an Funktionalitäten gerecht werden muss. Bei der Ausgestaltung des Angebots müssen sich die Bibliotheken an den Erwartungen und Gewohnheiten der Nutzer orientieren, welche sich als Folge der Innovationen in der Informationstechnologie ständig weiterentwickeln werden. Getragen wird diese Entwicklung nicht durch die Bibliotheken selbst, sondern durch kommerzielle Anbieter.<sup>42</sup> Dabei wird die Nachfrage nach digitalen Inhalten aus Gedächtnisinstitutionen und die Bereitschaft, ständig neue Inhalte und Serviceleistungen zu generieren, entscheidend für den Erfolg von Portallösungen sein.

Obwohl eine generelle Strategie, wie Portale betrieben werden sollten, bislang noch nicht sichtbar ist, gibt es einige Trends, die momentan verfolgt werden. So unterscheidet man bei Portalen, welche auf den Zugang zu Handschriften spezialisiert sind oder diese neben anderem ebenfalls im Angebot haben, dass man sich einerseits an den interessierten Laien wendet, andererseits aber auch auf den einschlägig kompetenten Nutzer ausrichtet. Der Laie, welcher früher über lokale Ausstellungen erreicht werden konnte, kann sich nun weltweit nach Handschriften umsehen. Wichtig für ihn wird sein, dass er neben einem Voll- oder Teildigitalisat der Handschrift, eine Beschreibung des Objekts erhält, die ihn in knapper und verständlicher Sprache über das Distinktive und Wesentliche, analog zu den Beschreibungen in Ausstellungskatalogen, informieren. Dies kann die Form einer Kurzaufnahme haben, welche als Kataloganreicherung durchsuch- und lesbar ist.<sup>43</sup> Häufig wird aber auch das Mittel des «Schaufensters» auf der Frontseite des Bibliothekskatalogs gewählt, welche nach einer gewissen Zeit

ausgewechselt wird. Dabei werden solche virtuellen Ausstellungen oftmals noch mit Blogbeiträgen oder solchen auf den sozialen Medien begleitet. Ein nicht zu vernachlässigender Punkt ist, dass dem Aspekt der Multimedialität die nötige Aufmerksamkeit gewidmet wird. Denn nur Bild und Text zusammen liefern die Informationen, die der Laie sucht und im Netz erwartet.<sup>44</sup> Für die wissenschaftliche Nutzung von Portalen braucht es aber mächtigere Funktionalitäten als ein Bild und den dazugehörigen Kurztext.

Informationen, die der Laie sucht und im Netz erwartet.<sup>44</sup> Für die wissenschaftliche Nutzung von Portalen braucht es aber mächtigere Funktionalitäten als ein Bild und den dazugehörigen Kurztext.

Geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung ist nach wie vor eher interpretativ als datenorientiert ausgerichtet. Üblicherweise durchforstet ein Forscher den Bestand, findet dabei das für ihn relevante Dokument, welches er in seiner persönlichen Sammlung organisiert und annotiert.<sup>45</sup> Eine interessante Stelle in einer Handschrift kann den Forscher zu einem weiteren Dokument führen, so dass mit der Zeit eine ganze Lesekette vieler unterschiedlicher Quellen entsteht. Dieser Arbeitsprozess findet dann seinen Niederschlag in einem wissenschaftlichen Artikel oder einer Monographie. Die Zwischenresultate, welche mit naturwissenschaftlichen Daten vergleichbar sind, finden aber kaum ihren Niederschlag in den gängigen Portalen. Hier sind Kollaborationsfunktionen innerhalb des Portals, aber auch die Möglichkeit von «self-service Plattformen», die umfassende Textkorpora für die quantitative Analyse bereitstellen, personalisierbare Forschungsumgebungen, welche die weltweit verstreuten Handschriften an einem Arbeitsplatz zusammenführen und Funktionen wie Tools zur Analyse der Bildähnlichkeit für mittelalterlichen Buchschmuck von entscheidender Bedeutung.<sup>46</sup>

Sowohl Laien als auch Wissenschaftler haben mittelfristig folgende Anforderungen an Portale für Handschriften:

- Einen Single Point of Access zum nationalen Handschriftenbestand mit der Möglichkeit, in einem Suchschlitz Abfragen in natürlicher Sprache zu platzieren. Ein Korrektur- und ein automatisierter Vorschlagsmodus ermöglichen die Abfrage, auch wenn sich ein Rechtsschreibefehler eingeschlichen hat.
- Suche mit unterschiedlichen Suchtechniken und nach verschiedenen Material-typen (Volltext, Bild, Sekundärliteratur).
- Extensive Sortierungs-, Filter- und Kombinationsmöglichkeiten der Ergebnisse nach unterschiedlichsten, vordefinierten Kriterien.
- Möglichkeit der alternativen Darstellung und Visualisierung der Suchresultate (Karte, Zeitachse, Wortwolke), aber auch ein responsives Design, um die Abfrage über mobile Geräte zu ermöglichen.

- Performanter Zugang zum Bestand und zu den digitalisierten Quellen.
- Kommentar- bzw. Kollaborationsplattform, sowie virtuelle Ansprechpartner.<sup>47</sup> Entscheidend für den Erfolg eines Portals wird aber sein, dass Daten stabil, authentisch und integer sind. Ebenso muss der Datenaustausch über Standardisierungen und Schnittstellen so einfach sein, dass Dokumente ohne grossen Aufwand platziert werden können. Denn nur wenn der Bestand eines Portals regelmässig erweitert wird, wird er auch Nutzer finden. Mit der wachsenden Zahl an Katalogisaten und angehängten Digitalisaten gewinnen Facettierung und Filterfunktionen zunehmend an Bedeutung. Nur so kann die Treffermenge sinnvoll reduziert werden. Dies bedingt aber, dass bereits bei der Erschliessung ein einheitlicher Standard (Pflichtfelder im Gegensatz zu Freitextfeldern) besteht.

## Umgang mit mittelalterlichen Handschriften: Fallbeispiele

In konzentrischen Kreisen habe wir uns vom Konzept der Hybridbibliothek zu den Kundenbedürfnissen bewegt. Nun soll anhand ausgewählter Beispiele gezeigt werden, wie Bibliotheken unterschiedlicher Grösse, Strategie und Ausrichtung sowie länderspezifischen Traditionen entsprechend mit ihrem schriftlichen Kulturgut umgehen. Ausgehend von einer universitären Institutsbibliothek mit einmaligem Bestand (Parker Library) werden anschliessend die Universitätsbibliothek Heidelberg (Palatina), danach die Bayerische Staatsbibliothek (BSB) als Bibliothek eines deutschen Bundeslandes (BSB) und schliesslich die französische Nationalbibliothek betrachtet. Allen gemeinsam ist, dass sie einen bedeutenden Bestand an unikal, mittelalterlicher Handschriften besitzen. Auch machen alle ihre Sammlung entweder über einen angereicherten Bibliothekskatalog oder über ein Kulturportal, welches institutionseigen ist, zugänglich. Dies im Gegensatz zu den auf mittelalterliche Handschriften spezialisierten regionalen und nationalen Plattformen, welche in Kapitel 4 vorgestellt werden. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wird ein einheitliches Raster zur Beschreibung verwendet. Eine Einleitung umreisst die Geschichte und Organisationsform. Danach wird der Bestand kursorisch erfasst. Schliesslich werden Darstellungsform und Funktionalitäten erfasst.

### *Parker Library (Corpus Christi College, Cambridge)*

Die Parker Library (Bibliotheca Parkeriana) ist die Bibliothek des Corpus Christi Colleges und damit Teil der Universität Cambridge. Gegründet wurde sie durch Matthew Parker (1504-1575), einem Humanisten und Reformator, der von 1559 bis zu seinem Tod Erzbischof von Canterbury war. Im Gegensatz zu Luther, dessen apostolische Theologie

die katholische Lehre ausser Kraft setzte, sah Parker das Ideal des wahren Christentums in der angelsächsischen Zeit erfüllt. Königin Elisabeth I. gewährte ihm

das Privileg, sämtliche Originalhandschriften, vornehmlich aus dem 6.-11. Jahrhundert zu sammeln und damit die anglikanische Reformation auf ein solides Fundament zu stellen. Durch die Auflösung von Klosterbibliotheken und Büchern aus den Kathedralen kamen so knapp 600 Handschriften als Säkularisationsgut in den Besitz von Matthew Parker. Am Ende seines Lebens übertrug er diese Büchersammlung dem Corpus Christi College, wo er einst Dekan gewesen war.<sup>48</sup>

Heute umfasst der Bestand der Parker Library 600 Handschriften, die meisten aus dem Frühmittelalter und 4750 gedruckte Bücher, davon 1075 aus der Zeit von Matthew Parker. Die bekannteste Handschrift ist das St. Augustinus-Evangeliar (Ms 286) des ersten Erzbischofs von Canterbury, welches 597 von Italien nach England kam. Aber auch 40 angelsächsische Manuskripte gehören zum Bestand. Berühmt sind das Evangeliar von Bath (Ms 140), die angelsächsische Chronik (Ms 173), das Corpus Glossar (Ms 144), ein alphabetisch geordnetes Wörterbuch in Angelsächsisch und Latein sowie das Peterborough Psalmenbuch und Bestiarium (Ms 053). Zwischen 2004 und 2009 wurde in Kooperation mit der Andrew W. Mellon Foundation 556 Handschriften digitalisiert und online gestellt. Seit Januar 2018 ist nun eine neue Plattform, Parker 2.0., mit neuem Design und neuen Funktionalitäten verfügbar. Die Datenbank wurde in Kooperation mit der Universitätsbibliothek Cambridge (CUL) und derjenigen von Stanford erstellt und wird durch letztere gehostet.<sup>49</sup>

Die Webseite wurde im intuitiv verständlichen und optisch aufgeräumten Kacheldesign gestaltet, das sowohl mittels Desktop Computern, als auch mit mobilen Endgeräten eingesehen werden kann (responsive Design). Es wurde eine Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung (API, application programming interface) nach dem International Image Interoperability Framework (IIIF) gestaltet, so dass alle Daten über einen beliebigen Viewer mit denjenigen von Partnerinstitutionen wie E-Codices, Gallica oder Bavarikon nach dem «shared canvas-Modell» verglichen, erforscht und annotiert, werden können. Der Datenexport erfolgt durch das IIIF Icon im Katalog.<sup>50</sup> Alle Handschriften sind hochaufgelöst digitalisiert, stufenlos vergrößerbar und mit der Creative Commons Lizenz CC BY-NC-ND ausgestattet.<sup>51</sup>

Die Startseite ermöglicht es, sich rasch im Bestand zurecht zu finden. Es kann gezielt gesucht oder einfach nur gebrowst werden. Neben dem Direkteinstieg zu den Manuskripten, können auch annotierte Einzelseiten und eine umfassende und aktualisierte Bibliographie eingesehen werden.<sup>52</sup> Letztere lässt sich über Zotero exportieren, was ein wenig umständlich ist. Drei verschiedene Kataloge der Sammlung sind als PDF verfügbar und durchsuchbar.<sup>53</sup> Ein Feld mit «Hints

and Tips» am Seitenende runden den Einstieg in die Parker 2.0. ab. Dort werden Erklärungen zur Verwendung des Mirador Viewers und der Suche im Katalog gegeben.

Bei den einzelnen Handschriften lassen sich die Seiten einfach blättern oder über Vorschaubilder direkt ansteuern. Jedes Katalogisat kann in einer kurzen Überblicksfassung oder vollständig eingesehen und als Extensible Markup Language Datei (XML) exportiert werden. Dort findet man dann auch den Uniform Resource Locator (URL), der das Dokument lokalisiert (Internetadresse). Hinzu kommt eine Bibliographie zur entsprechenden Handschrift mit der wichtigsten Sekundärliteratur. Die Metadaten sind auf ein Minimum beschränkt und entsprechen den Vorgaben der Text Encoding Initiative Proposal 5 (TEI-P5).<sup>54</sup>

Zielsetzung der Parker Library ist es, die Handschriften ihrer Sammlung als hochwertige Digitalisate allgemein verfügbar zu machen. Dabei verlassen sie sich auf IIF als globalen Standard und auf Textbeschreibungen aus der Sekundärliteratur. Auch gehen sie bei ihren Textbeschreibungen eigene Wege. Keine Beachtung finden Normdaten, eine Auswahl an verschiedenen Datenexportmöglichkeiten, Permalinks für das Dokument oder die Nennung des Autors und die Datierung des Katalogisats. Ebenfalls ist nicht ersichtlich, welche einzelnen Texte im Kodex enthalten sind. Dafür sind die annotierten Einzelseiten ein Gewinn, da dort der Inhalt knapp zusammengefasst und jeweils das Incipit angegeben wird.

### *Universitätsbibliothek Heidelberg*

Die Anfänge der Universitätsbibliothek Heidelberg gehen auf die Gründung der Universität im Jahr 1386 zurück. Damit ist sie die älteste Universitätsbibliothek Deutschlands. Zunächst waren es verschiedene Sammlungen, welche räumlich voneinander getrennt aufbewahrt wurden. Kurfürst Ottheinrich (1556–1559), selbst ein enthusiastischer Sammler, vereinigte die Bestände der Artistenfakultät, die der höheren Fakultäten und die der Stiftsbibliothek der Heiliggeistkirche. Hinzu kamen mit der Zeit

bedeutende Legate wie dasjenige von Ulrich Fugger (1526–1584) und die Bibliothek des aufgelösten Klosters Lorsch (Bibliotheca Laureshamensis). Damit wurde der Grundstein der *Bibliotheca Palatina* gelegt, welche mit 3'700 Kodizes und 13'000 Drucken die bedeutendste Renaissancebibliothek, der «optimus Germaniae literatae thesaurus», war.<sup>55</sup> Auf Geheiß von Papst Gregor XV. (1554-1623) wurden die Bestände in die Vatikanische Apostolische Bibliothek (Bibliotheca Apostolica Vaticana) überführt, nachdem Heidelberg 1622 erobert und geplündert worden war. Im Nachgang des Wiener Kongresses wurden 847 deutschsprachige Manuskripte (Codices Palatini Germanici) zurückgegeben und dadurch ein Teil der Palatina rekonstituiert. Zu den berühmtesten Handschriften der Palatina gehört der Kodex Manesse (Cod. Pal. germ. 848), die griechische Anthologia Palatina (Cod. Pal.

graec. 23), der Heidelberger Sachsenspiegel (Cod. Pal. germ. 164) und der Welsche Gast von Thomasin von Zerclaere (Cod. Pal. germ. 389), welcher auch als digitale Edition verfügbar ist.<sup>56</sup>

Seit dem 19. Jahrhundert wurden mehrere Katalogisierungsprojekte durchgeführt, um den Bestand der Palatina, insbesondere die in Rom verbliebenen, fremdsprachigen Handschriften, zu rekonstruieren. Ab 1970 wurden die Handschriften mit Unterstützung der DFG mikroverfilmt und zwischen 2003 und 2018 in fünf Bänden neu katalogisiert.<sup>57</sup> Mit dem Aufkommen des Internets und den Möglichkeiten, Digitalfaksimiles erstellen zu können, entschloss man sich um die Jahrtausendwende, die Palatina virtuell wiederauferstehen zu lassen. Zwischen 2002 und 2016 betrieb man zwei grosse Digitalisierungszentren, eines in Heidelberg, eines in Rom. Parallel baute man auch eine IT Abteilung auf, die die Arbeitsprozesse standardisieren sollte. Daraus entstand die Software DWork (Heidelberger Digitalisierungsworkflow, ab 2008), welche den ganzen Lebenszyklus eines Digitalisats von der Aufnahme, zum Metadatenmanagement bis hin zur Präsentation im Internet und der Langzeitarchivierung abbilden sollte.<sup>58</sup> Heute sind sämtliche 848 deutschsprachigen und alle 2'030 lateinischen Palatinahandschriften als Online-Digitalisate im Internet zugänglich.

Im Unterschied zur Parker Library, ist die Palatina nur ein Teil der forschungs- und ausbildungsorientierten Universitätsbibliothek Heidelberg. Deshalb bestehen auch mehrere Zugänge zu den Handschriften. So kann beispielsweise auf die Manesse

Handschrift (Cod. Pal. germ. 848) sowohl über eine beliebige Internetsuchmaschine als auch über den Online Katalog (HEIDI)<sup>59</sup> zugegriffen werden. Ebenso besteht die Möglichkeit, über eine Einstiegsseite Bibliotheca Palatina Digital direkt auf den Handschriftenbestand zuzugreifen.<sup>60</sup> Jede Seite weist einen kurzen Einführungstext zum Bestand und Kacheln zu den einzelnen Themen auf. Wenn man sich für eine Sprache entschieden hat, kann man nach Signatur, Autor, Titel und Jahr im virtuellen Bücherregal stöbern. Alle Handschriften sind detailliert katalogisiert, mit einer Bibliographie für weiterführende Literatur und mit einer thematischen und ikonographischen Indexierung ausgestattet. Die Beschreibungen, welche auf Deutsch oder Englisch verfügbar sind, können im Metadata Encoding and Transmission Standard (METS) oder gemäss IIIF Manifest extrahiert werden. Ebenso lassen sich die Handschriftendigitalisate selbst als PDF wahlweise in zwei verschiedenen Dateigrößen herunterladen. Sie können aber auch als E-Mail versandt werden. Der Buchschmuck ist noch separat in einem ikonographischen Index, in der heidICON Bilddatenbank erfasst und lässt sich mittels Bildrecherche durchsuchen. Der Index orientiert sich am internationalen Standard von ICONCLASS und kann deshalb in sämtlichen dort hinterlegten Sprachen benutzt werden. Verschiedene Permalinks wie der Persistent Uniform Resource Locator (PURL), der Uniform Resource Name (URN) oder DOI stehen zur

Auswahl. Es können entweder der gesamte Kodex oder einzelne Seiten daraus identifiziert werden. Schliesslich stehen sämtliche Handschriften unter CC BY-SA 3.0, können also unter Namensnennung unter gleichen Bedingungen weitergegeben werden.<sup>61</sup>

Die Idee einer Self Service Plattform oder virtuellen Forschungsumgebung (VRE) ist in Heidelberg in weiten Teilen schon realisiert. Über eine Tool Box, als Icon Band an der Oberkante der Webpage angebracht, lassen sich verschiedene Funktionen zur Bearbeitung der Handschrift aktivieren. Es steht die Funktion des Leuchtpulsts<sup>62</sup> zur Verfügung. Dadurch lassen sich einzelne Schreiberhände identifizieren. Reiter mit verschiedenen Darstellungsformen des Textes können aktiviert werden. Auch gibt es neben dem Faksimile teilweise eine Transkription, eine Bildbeschreibung und bei den Papierkodizes Wasserzeichenbeschreibungen. Auch können die Handschriften, Bilder oder einzelne Textstellen nach der Registrierung mit persönlichen Kommentaren annotiert werden. Danach erscheint jede Notiz mit dem Namen des Autors und einer separaten DOI. So sind die Kommentare klar identifizierbar und deshalb auch zitierfähig. Basis dafür ist das Open Annotation Collaboration-Modell (OAC)<sup>63</sup>.

#### *Bayerische Staatsbibliothek (BSB), München*

Die Bayerische Staatsbibliothek in München ist eine der bedeutendsten europäischen Universalbibliotheken. Sie versteht sich als «Schatzhaus des kulturellen Erbes, multimedialer Informationsdienstleister für die Wissenschaft und innovative Kraft im Bereich digitaler Dienste».

<sup>64</sup> Gemeinsam mit der Deutschen Nationalbibliothek und der Staatsbibliothek zu Berlin - Preussischer Kulturbesitz bildet die Bayerische Staatsbibliothek (BSB) die virtuelle Nationalbibliothek Deutschlands. Für den Freistaat Bayern ist sie die zentrale Landes- und Archivbibliothek.<sup>65</sup> Mit rund 37'000 abendländischen und fast 13'000 mittelalterlichen Kodizes beherbergt sie die grösste Handschriftensammlung Deutschlands. Als grosse Altbestandsbibliothek betreibt sie auch eines der sechs Handschriftenzentren. Dies sind nationale Serviceeinrichtungen, die Erschliessungs- und Digitalisierungsprojekte mit nationalen und internationalen Partnerinstitutionen vorbereiten und durchführen.<sup>66</sup> Die BSB hat sich schon früh für eine Digitalisierungsstrategie entschieden, welche am 16. April 2013 im Aufschalten des Kulturportals *Bavarikon - Kultur und Wissensschätze Bayerns* in einer Beta-Version kulminierte. Der zweite Teil des Namens wird als *claim* verstanden. Denn Bavarikon präsentiert sich als digitale Plattform zu Kunst, Kultur und Landeskunde Bayerns und ist zugleich eine Art Dachmarke für zukünftige Aktivitäten im Umfeld digitaler Kultur im Freistaat. Präsentiert werden spartenübergreifend und vernetzt digitalisierte Kultur- und Wissensschätze aus bayerischen Kultureinrichtungen wie Bibliotheken, Archive und Museen.

Bavarikon wurde nicht von Grund auf neu konzipiert, sondern basiert auf dem seit 2002 existierenden Internetauftritt *Bayerische Landesbibliothek Online* (BLO).<sup>67</sup> Erfahrungen aus der Kooperation mit Europeana haben dazu geführt, dass der Regelbetrieb von Bavarikon mit diversen, neuen Features ab 2015 aufgenommen werden konnte.<sup>68</sup>

Die Bibliotheca Regia Monacensis wurde 1558 als Hofbibliothek der Wittelsbacher durch Herzog Albrecht V. von Bayern (1528-1579) gegründet. Grundlage war der Ankauf von zwei bedeutenden privaten Handschriftensammlungen, derjenigen von Johann Albrecht Widmannstetter (1506-1557) und derjenigen Johann Jakob Fuggers (1516-1575). Fugger seinerseits war einer der grössten Büchersammler des 16.

Jahrhunderts, seine Bibliothek enthält den Nachlass des Nürnberger Arztes und Humanisten Hartmann Schedel (1440 – 1514). Ein zweite, wesentlich grössere Bestandeseinweitung kam zu Beginn des 19. Jahrhunderts durch die Säkularisation von zahlreichen Klöstern und Hochstiften sowie der Mediatisierung einiger freier Reichsstädte aus praktisch allen Teilen und Regionen des damaligen Bayern zustande. Dies war ein einmaliger Zuwachs, schnellte der Handschriftenbestand doch um das Fünffache empor. Seit dieser Zeit wird die Sammlung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Handschriften durch Ankäufe kontinuierlich erweitert. Seit 1663 besteht auch ein Pflichtabgabegesetz in Bayern, so dass alle Neuerscheinungen aus bayerischen Druckereien und Verlagen in mindestens einem Exemplar in der BSB hinterlegt werden müssen. Dies betrifft unter anderem natürlich auch Publikationen zu den eigenen Handschriften.<sup>69</sup> Die bedeutenden Handschriften in der BSB sind Legion. Beispielhaft seien das Perikopenbuch Heinrichs II. (BSB Clm 4452) und das Nibelungenlied und die Klage (Leithandschrift A) (BSB Cgm 34), welche beide UNESCO Weltkulturerbe sind, erwähnt. In Kooperation mit der Schatzkammer der Residenz wurde das Gebetbuch Karls des Kahlen (ResMü Schk 4 WL) und mit dem bayerischen Hauptstaatsarchiv die «Chronica sive Historia de duabus civitatibus» von Otto von Freising (1112-1158) (BSB Clm 1003) retrodigitalisiert und im Bavarikon publiziert.<sup>70</sup>

Bei der Erschliessung und der Digitalisierung von Handschriften ist die BSB federführend. Im Rahmen ihrer Aufgaben als Handschriftenzentrum setzt sie technische Standards und legt formelle Erschliessungsregeln fest.<sup>71</sup> Durch den Betrieb von Bavarikon werden Handschriften im Volltext vermittelt. Leitgedanke dabei ist, dass man spartenübergreifend mit Partnerinstitutionen zusammenarbeitet und sich mit anderen Portalanbietern wie Europeana oder der World Digital Library vernetzt. Diese semantische Vernetzung wie auch die multimedial verlinkte Präsentation der Daten ist zwar komfortabel, dies geht aber zu Lasten der Übersicht über den Gesamtbestand. Es stehen in etwa dieselben Funktionalitäten im Bereich der Suche und der Facettierung wie bei der Palatina zur Verfügung. Was fehlt, sind

kooperative Werkzeuge zur Datenbearbeitung. Ausserdem präsentiert sich die Benutzeroberfläche je nach Zugriffsort auf die Daten (OPAC, Bavarikon, Europeana) sehr heterogen. Bestechend hingegen ist die Standardisierung der Metadaten und der Erschliessungstiefe, welche nicht nur die Homogenität des Datenbestands, sondern auch die volle Interoperabilität sicherstellt. Die BSB hat zusammen mit ihren Partnern ein European Data Model (EMD)-konformes Datenformat entwickelt, das für alle Ablieferungen verpflichtend ist<sup>72</sup>. Das Bavarikon Metadaten-set besteht aus 33 Elementen, von denen 8 Pflichtelemente sind. Daraus resultiert auch die Möglichkeit, die Metadaten wahlweise als MXML (Manuscriptum XML) oder als RDF XML zu exportieren.<sup>73</sup>

Mit mehr als 10 Millionen Zugriffen pro Jahr stellt Bavarikon das Kernstück der digitalen Vermittlungstätigkeit der BSB dar. Zum einen will Bavarikon ein erlebnisorientiertes Schaufenster zu den Kultur- und Wissensschätzen sein, zum anderen aber auch Suchmaschine. Was die technische Seite betrifft, gelingt dieser Spagat. Was die Vollständigkeit der Sammlung betrifft, wird man erst in Zukunft soweit sein, analog zum OPAC alle Handschriften abbilden zu können. Momentan beschränkt man sich noch auf die hochwertigen Spitzenstücke und auf Themenschwerpunkte (virtuelle Ausstellungen), die vertieft erschlossen und mit redaktionellen Begleittexten versehen sind.<sup>74</sup> Was das Datenhosting betrifft, unterscheidet sich Bavarikon signifikant von anderen Kulturportalen. Denn üblicherweise liefern Portale nur die Metadaten, verlinken diese dann aber mit den Digitalisaten, welche auf den Servern der Partnerinstitutionen gespeichert sind. Bavarikon hingegen strebt die Vollintegration des Contents an. Das bedeutet, dass jede beteiligte Institution eine Kopie ihrer digitalen Objekte physisch zur Verfügung stellt, welche dann auf den Servern des Münchner Leibniz-Rechenzentrums gespeichert werden. Dadurch wird der Nutzer nicht jedes Mal zu einem externen Anbieter umgeleitet, sondern erhält die Objekte direkt von Bavarikon. Damit profitiert er in doppelter Weise. Einerseits ist das Portal deutlich performanter als vergleichbare Anbieter, die auf die Vollintegration verzichten. Andererseits ist die Präsentationsoberfläche einheitlich. Das Angebot ist modular, in der bereits bekannten Kachelstruktur, aufgebaut. Dadurch ist es intuitiv zugänglich und lässt sich flexibel auf fixen und mobilen Endgeräten nutzen. Es besteht die Möglichkeit der Objekt-, Themen-, Personen- und der Ortssuche. Permalinks und eine Creative Commons Lizenz CC0 sind ebenfalls bei jeder Handschrift ausgewiesen. Trotzdem steht momentan keine Download-Funktion zur Nachnutzung der Objekte direkt in Bavarikon zur Verfügung. Stattdessen wird man auf den OPAC umgeleitet, wo man ein PDF in geringerer Qualität als Arbeitskopie herunterladen kann.

Einen völlig neuartigen Weg beschreitet die BSB mit ihrer ähnlichkeitsbasierten Bildsuche.<sup>75</sup> Dabei werden sämtliche Bildinhalte der 1,2 Millionen Digitalisate in Bavarikon automatisch identifiziert und anschliessend nach verschiedenen Parametern wie Farbe, Kontrast, Kantenmerkmale klassifiziert. Dadurch konnten bis zum Herbst 2016

über 43 Millionen Bilder, von der mittelalterlichen Buchmalerei bis zur Illustrierten des 20. Jahrhunderts, erfasst werden. Damit soll ein alternativer, nicht textbasierter Zugang zum schriftlichen Kulturerbe ermöglicht werden. Die Ähnlichkeitssuche stellt dabei unbekannte, ungewöhnliche und häufig überraschende Zusammenhänge zwischen einzelnen Werken her.<sup>76</sup> Jede Recherche beginnt mit einem Ausgangsbild als Suchvorlage. Dabei kann als Einstieg die vorgegebene Auswahl an Bildern, welche in verschiedenen Kategorien unterteilt sind, durchsucht werden. Alternativ kann über eine Schnittstelle im Hintergrund auch ein Bild aus einer Handschrift aus dem Bestand oder sogar ein selbst geladenes Bild als Einstieg in die Bildähnlichkeitssuche verwendet werden. Durch die Manipulation der Schwellenwerte (zwischen 0,1 und 1) bei der Farb-/ Kantenlänge, beim Zeitraum, bei der Mindestähnlichkeit und der maximalen Trefferzahl, kann die Suche zusätzlich eingeschränkt oder geöffnet werden. Mit diesem Programm emanzipiert sich die Illustration, welche ursprünglich nur als ornamentales Beiwerk gedacht war, vom Text und wird selbst Forschungsgegenstand und Kunstwerk. «Die Bildähnlichkeitssuche vollzieht den sogenannten „Iconic Turn“ für (...) Handschriften, Inkunabeln und historische Drucke».<sup>77</sup>

Bislang wurde das Schwergewicht auf die technische Konsolidierung gelegt. Mittelfristig stellt sich aber die Frage nach der Zielgruppe und der inhaltlichen Profilierung. Bislang wurden Digitalisierungs- und Erschließungsprojekte im wesentlichen angebotsorientiert durchgeführt. Eine systematische Fokussierung auf Themen und Zeiträume, welche einheitlich und vollständig erfasst werden, drängt sich jedoch auf. Auch muss das Angebot in Bezug auf eine virtuelle Forschungsplattform erweitert werden. Dies ist über die Beta Version von *Historicum* erst ansatzweise vorhanden.<sup>78</sup> Schliesslich stellt sich auch die Frage, wie lange man neben dem *Bavarikon* und dem *OPAC* der *BSB* zusätzlich noch die *Bayerischen Landesbibliothek Online (BLO)* weiterbetreiben will.

### *Bibliothèque nationale de France, Paris*

Die *Bibliothèque nationale de France (BnF)* ist im Gegensatz zur Deutschen oder Schweizerischen Nationalbibliothek eine Universalbibliothek. Sie sammelt analoge und digitale Informationen zu allen Zeiten, zu allen Fachrichtungen und zu allen Ländern, nicht nur zu Frankreich. Ihr Auftrag ist es, Informationen zu konservieren, zu sammeln, zu vermehren und zu übermitteln. Letzteres mit einer «stratégie de médiation ciblée en direction du grand public, tant sur les sites de la BnF que sur les réseaux sociaux ou des applications mobiles.»<sup>79</sup> Sie versteht sich als Innovationsmotor im Bereich der Digitalisierung und legt deshalb auf nationale und internationale Kooperationen grossen Wert. Unter anderem war die *BnF* 2008 Mitinitiantin des europäischen Kulturportals *Europeana*, welches das

Retrodigitalisierungsprojekt Google Books konkurrenzieren sollte.<sup>80</sup> Die BnF versteht sich aber auch als Banner-träger der französischen Kultur und Sprache:

*«L'un des leaders de l'excellence française dans le domaine du numérique patrimonial et culturel, afin de revivifier le patrimoine et d'en faire un élément à part entière d'une innovation imaginée en France. (...) BnF entend enfin contribuer à la francophonie et aux humanités numériques.»<sup>81</sup>*

Die Grundlage der BnF liegt in der persönlichen Handschriftensammlung von Karl V. (1338-1380), welche 1368 im Louvre gegründet wurde und 917 Manuskripte umfasste. Seine Nachfolger auf dem französischen Thron vermehrten die Bestände kontinuierlich. Ein erster Meilenstein wurde durch Franz I. (1494-1547) erreicht, als er in der Ordonnanz von Montpellier (1537) das Pflichtexemplar-Recht (*dépôt légal*) statuierte. Damit wurden die Buchproduzenten und -händler verpflichtet, von jedem Buch, das in Frankreich ediert, gedruckt oder importiert wurde, ein Pflichtexemplar an die BnF abzugeben. 2006 wurde das *Dépôt légal* auch auf das Internet ausgeweitet. Damit hat Frankreich nicht nur das älteste Pflichtexemplar-Gesetz, sondern auch eines der umfassendsten.<sup>82</sup> Einen grossen Zuwachs an mittelalterlichen Handschriften erfuhr die BnF im Nachgang der Französischen Revolution, als Säkularisationsgut aus aufgehobenen Abteien und Konventen und wertvolle Handschriften aus beschlagnahmten, privaten Adelsbibliotheken hinzukamen. Aber auch Ankäufe, Schenkungen und Übernahmen von Nachlässen erweiterten und komplettierten den Bestand kontinuierlich. Bekannte Handschriften sind das Evangelium von Metz (Latin 9383), karonische Purpurhandschriften, «Erec et Enide» von Chrétien de Troyes (um 1140-um 1190) [Français 24403], der «Roman de la Rose» von Guillaume de Lorris (um 1205- nach 1240) und Jean de Meung (um 1240-spätesten 1305) [Français 25526] und das Stundenbuch von Notre-Dame von Jean de Valois, Herzog von Berry (1340-1416) [NAL 3093].

Mit dem Kulturportal Gallica hat die BnF ihren Nutzern bereits 1997 erstmals Zugang zu digitalen Multimediaressourcen gewährt. Zunächst sollte diese «biblio-thèque virtuelle de l'honnête homme» umfangsmässig auf 100'000 Texte und 300'000 Bilder beschränkt bleiben. Ziel war es, die wichtigsten Dokumente des französischen Kulturerbes präsentieren zu können. Deshalb waren alle Inhalte zunächst nur als Bilddokumente zugänglich. Mit dem Ausbau von Gallica wurden aber auch Textdokumente hinzugenommen, welche thematisch, geographisch, sprachlich und zeitlich sortiert werden konnten. Mit dem Start von Europeana begann man mit der Massendigitalisierung von Inhalten. So konnten pro Jahr jeweils 100'000 neue Dokumente auf die Plattform geladen werden. Ab 2010-14 konzentrierte man sich vornehmlich auf wertvolle und spezielle Dokumente, darunter insbesondere auch auf mittelalterliche Manuskripte. Dabei werden nicht nur die Bestände der BnF berücksichtigt, sondern auch diejenigen von 90

Partnerinstitutionen. Dabei dient Gallica als Service Provider für weitere französische digitale Bibliotheken, die durch das Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) indiziert werden.<sup>83</sup> Sowohl bei den Digitalisaten als auch bei den Metadaten hält man sich an die üblichen Standards, so dass bereits 2013 ein responsives Design für den mobilen Einsatz und Permalinks in der Form von International Standard Name Identifier (ISNI) pro Dokument eingeführt wurden.<sup>84</sup> Denn man ist sich bewusst, dass

*«La numérisation est devenue en peu de temps le principal levier d'accessibilité aux documents patrimoniaux.»*<sup>85</sup>

Mittlerweile präsentiert sich das Frontend als buntes Schaufenster mit den unterschiedlichsten Inhalten, darunter auch mittelalterlichen Handschriften, deren Katalogisate alle gemeinfrei sind. Bemängelt wird unter anderem, dass die Digitalisate von unterschiedlicher Qualität sind und eine Übersicht über den Bestand kaum möglich ist.<sup>86</sup>

Für gezieltes Suchen einer Handschrift bietet die BnF deshalb mehrere digitale Kataloge an, welche es ermöglichen, entsprechende Dokumente in der BnF, aber auch in den Departemental-, Regional- und Stadtbibliotheken sowie in den Archiven zu finden. Zum einen ist das der Catalogue Collectif de France (CCFr), der sowohl die Suche nach Bestand und Institution, aber auch nach dem einzelnen Dokument zulässt. Wenn ein Digitalisat vorhanden ist, ist dieses über einen Link erreichbar.<sup>87</sup> Zum anderen ist dies der interne Spezialkatalog der BnF Archives et Manuscrits. Da dieser bei einer Suchabfrage mehrere Kataloge absucht, erscheint das Ergebnis nicht zeitverzugslos. Wartezeiten sind die Folge. Für Handschriften gibt es in Frankreich über dreissig verschiedene Spezialkataloge, die teilweise bereits zwanzig Jahre alt sind, aber es existiert noch kein nationales Portal. Hinzu kommen noch zehn digitale Editi- onsplattformen, welche ebenfalls Kodizes online verfügbar machen<sup>88</sup>. Dies liegt unter anderem daran, dass sich neben der BnF auch das Institut de recherche et d'histoire des textes (IRHT-CNRS) um den französischen Handschriftenbestand kümmert. Dabei agiert das IRHT als Kompetenzzentrum für die Digitalisierung und Erschliessung derjenigen Handschriften, welche sich nicht im Bestand der BnF befinden, sondern im ganzen Land verteilt sind.<sup>89</sup> Hinzu kommt, dass sich Frankreich als Innovations- motor im digitalen Bereich positionieren will, so dass diverse Projekte als Versuche gestartet und anschliessend weitergeführt oder abgebrochen wurden. Die Inhalte sind aber meist noch online verfügbar. Das Projekt *Biblissima-observatoire du patrimoine écrit du Moyen Âge et de la Renaissance*, welches 2012 gestartet wurde und 2019 beendet werden soll, will nun ein nationales Portal für Handschriften des Mittelalters und der Renaissance aufbauen. Momentan steht eine Beta Version online zur Verfügung.<sup>90</sup>

### *Erschliessung und Digitalisierung von Handschriften*

Wie mit den oben aufgeführten Beispielen dargestellt, gibt es heute eine breite Palette an Informationen zu mittelalterlichen Handschriften, die online verfügbar sind. Ergonomie und Funktionalitäten der Anzeige haben sich mittlerweile angeglichen, da die Benutzerfreundlichkeit eine hohe Priorität genießt. So kommen die verschiedenen Portale meistens im schlanken Kacheldesign daher und bieten verschiedene Möglichkeiten, Suchergebnisse zu filtern. Geht man einen Schritt weiter und vergleicht die Digitalisate und die dazugehörigen Metadaten miteinander, so tritt eine grosse Heterogenität in den Inhalten der Datenbanken, aber auch bei der Qualität der Digitalisate und bei den Beschreibungen der einzelnen Handschriften zutage.<sup>91</sup> Das Spektrum reicht dabei von technisch dürftigen Auswahlbildersammlungen, teilweise ab Mikrofilm anstelle des Originals, bis zu High End Volltextdigitalisaten. Bei den Beschreibungen findet man neben rudimentären Altdaten, welche den Werktitel und die Signatur angeben, auch wissenschaftliche Tiefenerschliessungen nach modernsten Grundsätzen. Je mehr Digitalfaksimiles den Bildschirm überschwemmen, desto grösser ist das Bedürfnis, die Bilderflut durch ein Kanal- und Drainagesystem in geregelte Bahnen zu lenken. Denn es ist zweifellos niemandem gedient, eine lose Ansammlung von Bildern und Beschreibungen in der Ergebnisliste der Suchmaschine zu erhalten, wenn gezielt spezifische Informationen recherchiert werden sollten. Dies ist umso problematischer, da es mittlerweile Usanz ist, Handschriftendatenbanken miteinander zu vernetzen.<sup>92</sup> Dadurch kommt es zu Nachweisdubletten, die auf den ersten Blick als solche nicht erkennbar sind. Denn dieselbe Handschrift wird nicht nur im Verbundkatalog, sondern auch in lokalen Handschriftendaten-, ab und an in individuellen Forschungsdatenbanken und teilweise auf einzelnen Webseiten nachgewiesen. Besonders individuell gepflegte Nachweise riskieren, inhaltlich obsolet zu werden und in Vergessenheit zu geraten.<sup>93</sup> Neben nationalen Portalen für den Handschriftennachweis ist die Qualität der Metadaten von entscheidender Bedeutung, wenn man den Zugang zum kulturellen Erbe längerfristig gewähren will. Denn Digitalisate, für sich allein genommen, haben noch keinen Erkenntniswert. Erst durch die Bereitstellung interpretierender Informationen seitens der entsprechenden Institution lassen sich Dokumente gezielt suchen und letztlich verwenden.<sup>94</sup>

Es ist zu betonen, dass Digitalisierung und wissenschaftliche Erschliessung verschiedene Informationen über eine Handschrift vermitteln. Das Katalogisat listet in standardisierter Form auf, was in einer Handschrift überliefert ist und macht dies damit recherchierbar. Hinzu kommen historische Kontextinformationen, welche die singuläre Überlieferung prägen und dadurch ein adäquates Verständnis des Textinhalts ermöglichen. Das Digitalisat erlaubt auf diesen Grundlagen das Studium des Textes, aber auch die Erforschung der Textfassung und des Redaktionsstandes. Der Vergleich mit weiteren Handschriften

desselben Inhalts bietet dann Basis für eine kritische Edition. Darüber hinaus liefert das Digitalisat auch umfangreiche Informationen zu kodikologischen Besonderheiten wie Text-Bild Bezüge, Layout oder Schreibhände. Erst ein breites Angebot an digitalisierten Primärquellen ermöglicht es der Forschung, aber auch dem interessierten Laien, orts- und zeitunabhängig verschiedene Fragestellungen zu bearbeiten, welche nicht Gegenstand der Katalogisierung waren.

Digitalisierung und Erschließung ergänzen sich, erfüllen aber für sich genommen unterschiedliche Funktionen.<sup>95</sup>

Die Digitalisierung und Präsentation des kulturellen Erbes steht heutzutage weit oben auf der Prioritätenliste von Bibliotheken, Archiven und Museen. Zu Recht erhofft man sich dadurch, den Ruf der eigenen Institution in der globalen Welt des Internets zu mehren. Gleichzeitig wird durch die unikalen Bestände auch das eigene Profil geschärft. Die grossen Digitalisierungskampagnen der letzten Jahrzehnte sind ein positiver Katalysator (Zitat?) für die Erschließung. Während die Digitalisierung im Regelfall schneller voranschreitet, muss parallel oder in der Folge auch eine Erschließung stattfinden, damit das Unterfangen nachhaltig ist. Nur so können Zugriffspunkte für die vernetzte Recherche über Werktitel und Handschriftensignatur definiert werden. Zudem hat man erkannt, dass die so erhobenen Daten interoperabel sein müssen, um in einschlägigen Kulturportalen oder Spezialkatalogen präsentiert werden zu können. Die verschiedenen Erschließungstraditionen bedürfen jedoch der Harmonisierung, damit sie über Schnittstellen ausgetauscht werden können.<sup>96</sup> Dies gelingt dort umso schneller, wo Handschriften zentral in Kompetenzzentren oder föderalistisch in Verbänden bearbeitet werden.<sup>97</sup> In der BSB hat man die Erfahrung gemacht, dass Handschriften mit guten Erschließungsdaten überproportional häufig nachgefragt werden. Eine Tiefenerschließung ist folglich ein lohnenswertes Unterfangen, vermag sie doch das Interesse für weitere Forschung erst richtig anzustacheln.<sup>98</sup>

Anhand der Ergebnisse der Pilotphase des DFG geförderten Projekts *Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Bibliotheken*, welches zwischen Januar 2014 und Dezember 2015 stattgefunden hat, sollen die wesentlichen Erschließungsprobleme und die innovativen Lösungsansätze besprochen werden. Sowohl was den Umgang mit Metadaten, als auch den Workflow betrifft, hat dieses Projekt Wegweiserfunktion.<sup>99</sup>

## Schlussfolgerungen aus dem Pilotprojekt der deutschen Handschriftenzentren

Datenbanken für Handschriften sind ein relativ spätes Phänomen im Vergleich zu den Katalogen der übrigen Bibliotheksmaterialien. Bei Letzteren haben sich ab den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts mit MARC und mit AACR2 bibliographische Datenformate und Katalogisierungsregeln entwickelt, die sich am Leitmedium

des gedruckten Buches orientierten. Mit der Zeit wurde der Anwendungsbereich auf weitere Ressourcen wie Non-Books, AV-Material und digitale Medien ausgeweitet, nicht jedoch auf Handschriften und Nachlässe. Diese wurden materialspezifisch gesondert erschlossen und wurden nicht in den generellen Bibliothekskatalog integriert.<sup>100</sup> So ist heute das traditionellste Bibliotheksgut meist ausserhalb des Katalogsystems zu finden. Dies hat nicht nur die Wahrnehmung, sondern auch die wissenschaftliche Aufarbeitung verzögert. Genau dies wird nun durch die Digitalisierung nachgeholt. Hinzu kommt, dass ein eigentlicher Paradigmenwechsel stattgefunden hat. War traditionellerweise nicht die Handschrift, sondern das Katalogisat die Nachweiseinheit in einem Spezialkatalog, so sind es heute immer öfter Volldigitalisate in Verbindung mit handschriftenspezifischen Forschungsdaten. Dadurch wird ein Handschriftenportal von einer durchsuchbaren Datenbank zu einem Aggregator von Metadaten und Digitalisaten.<sup>101</sup>

In Deutschland existiert eine lange Tradition der wissenschaftlichen Erschließung von mittelalterlichen Handschriften. Dieses Spezialgebiet, welches im Übergangsbereich von Forschung und Bibliothek angesiedelt ist, manifestiert sich in über 200 gedruckten Handschriftenkatalogen, von denen die meisten heute online verfügbar sind.<sup>102</sup> Auch bei der Standardisierung und Vereinheitlichung der Beschreibungen von Handschriften haben die deutschen Handschriftenzentren eine Vorreiterrolle übernommen, indem sie die «Richtlinien Handschriftenkatalogisierung» herausgaben, an denen man sich auch in der Schweiz und in Österreich orientiert.<sup>103</sup> Um diesen Standards gerecht zu werden und die Qualitätssicherung der Beschreibungen formal und inhaltlich zu garantieren, ist dieses Regelwerk lebendig weiterzuentwickeln. Letztmals 1992 in 5. Auflage erschienen, sind weder zahlreiche Forschungsansätze und -bedürfnisse berücksichtigt, noch sind die veränderten Bedingungen unter digitalen Vorzeichen darin abgebildet.<sup>104</sup>

Dies war einer der Gründe, warum man zwischen Januar 2014 und Dezember 2015 eine DFG geförderte Pilotphase zur Digitalisierung von mittelalterlichen Handschriften startete. Dieser Test sollte Auskunft darüber geben, welche Praxisregeln und welcher *Best Practice-Workflow* für zukünftige Digitalisierungen gelten sollten. Gleichzeitig wollte man aber auch den Standard der Erschließung und Präsentation überprüfen und gegebenenfalls anpassen. Um die so gewonnenen Erkenntnisse zusätzlich zu verifizieren, lud man Wissenschaftler aus Forschung und Lehre, sowie handschriftenbearbeitende Bibliothekare separat zu zwei Tagungen ein.<sup>105</sup> Die wichtigsten Erkenntnisse seien hier kurz zusammengefasst, da sie für weitere Projekte zukunftsweisend sein werden:

- Bei der Erschließung wird zwischen Tiefen- und Bestandeslisten-Erschließung unterschieden. Bei Handschriften, welche noch keine oder veraltete Erschließungsdaten aufweisen, sollen

Informationen zum Äusseren, zur Geschichte und zum Inhalt in MXML erfasst und indiziert werden. Dabei beschränkt man sich nur auf das unmittelbar Ersichtliche oder schnell Recherchierbare. Zielsetzung dabei ist es, den Nutzern eine grundlegende Vorstellung des Objekts zu vermitteln, gleichzeitig aber auch den Zugang zu ermöglichen. Diese Kurzerfassung hat vorläufigen Charakter.<sup>106</sup>

- Der Umgang mit Altdaten aus den gedruckten Katalogen wurde überarbeitet. Einerseits wurden die Kataloge mit Texterkennung (optical character recognition, OCR) retrokonvertiert, anschliessend im TEI-P5 ausgezeichnet und mittels Schnittstelle im Format MXML in die Datenbank importiert.<sup>107</sup> Andererseits versuchte man, Aktualisierungen der Kataloginformationen in den Strukturdaten der Digitalisate zu erfassen. Dies hat sich aber nicht bewährt, da diese Strukturdaten nicht zentral recherchiert werden können. Auch ist für einen allfälligen Nutzer aufgrund der fehlenden Quellenangaben nicht ersichtlich, auf welchen Grundlagen diese Anpassungen gemacht wurden. Deshalb sollen künftig keine veralteten Informationen mehr übernommen werden, sondern stattdessen Kurzkatalogisate nach dem Bestandeslisten-Prinzip erstellt werden.<sup>108</sup>
- Neben der Entität Autor (bei bekannten Verfassern), Werktitel und Provenienz, welche als Kernelemente bezeichnet werden, soll neu auch die Handschrift als physisches Objekt hinzukommen. Dies bildet dann den zentralen Anker für alle handschriftenbezogenen Informationen. Dieses sogenannte Signaturdokument, welches in der Terminologie der GND als Schriftdenkmal bezeichnet wird, besteht im Tripel von Ort-Bibliothek-Signatur. Damit ist eine Handschrift eindeutig identifizierbar und kann als Normdatensatz in die GND übernommen werden. Anschliessend können damit verschiedene Handschriftenbeschreibungen mit dieser einen Handschrift verknüpft werden. Es erlaubt aber auch weitere semantische Vernetzungen mit Forschungsdokumentationen, Editionen und weiteren Datenbanken.<sup>109</sup>
- Die Einführung des Regelwerks Resource Description Access (RDA) wird grundsätzlich begrüsst und als wichtiger Impulsgeber verstanden.<sup>110</sup> Die Möglichkeiten, verschiedene Metadatenstandards aus nicht-bibliothekarischen Institutionen wie Archiven und Museen einbeziehen zu können und damit ein gewisses Mass an Interoperabilität zu erreichen, aber auch die Öffnung hin zum semantischen Netz und zur Linked-Data Bewegung wertet man als zukunftsweisend.<sup>111</sup> Besonders durch die Dekonstruktion der monolithisch und linear angelegten Dokumentenformate, welche die bibliothekarische Erschliessungs- und Katalogisierungspraxis geprägt haben, zu

semantisch diversifizierten Informationsobjekten, erhofft man sich einen deutlichen Mehrwert. Dennoch müssen aufgrund des unikaligen Charakters von Handschriften noch einige Spezifikationen im Regelwerk angebracht werden. Zunächst stellt sich die Frage nach dem Werk. Mittelalterliche Texte sind etwas Lebendiges und es kann in der Terminologie der *Functional Requirements for bibliographic records* (FRBR) jeweils nicht so einfach zwischen Werk, Expression und Manifestation unterschieden werden.<sup>112</sup> Hinzu kommt, dass manche Teile von Handschriften nicht als Werk nach RDA definiert werden können, aber dennoch wichtige Informationsträger sind. Neben den in Handschriften integrierten Listen, Kalendern und Verzeichnissen sind besonders die Marginalia hervorzuheben. Auch die Frage nach dem Werktitel ist offen. So sind bei bekannten Autorenwerken zwar solche Titel über das Incipit vorhanden. Bei anonymen Werken, Sammlungen oder Predigten, um nur einige Beispiele zu erwähnen, fehlt jedoch ein solcher Titel. Hier bietet sich allenfalls eine sachliche Normierung an. Eine weitere Idee ist es, den oben erwähnten Normdatensatz in die RDA als Manifestation zu integrieren. Nichts beschreibt eine Handschrift so eindeutig, wie die Signatur inklusive ihrer unterschiedlichen Schreibweisen in Verbindung mit der besitzenden Institution. Damit wäre der Normdatensatz ein hervorragendes Instrument in der Welt der Linked Open Data, könnten doch damit Tiefenerschließungen der Bibliotheken mit Forschungsergebnissen verlinkt werden. Damit wäre auch dem FRBR Modell entsprochen, dessen Ziel es ist, Informationen zu finden, zu identifizieren, auszuwählen und den Zugang zu gewähren.<sup>113</sup>

Oder wie es Claudia Fabian anlässlich der zweiten Tagung in München formulierte:

*«Für die Erschließung von Handschriften und den zentralen Nachweis der Digitalisate [ist] bereits ein solider Werkzeugkasten vorhanden, die Aufgabe für die Zukunft besteh[t] darin, die Instrumente, die in ihm enthalten [sind], unter Aussonderung des Veralteten und mit Anpassung des Brauchbaren in eine sinnvolle Ordnung zu bringen und nutzbar zu machen.»<sup>114</sup>*

## Digitale Vermittlungskonzepte bei mittelalterlichen Handschriften

Im Internet gibt es unzählige Möglichkeiten, auf mittelalterliche Handschriften direkt zuzugreifen, sei dies in Form eines Digitalisats, eines Katalogisats oder einer Kombination von beidem. Gerne wird dabei das Bild des Datenmeeres und der Informationsinseln evoziert.<sup>115</sup> Dabei stellen die Portale Kompassse dar, die es ermöglichen sollen, gezielt im Web navigieren und Kulturschätze entdecken zu können. Dabei springt man aber häufig von einer verstreuten Insel zur anderen,

ohne dass man genau weiss, wie diese miteinander verbunden sind. Hat man schliesslich das gesuchte Portal entdeckt, muss der Schatz gehoben werden, indem man in der entsprechenden Daten-bank versucht, an die digitalen Inhalte heranzukommen. Da Rechercheoberfläche und-werkzeuge oft individuell gestaltet sind, ist das nicht immer einfach.

Der aus der Architektur entlehnte Begriff des Portals weist darauf hin, dass eine solche spezifische Webseite den Zugang zu verschiedenen Quellen in einheitlicher Form anbietet. Sie erlauben meist institutionenübergreifende Recherchen in den Erschliessungsinformationen und präsentieren diese in einer zusammengefassten Trefferliste. Die Vielfalt der Portalvarianten erschwert eine enggefasste, präzise Definition, wie bei der folgenden von Arnold und Waidmann zu erkennen ist:

*«Portale sind (...) Recherche- und Präsentationsplattformen meist mehrerer Archive oder auch anderer Kulturguteinrichtungen im regionalen, überregionalen, nationalen und internationalen Rahmen, teils auch mit themenbezogener Ausrichtung. Daneben kann sich ein Portal auch durch die Integration von Anwendungen und speziellen Diensten sowie durch die Bereitstellung bestimmter zentraler Funktionen wie beispielsweise Personalisierung und Benutzerverwaltung auszeichnen.»*<sup>116</sup>

Im Gegensatz zu den allgemeinen Kultur- und Bibliotheksportalen zeichnen sich wissenschaftliche Portale für unikale Handschriften durch eine thematische und zeitliche Spezialisierung aus. Es handelt sich dabei um eine Informationsinfrastruktur, die sowohl «Speicher als auch Werkstatt»<sup>117</sup> ist. Sie bieten sowohl einen Überblick über Bestände verschiedenster Institutionen als auch eine Benutzeroberfläche an, die zahlreiche Such- und Bearbeitungsoptionen der so gefundenen Resultate zulässt. Portale verstehen sich meist als Aggregatoren verschiedenster Informationen aus unterschiedlichsten Quellen. Dabei ist sowohl die Verlässlichkeit der Quelle, als auch die Datenqualität für den Gebrauchswert, aber auch für die Akzeptanz eines solchen Portals durch die wissenschaftliche Community entscheidend für den Erfolg.

Für den Nutzer bieten solche Portale verschiedene thematische Linklisten, Strukturansichten für die Navigation und teilweise Volltextsuchen an. Auch wird die Auswahl an Daten durch die Vernetzung mit weiteren Datenbanken wie beispielsweise der GND mit zusätzlichen Informationen angereichert. Sie bieten aber auch häufig eine ganze Anzahl an Werkzeugen aus den historischen Hilfswissenschaften oder der Editorik an, um Quellentexte gezielt bearbeiten zu können. Teilweise präsentieren sie sich auch als virtuelle Schaufenster, sind Kommunikationsplattform für die Wissenschaft oder informieren über laufende Forschungsprojekte in Newslettern oder Blogbeiträgen. Die Vielfalt der Portale wird nur noch durch die Vielfalt an unterschiedlichen Informationen und Funktionen übertroffen, die sich laufend verändern. Eine einmal getroffene Entscheidung, welche Strategie man mit einem Portal verfolgt, wird dabei immer wieder einmal hinterfragt und allenfalls revidiert.<sup>118</sup>

Für die am Portal beteiligten Institutionen wiederum steht das Servicekonzept für den Datenaustausch und die -optimierung im Vordergrund. Daneben spielen auch die Kosten für eine Beteiligung und letztlich auch die Frage des Datenhostings und der Langzeitarchivierung eine wesentliche Rolle, ob man sich für dieses oder jenes Portal entscheidet.<sup>119</sup>

Anhand der dreiteiligen Typologie, welche der Verein Schweizerischer Archivarinnen und Archivare (VSA) in seinem Whitepaper vorgeschlagen hat, sollten die Portale E-Codices und der Verbundkatalog Handschriften-Archive-Nachlässe (HAN) aus der Schweiz, der Handschriftencensus und Manuscripta Mediaevalia aus Deutschland und Biblissima aus Frankreich untersucht werden. Die Typologie fragt nach der strategischen Ausrichtung, der Informationstiefen und dem Datenmanagement- und Datenlieferungskonzept.<sup>120</sup> Die strategische Ausrichtung bemisst sich an den Informationen, welche ein Portal liefert. Sind die Daten thematisch, zeitlich oder geographisch eingeschränkt und welche Medientypen sind in welcher Weise in der Datenbank hinterlegt? Die Informationstiefe unterscheidet fünf Schichten. Neben den Informationen zu den Handschriften verwahrenden Institutionen, sind dies die Bestandesbeschreibung, detaillierte Metadaten bis auf Ebene Dokument, ein angehängtes Digitalisat und schliesslich einen durchsuchbaren Content. Bei der Datenlieferung werden drei grundlegende Modelle unterschieden. Dies sind die zentrale Datenpflege, Harvesting und Federated Search.<sup>121</sup>

### *E-Codices (Universität Freiburg)*

Während in der Schweiz die grossen Kantonsbibliotheken die wissenschaftliche Erschliessung der mittelalterlichen Handschriften in Eigenregie durchführen, fehlen bei den mittleren und kleineren Bibliotheken sowohl die finanziellen Ressourcen wie auch das qualifizierte Personal. Deshalb wurde 1989 das *Kuratorium Katalogisierung der mittelalterlichen Handschriften der Schweiz* als Kuratorium der Schweizerischen Akademie der Geisteswissenschaften (SAGW) gegründet.<sup>122</sup> Anfang 2005 wurde unter Federführung eines Teams der Universität Freiburg und in enger Kooperation mit der St. Galler Stiftsbibliothek ein erstes grosses Digitalisierungsprojekt unter dem Titel *Codices electronici Sangallenses* (CESG) als Pilot gestartet. Ziel dabei war es, die Bibliothek der Stiftsbibliothek virtuell zu rekonstruieren und online verfügbar zumachen.<sup>123</sup> Nach Abschluss der ersten Projektphase mit 184 Handschriften wurde aus dem CESG im Jahr 2007 E-Codices. Neue Zielsetzung war nun, eine virtuelle Handschriftenbibliothek der Schweiz zu erstellen. Dabei konnte man von den Erfahrungen aus dem Vorgängerprojekt profitieren. Dass es sich bei E-Codices letztlich um die Initiative einer einzigen Institution handelt, ist wohl dem schweizerischen Föderalismus zuzuschreiben. Denn die diversen Projekte wurden grösstenteils durch

Stiftungen und durch die Handschriften bewahrenden Institutionen getragen.<sup>124</sup> Aktuell werden in E-Codices 2'048 Manuskripte aus 84 Sammlungen präsentiert. Dabei reicht der Zeithorizont von 699 bis 1920.<sup>125</sup> Als Spin-off von E-Codices wurde ab 2015 mit der Forschung nach Fragmenten über die international orientierte Webplattform *Fragmentarium* begonnen. Momentan sind 12 sogenannte Fallstudien online publiziert.<sup>126</sup> Die Navigation bei E-Codices ist mustergültig. So lassen sich Suchergebnisse mit einem Pop Down Menü sortieren und mit einer grossen Auswahl an Facetten zusätzlich verfeinern. Die Autoren sind mit der GND verlinkt und sämtliche Navigationsfelder und Kurzbeschreibungen sind mehrsprachig verfügbar. Die Detailbeschreibungen sind dann aber in der Sprache des Verfassers gehalten, datiert und können heruntergeladen werden. Ebenso sind die Handschriften durch Permalinks eindeutig identifizierbar. Ein umfangreiches Info Menü gibt Auskunft über Suchfunktionen, technische Standards, Geschichte und zu den Richtlinien, die zur Auswahl der Handschriften geführt haben. Ausserdem informiert ein Newsletter regelmässig über Projekte und die damit erzielten Fortschritte. Die Digitalisate der Handschriften sind hochaufgelöst im Format JPEG 2000 verfügbar und lassen sich beliebig über eine IIIF Schnittstelle anzeigen und verarbeiten. Der Standardviewer ist dabei OpenSeadragon. Es kann aber auch auf Mirador gewechselt werden, um eine synoptische Darstellung des Digitalisats zu erhalten. Die Beschreibungen basieren auf dem Datenformat XML/ TEI-P5 und sind deshalb interoperabel. E-Codices kooperiert konsequenterweise mit zahlreichen Spezial- und Kulturportalen, in welchen die Daten von E-Codices ebenfalls verfügbar sind.<sup>127</sup> Ebenso sind bei den neueren Katalogisaten Verlinkungen zum Wasserzeichen-Informationssystem (WZIS), nicht jedoch zur Einbanddatenbank (EBDB) vorhanden. Auch Annotationsmöglichkeiten zu den Handschriften durch registrierte Benutzer sind vorhanden, werden aber nur äussert spärlich benutzt (6,5% aller Handschriften weisen einen Kommentar auf). Zusätzliche biographische Angaben sind eine Seltenheit und nicht die Regel (14,5%). Werkzeuge oder Lehrmittel, wie beispielsweise zur Kodikologie, bietet E-Codices nicht an und verweist auch nicht darauf.<sup>128</sup>

Wie lässt sich nun E-Codices anhand der Portaltypologien eingliedern? Betrachtet man die strategische Ausrichtung, so ist auf den ersten Blick der Medientyp Handschrift und die geographische Zuordnung, mit wenigen Ausnahmen, auf die Schweiz erkennbar. Zeitlich scheint es trotz des Namens E-Codices keine Grenze zu geben, obwohl der Schwerpunkt bei mittelalterlichen Handschriften liegt. Geht man einen Schritt weiter und betrachtet die Kriterien, welche die Auswahl der Handschriften und damit letztlich auch die strategische Ausrichtung bestimmen, so fällt auf, dass dem Grundsatz ‚der Kunde ist König‘ gefolgt wird. War das Ursprungsprojekt mit der St. Galler Stiftsbibliothek noch klar umrissen, sind es nun Eigenschaften wie Bekanntheit, drittmittelfinanziertes Forschungsprojekt oder erschwerte

Zugänglichkeit, die den Ausschlag zur Aufnahme einer Handschrift in E-Codices geben. Es besteht in keiner Weise die Absicht, thematisch oder zeitlich eine Vollständigkeit beim Handschriftenbestand in der Art einer virtuellen Handschriftenbibliothek zu erreichen, obwohl dies die Ursprungsidee war. Dafür ist die Auswahl nicht repräsentativ genug. Auch die Idee einer Forschungsbibliothek, welche «als Laboratorium für die benutzerorientierte Eingabe von Forschungsdaten» dient, kann nicht entsprochen werden. Dafür fehlen wesentliche Werkzeuge und Verlinkungen zu Forschungsdatenbanken. Die durch E-Codices momentan verfolgte Strategie ist es, Handschriften als Digitalisate und mit wissenschaftlichen Erschliessungsinformationen in einem virtuellen Schaufenster zu präsentieren. Dies jedoch macht E-Codices, auch mangels Konkurrenz, perfekt.<sup>129</sup>

Wie sieht es mit der Informationstiefe und dem Datenmanagement aus? Die Erschliessungsinformationen zu den einzelnen Handschriften sind äusserst detailliert und als TEI/XML exportierbar. Gut ist auch, dass in der Frontend-Ansicht neben einem Vorschaubild der Handschrift eine Kurzcharakteristik des Dokuments geliefert wird. Angaben über die besitzende Institution oder eine Beschreibung der Sammlung, aus welcher die Handschrift stammt, fehlen. Dies kann aber über die Kataloge und Webseiten der entsprechenden Institutionen zum grössten Teil eruiert werden. Transkriptionen fehlen ganz, die Inhalte lassen sich jedoch über Incipit und Schlüsselwörter durchsuchen. Beim Datenmanagement setzt man auf eine zentralisierte Datenpflege. Deshalb sind auch die Datenqualität und die Einheitlichkeit der Formate entsprechend hoch. Der Hauptnachteil dabei ist, dass die lokale Datenhaltung Kosten verursacht, die der Portalbetreiber oder seine Partner zahlen müssen. Im Gegensatz dazu setzt man bei international ausgerichteten Fragmentarium nun auf das Harvesting Modell mit dezentralen Quellsystemen.<sup>130</sup>

#### *Verbund Handschriften - Archive - Nachlässe (HAN, Universität Basel)*

Der Verbundkatalog Handschriften, Archive, Nachlässe ist ein epochenübergreifender Bibliothekskatalog für Manuskripte aus Schweizer Bibliotheken und Archiven. Gegründet wurde er im März 2011 als Verein mit Sitz in Basel. Mitglieder sind die Universitätsbibliothek Basel, die gleichzeitig die Systembetreuung und Koordination übernommen hat, die Zentral- und Hochschulbibliothek Luzern und die Zentralbibliothek Solothurn sowie die Kantonsbibliothek Appenzell Ausserrhoden und die Vadiana St. Gallen. Im Verbundkatalog HAN sind hunderte von Nachlässen und Archivbeständen, tausende mittelalterliche und neuzeitliche Handschriften, Briefe und persönliche Dokumente erschlossen.<sup>131</sup> Der Katalog richtet sich sowohl an Wissenschaftler wie auch an die interessierte Öffentlichkeit und ist online frei zugänglich.

Es kann sowohl im HAN Gesamtkatalog wie auch in den Teilkatalogen der Verbundpartner recherchiert werden. Dabei stehen verschiedenste Recherchemöglichkeiten zur Verfügung. Neben der einfachen Suche nach Stichworten oder Personen lassen sich auch spezialisierte Abfragen nach Initien von Handschriften, nach Briefschreibern und -adressaten und nach Archivalienart durchführen. Bei manchen Beständen ist auch eine hierarchische Abfrage im Archivplan möglich. Dies lässt sich nicht nur auf den Webseiten der entsprechenden Verbundpartner ausführen, sondern auch im HAN-Katalog. Zudem wurden teilweise auch Findbücher, Bestandesbeschreibungen und Inventare aufgeschaltet. Die gemeinsamen Katalogisierungsregeln, welche sich an den DFG-Richtlinien zur Handschriftenkatalogisierung orientieren, werden durch ein Expertengremium des Verbundes formuliert und garantieren damit eine einheitliche Erschliessung. Die Basis dabei ist das Datenformat HANMARC, welches sich von MARC 21 ableitet. Weitere Dienstleistungen des HAN-Verbundes sind der Betrieb einer eigenen, verlinkten GND-Lokalredaktion und eines Wikis, welches als interne Kommunikationsplattform der Partner dient. Die im HAN-Katalog erfassten Daten werden auch in weitere Verbundkataloge wie Swissbib, Archives Online und Kalliope exportiert.<sup>132</sup> Und bei Partnern aus dem Archivbereich, welche ihre Daten nicht selbständig über Aleph in den Katalog einspeisen können, übernimmt dies die Koordinationsstelle, indem sie gelieferte Excel-Tabellen in die HAN-Datenbank einpflegt. Optional ist es auch möglich, Bestände zu digitalisieren und anschliessend über E-Manuscripta zu publizieren.<sup>133</sup> Die einzelnen Katalogisate in HAN sind exportierbar und mit einem Permalink versehen. Zudem sind das Erstellungsdatum und der Autor des Katalogisats überall angegeben.

Eine strategische Ausrichtung des Portals ist sowohl thematisch als auch geographisch und nach Medientyp gegeben. Es werden epochenübergreifend Handschriften und Archivalien aus der Schweiz zur Landesgeschichte präsentiert. Bei den beteiligten Institutionen ist eine gewisse Beliebigkeit feststellbar, da neben den Bibliotheken auch Spezialarchive im Katalog vertreten sind. Umgekehrt ergibt sich dadurch für kleinere Institutionen die Chance, ihre Bestände durch den Verbund einer breiteren Öffentlichkeit präsentieren zu können. Durch die Vernetzung mit weiteren, spezialisierten Handschriftenkatalogen wird auch die nationale und internationale Sichtbarkeit der beteiligten Institutionen und ihres Bestands gepflegt. Es werden weder Digitalisate angeboten noch ist ein Datenexport über XML möglich.

Die Informationstiefe wird durch die Regelwerke definiert, welche klare Standards und Minimalanforderungen festlegen. Zudem können diese Anforderungen flexibel auf die Bedürfnisse der entsprechenden Institution und der Art der Informationsressourcen angepasst werden. Wasserzeichen, Schreiberhände und Angaben über die Einbände können ebenfalls gemacht und mit den entsprechenden Datenbanken verlinkt werden. Da es sich bei HAN um ein Metadatensuchportal handelt, sind

Informationen zu den Institutionen und zum Bestand nur über die Webseiten der Partner ersichtlich. Die Informationen zum Verbund beschränken sich ebenfalls auf ein Minimum. Einziges Werkzeug, das frei zugänglich ist, sind die Regelwerke, welche als PDF Dateien herunterladbar sind. Das Wiki ist nur für die Partner zugänglich, jedoch nicht für die Öffentlichkeit und dient dem Fachaustausch. Der Content ist bis auf Stufe Dokument einsehbar und es besteht zudem die Möglichkeit, direkt auf die Daten im entsprechenden Bestand zuzugreifen.

Die Daten werden nach dem Harvesting Modell erhoben. Jede Institution lädt die Daten in die dezentralen Quellsysteme, welche periodisch in den zentralen Datenpool gezogen werden. Dadurch können beliebig viele Partner an den HAN-Katalog angebunden werden, da die Teilkataloge per Schnittstelle miteinander verbunden sind. Dadurch bildet diese Schnittstelle bezüglich Datenmanagement den grössten gemeinsamen Nenner. Aufgrund des Datenexports zu E-Manuscripta besteht auch die Möglichkeit, seine Daten anschliessend über eine OAI-PMH normierte Schnittstelle auszutauschen und gegebenenfalls seine Kataloginformationen mit Digitalisaten anzureichern. Ebenso können die Daten durch die Betreiber von E-Manuscripta verarbeitet und als Masterfiles im TIFF-Format mit deskriptiven Metadaten und Strukturdaten im METS-XML-Format an die teilnehmenden Institutionen abgegeben werden.<sup>134</sup>

### *Handschriftencensus (Marburg)*

Der Handschriftencensus wurde 2006 als Metakatalog durch eine multinationale Arbeitsgruppe von Forschern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz gegründet. Bis zur Projektförderung durch die Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur anfangs 2017 wurden die Daten ehrenamtlich eingepflegt. Hervorgegangen ist diese Datenbank aus dem «Marburger Repertorium deutschsprachiger Handschriften des 13. Jahrhunderts», welches in den Jahren 1990-1999 mit Unterstützung der DFG erstellt worden war. Auch das Anschlussprojekt «Marburger Repertorium der Freidank-Überlieferung» (MRFD) von 1998-2006 wurden mit eigenem Frontend in den Handschriftencensus integriert. Als assoziierte Projekte verstehen sich das «Marburger Repertorium zur Übersetzungsliteratur im deutschen Frühhumanismus» (MRFH, 2007-2012) und die seit Mai 2007 laufende Arbeit am «Paderborner Repertorium der deutschsprachigen Textüberlieferung des 8. bis 12. Jahrhunderts».<sup>135</sup> Ziel des Handschriftencensus ist es, das «gesamte deutschsprachige Handschriftenerbe des Mittelalters systematisch zu erfassen».<sup>136</sup> Darunter wird verstanden, dass alle Handschriften und Fragmente, welche zwischen 750 und 1520 auf Deutsch verfasst wurden vollständig gesammelt und aufgelistet werden. Dabei wird weltweit nach Handschriften gesucht. Damit

positioniert sich der Handschriftencensus als «Schnittstelle u.a. innerhalb der mediävistischen Überlieferungsforschung». <sup>137</sup> Sowohl die kodikologische Grundlagenforschung als auch die projektbasierten Detailuntersuchungen können in dieser Datenbank zentral und frei zugänglich publiziert werden.

Es wurde von Anfang an auf einen kollaborativen Arbeitsprozess gesetzt, was sich auch in der dezentralen Dateneingabe manifestiert. Dazu gehörte auch ein Mitteilungsfeld, welches zwischen 2009 und 2015 aufgeschaltet war und in dem man im Freitextverfahren Kommentare und Anmerkungen zu den einzelnen Katalogisaten anbringen konnte. In dieser Zeit sind mehr als 20'000 Mitteilungen eingegangen, welche anschliessend durch Mitarbeiter des Handschriftencensus redaktionell verarbeitet wurden. Trotz des alle Erwartungen übertreffenden Erfolgs dieses Crowdsourcing Ansatzes musste das Mitteilungsfeld im März 2015 deaktiviert werden. Der Aufwand, Freitexte in die Datenstruktur des Handschriftencensus zu übertragen, war zu gross geworden. Da es jedoch das erklärte Ziel ist, die Forschung einzubinden, soll das Mitteilungsportal in näherer Zukunft reaktiviert werden. <sup>138</sup> Damit der Arbeitsaufwand für die Bearbeitung in Zukunft klein gehalten werden kann, soll dies mit einer vorgegebenen Eingabemaske und einem standardisierten Freitextfeld geschehen.

Der Handschriftencensus versteht sich als work in progress, in welchem der Datenbestand laufend nachgetragen und ergänzt wird. Folglich sind die Katalogisate, welche sich an den Richtlinien der DFG orientieren, sehr heterogen. Neben Tiefenerschliessungen, welche entweder online, in einer verlinkten Datenbank oder als PDF-Auszug eines gedruckten Katalogs zur Verfügung stehen, gibt es auch Minimaleinträge. Ergänzt wird das Informationsangebot durch ein Autor/Werkverzeichnis, eine verlinkte Abbildungsliste sowie mit einer permanent aktualisierten Literaturdatenbank der in den Katalogisaten zitierten Werke. Im Aufbau befindet sich momentan ein alphabetisch und chronologisch sortiertes Handschriftenkatalog-Verzeichnis. Auch informiert ein sogenannter «Editionsbericht» über abgeschlossene, laufende oder sich in Planung befindlichen Editionsprojekte zu mittelalterlichen deutschen Texten. Informationsbasis dabei ist die Selbstdeklaration. <sup>139</sup>

Der Zugang zu den Handschriften erfolgt entweder über das Gesamtverzeichnis Handschriften oder über das Autor/Werkverzeichnis. Geordnet ist das Handschriftenverzeichnis nach den zuletzt bekannten (bei verschollenen Handschriften) beziehungsweise den heutigen Standorten. Handschriften in Privatbesitz werden am Ende der Liste aufgeführt. Die Liste kann auch nach Ländern sortiert werden. Innerhalb der Liste wird noch der Dokumententyp unterschieden. Die Kriterien sind dabei Codex, Fragment und sonstige Überlieferungsformen. Das Autor/Werkverzeichnis orientiert sich nach dem Alphabet, wobei sich die Ansetzung weder an der GND orientiert noch damit verlinkt ist. Grundlage der Ansetzung ist das Verfasserlexikon in 2. Auflage (1978-2008). <sup>140</sup> Mit dem aktuellen

Frontend Design bereitet die Darstellung von überlangen Titeln oder Initien Schwierigkeiten. Auch müssen noch Lösungen für die korrekte Katalogisierung von Text in Textwerken, für Pseudoautoren und für Sammel- einträge gefunden werden.

Die strategische Ausrichtung des Portals ist thematisch, zeitlich, sprachlich und bezüglich Medientyp äusserst präzise. Auch die Zielsetzung, der Forschung eine Publikationsplattform für ihre Tiefenerschliessungsprojekte zu liefern und damit gleichzeitig ein Gesamtverzeichnis für mittelalterliche Handschriften in deutscher Sprache zu erstellen, ist konsequent. Den Ursprung als Online-Forschungsdatenbank merkt man dem Handschriftencensus immer noch an. Sowohl die Such- als auch die Navigationsmöglichkeiten sind für heutige Begriffe rudimentär. Es besteht keine Möglichkeit, über einen Suchschlitz nach Textgattungen, Autoren und Werken zu recherchieren. Auch die fehlende Anbindung an die GND schränkt die Suchmöglichkeiten und Trefferwahrscheinlichkeiten ein, da Schreibvarianten oder Pseudonyme nicht vollständig abgebildet werden.

Die Erschliessungsinformationen zu den einzelnen Handschriften sind zwar heterogen, können aber teilweise äusserst detailliert sein. Auch bei der Präsentations- form gibt es unterschiedliche Darstellungen. Meist wird man über einen Link auf die Webseite der besitzenden Institution oder einen Metakatalog wie HAN geleitet, wo man dann Zusatzinformationen erhält. Ebenfalls lassen sich so vorhandene Digitalisate, welche in einem Abbildungsverzeichnis im Handschriftencensus aufgeführt sind, ansehen. Die Informationen zur Datenbank Handschriftencensus selbst sind sehr knappgehalten. Insbesondere wird nirgends deklariert, welche Datenmanagement- und Datenlieferungskonzepte man verfolgt. Die Vermutung liegt jedoch nahe, dass eine zentrale Datenpflege über Marburg erfolgt. Über allfällige Schnittstellen und Austauschformate schweigt man sich ebenfalls aus.

#### *Von Manuscripta Mediaevalia zum Handschriftenportal (Deutschland)*

Mit Manuscripta Mediaevalia Version 3 (MM3) steht man vor dem Problem, dass ein Portal beschrieben werden soll, dessen Ablösung bereits beschlossen wurde und dessen Nachfolger unter dem Namen *Handschriftenportal* (HSP) konzeptionell bereits in Angriff genommen worden ist. Denn ein Hauptergebnis des Pilotprojekts zur Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften war, dass man zum Schluss kam, MM3 genüge den «inzwischen deutlich gestiegenen und veränderten Anforderungen an das zentrale Nachweissystem für mittelalterliche Handschriften» nicht mehr. Sowohl konzeptionell als auch technisch könne diese Plattform nicht mehr weiterentwickelt werden.<sup>141</sup> Deshalb wurde an die DFG ein «Antrag zur Entwicklung eines zentralen Onlineportals für Erschließungs- und Bilddaten zu Buchhandschriften» unter dem Namen Handschriftenportal (HSP) eingereicht, der am 20. Dezember 2017 bewilligt wurde. Um verstehen zu können, warum es zu dieser Entscheidung kam, ist es sinnvoll, die Entwicklung von MM3 zu

resümieren. Denn einerseits ist geplant, den ganzen Datenbestand von MM3 ins HSP zu importieren. Andererseits zeigt das Schicksal von MM3 auch deutlich, wie sich in den letzten zwanzig Jahren die elektronische Daten- verarbeitung bei der Handschriftenpräsentation und dadurch die strategische Ausrich- tung von Handschriftenportalen verändert haben.

Leitgedanken beim Aufbau von MM (Version 1) Mitte der 90er Jahre war es, ein zentrales Portal zu schaffen, welches geographisch auf deutsche Bibliotheken und thematisch auf mittelalterliche Handschriften fokussiert war. Gleichzeitig sollten die bereits vorhandenen Handschriftenkataloge online zugänglich gemacht und über ak- tuelle Ergebnisse der Handschriftenforschung Auskunft gegeben werden. Finanziert durch die DFG wurde MM durch die SBB-PK, welche die Zentralredaktion führte, durch das Deutsche Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte/ Bildarchiv Foto Marburg, welches die technische Infrastruktur betreute und die BSB.<sup>142</sup> Der Datenbe- stand setzte sich aus Image Scans (PDF) von 170 gedruckten Handschriftenkatalogen, welche als «Freiburger Index» bereits retrodigitalisiert worden waren und deshalb als elektronische Registerdaten zur Verfügung standen, zusammen. Hinzu kamen Retro- konversionen von ausgewählten, ausländischen Katalogen und solchen aus Deutsch- land, welche vor 1960 entstanden waren. Diese Handschriftenkataloge konnten nach Sprache und nach Bibliotheksort durchsucht werden. Die Auflage der DFG, auch Pri- märerfassungen von Handschriftenbeschreibungen aus Tiefenerschlussungsprojekten elektronisch zu publizieren, hatte zur Folge, dass ab 2004 auch solche Daten in MM aufgenommen wurden. Mit der Lancierung einer neuen Version von MM (Version 2) im Jahr 2010 wurde das Portal zusätzlich mit Fremddaten angereichert. Diese kamen einerseits durch die Übernahme aus spezialisierten Datenbanken wie E-Codices, an- dererseits durch Verlinkung mit Autoritätsdatenbanken wie der GND zustande. Bereits zu diesem Zeitpunkt machte sich die konzeptionelle Kinderkrankheit der Anfangsphase bemerkbar. Ursprünglich war das Datenmodell von MM1 für die Beschreibung von mittelalterlichen Handschriften (Metadaten) konzipiert worden, nicht aber für ein Handschriftendigitalisat. Die praktische Unterscheidung zwischen Hand- schrift und deren Beschreibung war vor den ersten grösseren Digitalisierungskampag- nen noch nicht bedacht worden und damals auch nicht notwendig.

Mit aktuell über 120'000 Datensätzen ist MM3 zurzeit das umfangreichste Informationsangebot für mittelalterliche und zunehmend auch für neuzeitliche Hand- schriften, welches der Forschung zur Verfügung steht.<sup>143</sup> Aufwand und Ertrag stehen aber in einem deutlichen Missverhältnis, ist die Akzeptanz und Nutzung des Portals doch in Relation zum Bestand gering. Bemängelt werden die mangelhafte Nutzer- freundlichkeit und die schleppend verlaufenden Verbesserungen. Hauptkritikpunkt ist aber die Heterogenität des Datenangebots, insbesondere seit Einbezug von Digitalisaten in der Datenbank, welche keinen Regeln zu folgen

scheint und für den Nutzer letztlich undurchschaubar bleibt. Auch die Ausrichtung auf die einzelnen Handschriftenbeschreibungen als zentrale Bezugsgrösse anstelle der Handschriften als Objekte erschweren die Suche nach dem entsprechenden Katalogisat. Folge davon ist, dass 1500 Mehrfachbeschreibungen unterschiedlichen Alters und Qualität existieren.<sup>144</sup> Bis zum Frühjahr 2016 hätten folgende Verbesserungen vorgenommen werden sollen, die aber durch den abrupten Stopp des Projektes im Sommer 2015 nicht mehr zustande kamen. Stattdessen sollen diese nun ins HSP integriert werden.

- Systematische und hierarchische Darstellung des Bestandes, in welchem sich die Handschrift befindet.
- Möglichkeit der Browser-Navigation, welche alternativ zur Recherche im HSP verwendet werden kann.
- Einführung eines «logischen Datenmodells», welches auf der zentralen Entität des Kulturobjektdokuments (KOD) basiert. Die Verwendung des Begriffs KOD anstelle von Handschrift berücksichtigt den Umstand, dass neben Handschriften (Fragmente, Einzelblätter, Rollen inklusive) auch «Überlieferungs-symbiosen mit Drucken und buchbezogene Artefakte wie etwa separierte Einbände im System zu verwalten sind.»<sup>145</sup> Im Gegensatz zu einer Handschriftenbeschreibung, welche am Ende der Katalogisierung abgeschlossen ist, bleibt das KOD offen und dynamisch.
- Das Datenmodell des KOD ist zweistufig angelegt. Für jede Handschrift ist ein Minimaldatenset verpflichtend. Dieses beinhaltet Ort, Name, GND-ID der besitzenden Institution oder Person und die Signatur des Dokuments. Dieses Datenset wird anschliessend als Schriftdenkmal in die GND aufgenommen und ist damit eindeutig identifizierbar.
- Das Minimaldatenset wird ergänzt durch das Kerndatenset, welches die zentralen Attribute des KOD beschreiben. Dieses ist nicht verpflichtend, aber in Zukunft für alle Handschriften anzustreben. Diese umfassen Titel, Entstehungsort und -zeit, Beschreibstoff, Format, Umfang, Sprache, Buchschmuck, Formtyp, Status des Objekts (vorhanden, zerstört, verschollen), bisherige Signatur bei Besitzerwechsel.<sup>146</sup>
- An jedes KOD werden sämtliche Beschreibungen, auch zu Einzelaspekten wie beispielsweise Einbänden und Wasserzeichen und Annotationen von registrierten Benutzern angehängt.
- Entitäten wie Personen, Körperschaften, Literarische Werke und Orte werden mit der GND verlinkt.<sup>147</sup>

Der Aufbau des HSP soll insgesamt sechs Jahre dauern, wobei der Projektstart auf den Herbst 2018 angesetzt ist. Während dieser Zeit wird MM3 parallel zum HSP weiterbetrieben und auch mit neuen Daten angereichert werden. Es werden zwei Projektphasen von je drei Jahren unterschieden, welche sich klar voneinander abgrenzen lassen.

In der ersten Phase werden die zentrale Infrastruktur aufgebaut und alle Daten in der neuen Entität KOD von MM3 ins HSP überführt. Dafür werden für alle Objekte neue Kerndatensets generiert und alle Image Scans der Kataloge, welche bislang nur durch Indexdaten erschlossen waren, mittels OCR besser durchsuchbar gemacht. Parallel wird auch die Portalarchitektur vollständig neu aufgesetzt. Für die Recherche soll dann ein umfangreiches Instrumentarium zur Verfügung stehen, welches neben der Suche in den strukturierten Metadaten auch den Einbezug von Beschreibungen-Volltexten erlaubt. Ebenso wird mittels IIF-Kodierung ein Datenexport und damit eine synoptische Darstellung der Digitalisate möglich. In der zweiten Projektphase sollen dann bestandes- und teambezogene «Workspaces» aufgebaut werden, welche eine vertiefte Datenbereinigung und Normierung erlauben sollen. Ebenso soll ein Katalogmodul zur Verfügung stehen, welches sich für Publikationen eignet. Schliesslich will man auch die DFG-Richtlinien für die Handschriftenkatalogisierung anpassen und damit den Schritt ins digitale Zeitalter machen.<sup>148</sup> Das ganze wird durch eine Informationskampagne begleitet, welche sich neben traditionellen Instrumenten wie Aufsätzen in Fachzeitschriften, Referaten an Tagungen und Beiträgen auf den Webseiten der Handschriftenzentren, auch der Mittel Blog und Social Media bedienen will.

Wo steht man nun gemäss den Typologien des VSA? Da vieles geplant, einiges dokumentiert aber wenig realisiert ist, steht man vor dem Dilemma, dass man Vergangenes beurteilen muss. Bei der strategischen Ausrichtung und bei der Informationstiefe wurde die Marschrichtung bereits vorgegeben und teilweise auch in Testprojekten der BSB und der Universitätsbibliothek Leipzig schon ausprobiert. Beim Datenmodell hingegen sind die Rahmenbedingungen mehr als vage. Dort beschränke ich mich auf die bislang gesicherten Erkenntnisse von MM3.

Durch den Wechsel von der Beschreibung zur Handschrift (KOD) wurde die strategische Ausrichtung des HSP präzisiert. Einerseits soll eine Datenbank mit aktuellen Informationen zur Forschung entstehen. Andererseits will man aber auch ein zentrales Schaufenster für Handschriftendigitalisate in deutschen Bibliotheken sein. Vorbilder hierfür sind Portale wie E-Codices oder die Universitätsbibliothek Heidelberg.

Bei der Informationstiefe will man minimal die Aufnahme des Einzeldokuments in Form der Bestandesliste (Minimaldatenset), maximal eine Tiefenerschließung erreichen. Angereichert werden diese Informationen mit Beschreibungen des Bestandes inklusive hierarchischer Ordnung. Auskünfte über die besitzende Institution erhält man dann durch Verlinkungen.

Beim Datenmanagement- und Datenlieferungskonzept wird die Politik der zentralen Datenpflege über die Serverarchitektur der SBB-PK beibehalten. Zusätzlich wird das Hosting Konzept für IIF-Digitalisate der Universitätsbibliothek Leipzig ausgebaut, welche seit 2016 alle Digitalisierungsprojekte automatisch in IIF konvertiert. Dies kommt

vor allem solchen Institutionen zu Gute, welche keine IIF-Server betreiben können oder wollen.<sup>149</sup>

Die Dateneinspeisung bleibt unverändert und erfolgt über das Skript MXML und HiDA, welches TEI-P5 kompatibel ist. Der Vorteil von MXML ist, dass die Handschriftenbeschreibungen in der gewohnten Art – im Sinn von «you see what you get» – abgefasst werden können. Die Beschreibungen müssen nicht durch Tags zerstückelt werden, wie dies bei TEI-P5 der Fall ist. Möglich ist dies, da MXML die parallele Datenerfassung in einer Druck- und in einer Tabellenansicht unterstützt. Dabei kann der Katalogisierer seine Beschreibung als Fliesstext in der Druckansicht eingeben und anschliessend die einzelnen Textteile über Copy-Paste in die normierte und normalisierte Tabellenansicht überführen.<sup>150</sup>

### *Biblissima (Frankreich)*

Mit dem Projekt Biblissima, welches 2012 begonnen wurde und 2019 seinen Abschluss finden wird, hat man in Frankreich ein Portal aufgebaut, dessen Zielsetzung eine ähnliche ist wie diejenige des deutschen HSP. Man will ein «Observatoire de la culture écrite» schaffen, das auf drei Sockeln ruht. Einerseits ist Biblissima eine Datenbank, welche den online Zugang zu Digitalisaten mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Handschriften und Inkunabeln, welche in Frankreich aufbewahrt werden oder französischen Ursprungs sind, gewährleistet. Durch eine IIF-Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung wird die Interoperabilität gewährleistet. Andererseits sind auch wissenschaftliche Beschreibungen und digitalisierte Handschriftenkataloge verfügbar.<sup>151</sup> Dabei versteht sich Biblissima als Metakatalog, der dreissig unterschiedliche Online-Kataloge von verschiedenen Institutionen zusammenfasst. Die wichtigsten sind dabei die *Bibliothèque virtuelle des manuscrits médiévaux* des Institut de recherche et d'histoire des textes (IRHT-CNRS), das Kulturportal Gallica der BnF und die *Bibliothèques Virtuelles Humanistes* (BVH) des Centre d'Études Supérieures de la Renaissance (CESR) der Universität von Tours.<sup>152</sup> Weitere Partner sind das französische Nationalarchiv (AN), die École nationale des Chartes (ENC) und die

École Pratique des Hautes Etudes, Savoirs et Pratiques du Moyen Âge au XIXe siècle (EPHE-SAPRAT). Das Portal Biblissima agiert dabei als Intermediär, listet die entsprechenden Dokumente in der Art einer Bestandesliste auf und verlinkt diese dann mit den entsprechenden Spezialkatalogen. Dadurch verringert man die Eintrittshürde für die teilnehmenden Institutionen, da diese ihre gewohnten Beschreibungsstandards beibehalten können. Ebenso behalten sie dadurch die Autonomie ihres Webauftritts. Im Gegenzug nimmt man aber in Kauf, dass dadurch die Beschreibungen sehr heterogen sind. Bérubou sieht darin einen höchst willkommenen Aspekt:

*«On present les effets bénéfiques de l'alchimie entre générations, et d'un mélange détonant d'exigences extrême de solidité scientifique et de joie de vivre qui en fait un lieu à la fois ludique et indiscutablement formateur.»*

Mit Biblissima verfolgt man vier Aufträge:

- Französischer Verbundkatalog aller digitalen Bibliotheken
- Strukturierung von Beständen und Zusammenfassung der Forschungserträge der wissenschaftlichen Gemeinschaft
- Trainingswerkzeug für Wissenschaftler
- Erleichterung des Zugangs zu digitalen Texteditionen und wissenschaftlichen Datenbanken Technisch betreut und organisiert wird dieses Projekt durch ein Bureau Exécutif (l'EquipeEX), welches am IRHT angesiedelt ist.<sup>154</sup>

Über das Frontend von Biblissima, welches seit November 2017 in einer Beta Version aufgeschaltet ist und in einem gekachelten User Interface Design strukturiert ist, kommt man in die Datenbank. Darin sind die Daten nach virtuellen historischen Sammlungen, nach dem Medientyp (Manuskript oder Inkunabel), nach Buchschmuck, nach Personen und Körperschaften, nach Werken und Editionen und schliesslich nach Orten geordnet. Seit Juli 2018 gibt es nun auch kartenbasierte Visualisierungen, welche den Ursprungs-, den Aufbewahrungsort und den Ort, welcher im Buchschmuck dargestellt wird, ausweisen. In den einzelnen Modulen kann entweder im Freitext oder über einen Index recherchiert werden und die Suchergebnisse nach verschiedenen Entitäten zusätzlich filtern. Neben der Einschränkung des Erstellungszeitpunktes sind dies der Besitzer und die Datenquelle. Sämtliche Datensätze sind auch mit einem Permalink versehen und die Körperschaften und Personen sind mit den Autoritätsdatenbanken GND und Virtual International Authority File (VIAF) verlinkt.<sup>155</sup> Die meisten Daten sind urheberrechtsfrei unter CC BY-NC 3.0, wobei je nach Datenquelle noch weiter unterschieden wird.<sup>156</sup>

Die digitalisierten Handschriften lassen sich standardmässig über den Mirador Viewer öffnen, der sich auch als Workspace benutzen lässt. Es ist aber auch möglich, einen anderen Viewer zu verwenden, der IIF gängig ist. Je nach Datenquelle kann online auch ein persönliches Datenkonto erstellt werden, dass anschliessend annotiert werden kann.<sup>157</sup> Jedes Jahr werden über Biblissima Digitalisierungs- und Erschliessungsprojekte ausgewählt, welche neben der technischen und finanziellen Unterstützung auch über die Projektwebseite von Biblissima publiziert werden. Momentan sind über 50 verschiedene Projekte in Bearbeitung. Dabei erstrecken sich die Partnerschaften mit Biblissima nicht nur auf Frankreich, sondern auch auf Institutionen in Kanada, den USA und Grossbritannien. Als Beispiel sei die virtuelle Rekonstruktion der «Grandes Chroniques de France» aus der Stadtbibliothek von Châteauroux genannt. Dabei handelt es sich um eine illuminierte Kodexhandschrift, bei der die Bilder ausgeschnitten wurden. Diese lagern nun separiert vom Kodex in der BnF.<sup>158</sup>

Eine zentrale Zielsetzung von Biblissima ist die Ausbildung von Wissenschaftlern. Neben Sommerkursen, welche die Grundlagen der Paläographie und Kodikologie vermitteln, gibt es auch eine ganze Auswahl an Werkzeugen, welche online zur Verfügung stehen und frei zugänglich sind. Unter dem Titel «Baobab» (Boîte à outils Biblissima) findet man dort verschiedene Reiter, welche eine breite Palette unterschiedlichster Werkzeuge anbietet. Neben klassischen Einführungskursen zur Handschriftenkunde findet man auch Werkzeuge für die Lemmatisierung lateinischer Texte (Collatinus 11) oder ein Auszeichnungstool für XML/ TEI-P5.<sup>159</sup>

Die strategische Ausrichtung des Portals ist nach dem Medientyp Handschrift und Inkunabel definiert. Durch die Verlinkung mit inländischen und ausländischen Datenbanken ist die geographische Eingrenzung auf Frankreich nur teilweise gegeben. Auch zeitlich beschränkt sich der Bestand nicht nur auf das Mittelalter und die frühe Neuzeit, sondern erstreckt sich mit den griechischen Handschriften in Pinakes auch auf die Antike.<sup>160</sup> Neben der Präsentation von Volltext-Digitalisaten, von ausgewähltem Buchschmuck und wissenschaftlichen Beschreibungen, häufig auf Stufe Bestandsliste, wird stark auf interaktive Werkzeuge gesetzt. Dies entspricht der französischen Auffassung, Innovationstreiber für alle Belange der Digitalisierung und der Digital Humanities zu sein.<sup>161</sup>

Die Informationstiefe ist bewusst klein gehalten, da die Details jeweils auf den Webseiten der Quellendokumente zu finden sind. Die Listenansichten der Bestände sind standardisiert und lassen sich nach verschiedenen Entitäten sortieren. Ein Schwergewicht wird auf die digitalisierten Bestände gelegt, deren Inhalt online einsehbar und teilweise auch mit Strukturdaten (durchsuchbaren Inhaltsverzeichnissen) versehen ist. Jedes Dokument lässt sich entweder blattweise oder über ein Band mit Vorschaubildern durchsehen. Informationen über den Bestand und über die besitzenden Institutionen sind vorhanden. Originell in der Darstellung sind die kartenbasierten Visualisierungen.

Datenmanagement- und Datenlieferungskonzept basieren auf einer Mischung zwischen zentraler Datenpflege und der Federated Search. Die Kerndaten und ein Teil der Digitalisate werden zentral verwaltet. Suchanfragen können anschliessend durch die Verlinkung in Biblissima direkt in den entsprechenden Online-Katalogen eingesehen werden.

## **Paradigmen der Wissensrepräsentation: Von der Kommunikation zur Publikation**

Mit der Digitalisierung eröffnen sich für Gedächtnisinstitutionen ganz neue Möglichkeiten bei der Präsentation ihrer Bestände. Der vereinfachte Zugriff auf eine nahezu unbegrenzte Anzahl mittelalterlicher Handschriften ist nur ein, wenn auch der offensichtlichste Aspekt dieses Wandels. Viel zentraler ist aber der

Punkt, dass nun erst- mals eine Linie gezogen werden kann von einem Digitalfaksimile, über dessen wis- senschaftliche Beschreibung bis hin zur Publikation im Online-Katalog. Zwar ist die Erschliessung für sich genommen bereits ein urheberrechtlich relevantes Verfasserwerk. Dies ist aber seit dem Übergang vom gedruckten zum digitalen Katalog nicht mehr so offensichtlich und wird deshalb meist unterschlagen. Vielmehr wird hervor- gehoben, dass erst durch die Strukturierung der Textinformationen die Basis gelegt ist für ein weites Feld unterschiedlichster Forschungsfragen. Erst durch die Registrie- rung, Indexierung und Auszeichnung wird ein mittelalterlicher Text ‚sichtbar‘, lässt sich also mit Mitteln der elektronischen Datenverarbeitung benutzen. Dies hat weit- reichende Konsequenzen für den Umgang mit mittelalterlichen Handschriften. Neben den veränderten Erscheinungsformen vom Buch zum Screen, die sich mittlerweile modular auf verschiedene Präsentationsmedien anpassen lassen, löst sich auch der Text in ein Geflecht von Einzelinformationen auf, wird permutierbar. Roger Chartier hat dies bereits 1993 vorausgesehen:

*«Die Form bestimmt die Bedeutung. (...) Wenn er vom Kodex auf den Monitor wandert, ist der Text nicht mehr derselbe, weil die neuen formalen Mechanis- men, die ihn an den Leser vermitteln, die Bedingungen seiner Wahrnehmung und seines Verständnisses modifizieren.»*<sup>162</sup>

Gleichzeitig verschwimmen auch festgefügte Grenzen und damit Aufgabenteilungen. Wo ist die Präsentation eines Digitalfaksimiles mit entsprechender Beschreibung nur Kommunikation, wo bereits eine Publikation?<sup>163</sup> In welche Kategorie fällt die online verfügbare Information über ein abgeschlossenes Handschriftenprojekt? Ist dabei die Form Messwert für den Inhalt und damit entscheidend, ob es sich um Kommunikation oder Publikation handelt? Wäre demzufolge ein Blogbeitrag ersterem zuzurechnen und eine Projektwebseite letzterem? Wer definiert die Standards und in welchen Be- reichen ändern sich durch den Übergang von der Biblio- zur Infosphäre die Kernauf- gaben einer Bibliothek? Stellt sie nur Informationsinfrastruktur zur Verfügung oder ediert sie mit ihren Tiefenerschliessungsprojekten bereits mittelalterliche Handschrif- ten? Die klaren Grenzen werden zunehmend fluid, denn bereits eine Verlinkung mit Autoritätsdatenbanken, welche Personen und Orte nach einem hinterlegten Thesaurus definieren, machen einen Text referenzierbar und können als Vorstufe einer digitalen Edition gelten.<sup>164</sup> Bereits sind einige Bibliotheken als «editing libraries» in Erschei- nung getreten, wobei dies nach wie vor die Ausnahme ist.<sup>165</sup>

Dies alles sind bisher nur Einzelphänomene, weisen aber in ihrer Tendenz auf zukünftige Entwicklungen und neue Problemstellungen für Gedächtnisinstitutionen hin. Klassische Beschreibungen von Handschriften entsprechen in ihrer Struktur noch den ursprünglichen gedruckten Katalogen und bleiben dadurch in der Denkwelt des Buches gefangen. Durch die Kombination von Beschreibung und

Digitalfaksimile er- geben sich jedoch ganz neue Möglichkeiten, die dieses «Papierdenken» hinter sich lassen.<sup>166</sup> Neue Formen der Repräsentation sind teilweise bereits in Kultur- und Hand- schriftentportalen angedacht. So hat die BSB mit ihrer Bildähnlichkeitssuche und Biblissima mit ihren Visualisierungen bereits Neuland betreten. Dies scheint aber nur die Spitze des Eisbergs zu sein, denn ständig werden neue Repräsentationsvarianten vor- gestellt.

Konzeptionell ist man noch auf unsicherem Fundament und viele Fragen bleiben vorerst ungeklärt. Trotzdem haben sich in den letzten Jahren einige Paradigmen der Wissensrepräsentation etabliert, die für Handschriftenportale und folglich für Bib- liotheken einige Konsequenzen haben.

- Datenbanken, sofern sie auf einem logischen und systematischen Datenmodell beruhen, werden damit zu Motoren der Formalisierung der Wissenschaft. Das Definieren von Standards und die Überwachung der Einhaltung derselben ist jedoch nur eine Seite. Denn nach wie vor ist der quellenkonforme Umgang mit Handschriften zwingend und folglich muss auch der Umgang mit Regelwerken flexibel und kreativ bleiben.
- Durch die Digitalisierung hat sich zusehends eine Transdisziplinarität entwickelt, die sich aus der Arbeitsteilung zwischen Informatik-, Informationspezi- alisten und Geisteswissenschaftlern ergibt.<sup>167</sup>

Neben diesen Arbeitsprozess orientierten Konsequenzen, ergeben sich aber auch sol- che, welche die Beschreibungen in den Handschriftenportalen betreffen.

- Traditionelle Handschriftenkataloge waren aus ökonomischen Überlegungen heraus immer in der Seitenanzahl beschränkt. Grundschaablone der Darstellung war die einzelne Seite und ihr Layout. Digitale Kataloge zeichnen sich nun aber durch ihre grundsätzliche Offenheit und Unbeschränktheit aus. Dies kann zu Problemen der Entgrenzung der Wissensinhalte führen, falls man nicht auf einem klaren Präsentations- und Beschreibungskonzept basiert.
- Analoge Beschreibungen repräsentieren den Wissensstand ihrer Zeit und be- sitzen in den meisten Fällen eine langdauernde Gültigkeit. Digitale Beschrei- bungen hingegen ähneln mehr einem Work in progress. Portale sind durch ihre Kommentar- und Annotationsfunktionen zu einem Ort der blitzschnellen Ver- netzung, des Austauschs von Nachrichten, der barrierefreien Interaktivität, des Kommentierens und Plauderns geworden. Durch diese Art von Crowdsourcing hat sich zwar eine gewisse Arbeitsteilung etabliert, aber die Beschreibung ent- wickelt sich dadurch vom Produkt zum Prozess.<sup>168</sup>
- Mit der Bereitstellung von abertausenden Volltext-Digitalisaten tritt ein altes Phänomen auf, das bereits in der Bibel

mit dem Ausspruch «des vielen Büchermachens ist kein Ende» (Prediger 12:12) problematisiert wurde. Wie kann man sich in einem so breiten Angebot unbegleitet zurechtfinden? Der Nutzer, das lehrt der Erfolg von Google, möchte nicht mehr nur dokumentbezogen in Metadaten recherchieren, sondern auch im Volltext. Neben der klassischen Formalkatalogisierung und der Sacherschliessung entwickelt sich hier ein neuer Erschliessungsanspruch, der auch auf die traditionellen Erschliessungselemente zurückwirkt. Allein das Digitalfaksimile an das Katalogisat anzuhängen, löst das Grundproblem nur teilweise. Denn das Manko eines solchen Abbilds ist meist die fehlende Strukturierung des Inhalts. Gerade im digitalen Zeitalter aber ergeben sich hier neue Möglichkeiten und Formen der Bereitstellung von Informationen. Die Erschliessung von Digitalfaksimiles bedeutet für Bibliotheken deshalb, einerseits mittels Strukturdaten einen Volltextindex zu erstellen, andererseits aber auch den Text so aufzubereiten, dass strukturelle Differenzierungen möglich sind. Texte sind deshalb mit geeigneten Entitäten wie beispielsweise Personen und Ortschaften zu strukturieren.<sup>169</sup>

### **Schlusswort: Eine digitale Renaissance mittelalterlicher Handschriften?**

Die Digitalisierung und das Internet eröffnen für kulturbewahrende Institutionen die einmalige Gelegenheit, ihr reiches Erbe allgemein zugänglich zu machen. Unikale, mittelalterliche Handschriften, die bislang aus konservatorischen Überlegungen nur für Spezialisten einsehbar gewesen sind, lassen sich nun über den Bildschirm jederzeit und überall konsultieren. Allerdings ist es bei der Fülle an Informationen, welche im Internet zur Verfügung stehen, häufig schwierig, das Gesuchte zu finden oder nach dem Serendipity-Prinzip Neues zu entdecken. Denn über kommerzielle Internet-Suchmaschinen ist der Zugriff auf digitalisiertes Kulturgut aus Gedächtnisinstitutionen wie Bibliotheken, Archive und Museen wegen der grossen und undifferenzierten Treffermenge kaum möglich. Hinzu kommt, dass Online-Kataloge von solchen Institutionen bislang noch meist geschlossene Datensilos ohne direkten Suchmaschinenzugriff sind.

Eine Lösung dieses Problems bieten fach- oder inhaltsbezogene Portale, die zentrale Einstiegspunkte für bestimmte thematische Recherchen bieten. Dabei funktionieren die Portale als Informationsaggregator, als Datenintermediär und als Vermittlungsinstrument. Die im Portal nachgewiesenen Objekte befinden sich normalerweise auf unterschiedlichen Servern, analog zu den physischen Objekten, welche sich in den Magazinen der am Portal beteiligten Institutionen befinden. Zudem organisiert ein Portal die oftmals verstreuten Inhalte, bereitet diese auf und macht diese über eine einheitliche Rechercheoberfläche zugänglich. Durch

das Zusammenführen von sachlich in enger Beziehung stehenden Informationen aus verschiedenen Institutionen ergeben sich neue Zusammenhänge und damit neue Fragestellungen an die Bestände.

Aber nicht nur für die Nutzer, sondern auch für die teilnehmenden Institutionen bieten Portale eine Anzahl Vorteile. Die Sichtbarkeit der Objekte bei themenbezogenen Recherchen im Internet nimmt zu und damit auch diejenige der besitzenden Institution. Besonders für kleine Institutionen, die nur wenige Handschriften besitzen, bieten Portale die einmalige Chance, auf ihre Bestände aufmerksam zu machen. Dadurch wachsen die Objekte aus der institutionellen Verantwortung in die nationale oder gar internationale Verantwortung hinein.

Die Zahl der Portale wächst laufend, seien es regionale Spartenportale, nationale oder supranationale Portale. Diese bieten eine bunte Vielfalt an unterschiedlichsten Informationen zu allen erdenklichen Themen an. Gleichzeitig riskiert man, bei dieser Angebotsfülle rasch den Überblick zu verlieren. Ständig wechselnde Inhalte und mangelnde Vergleichbarkeit sind Gründe dafür. Das führt dazu, dass manche Portale nur einem kleinen Kreis von Spezialisten bekannt sind.

In Bezug auf mittelalterliche Handschriften fand in den letzten Jahren eine gewisse Flurbereinigung statt. Zum einen hat man Digitalfaksimiles in allgemein gehaltene Kulturportale integriert, in welchen auch noch Objekte aus Museen und Archiven präsentiert werden. Dies mag für herausragende, illuminierte Handschriften funktionieren, die als Objekt selbst bereits einen ästhetischen Wert besitzen. Bei einem grossen Teil der erhaltenen Handschriften, denen die Gebrauchspuren anzusehen sind und die sowohl thematisch als auch sprachlich eine hohe Bildungshürde darstellen, werden solche Portale jedoch keinen Sinn machen. Sie würden kaum beachtet werden. Hier bieten Spezialportale eine valable und meist die einzige Alternative an.

Neben der Auflistung von Beständen bieten solche Spezialportale eine grosse Anzahl zusätzlicher Informationen an. Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Handschriften, Visualisierung der Bestände auf Übersichtskarten, virtuelle Rekonstruktion von historischen Kodexsammlungen und teilweise sogar multimediale Repräsentation ausgewählter Handschriften sind nur ein kleiner Teil der vielfältigen Vermittlungsvarianten.

Dabei sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt. Denn eine Sammlung mittelalterlicher Handschriften ist nicht dazu da, statisch als Reliquie verehrt zu werden. Vielmehr fordert sie dazu auf, von jeder Generation neu entdeckt zu werden. Dies gelingt aber nur dann, wenn sich auch die Vermittlungskonzepte dynamisch entwickeln und sich immer wieder neue Horizonte und Fragestellungen auftun. Zu Recht erblickt Claudia Fabian in der Digitalisierung eine eigentliche «Renaissance der mittelalterlichen Handschriften».<sup>170</sup> Dabei ist die Digitalisierung jedoch nur Mittel zum Zweck. Denn nur durch Informationsanreicherung können Handschriften lebendig gehalten werden. Ein Digitalisat ins Netz zu stellen, genügt dafür nicht. Gedächtnisinstitutionen müssen sich ihres Kernauftrags bewusst sein

und ihre Fachkompetenzen dementsprechend entwickeln. Oder wie es Iso Camartin in der NZZ treffend formuliert hat:

*«Wir brauchen auch in Zukunft lebendige Sammlungen, Museen, Bibliotheken und Archive. Unser Kulturerbe ist gross und reich. Wirksam ist es aber nur, wo es aufbereitet wird und immer wieder neu entdeckt werden kann. Dort also, wo es intelligent in die Konfrontation mit der Gegenwart eingebracht, ja «ein-geschleust» wird. Manchmal scheint es, als käme die Gegenwart gut ohne ihr geschichtlich-kulturelles Erbe aus. Aber wer glaubt, auf das Kulturerbe seiner Umwelt verzichten zu können, wird sich mit einer lauten, manchmal vorlauten, ganz gewiss aber auch mageren und erfahrungsarmen Gegenwart abfinden müssen – mit einer Gegenwart zudem, die sich selber masslos überschätzt.»*<sup>171</sup>

In diesem Bereich besteht in der Schweiz Handlungsbedarf. Zwar hat man mit E-Codices schon sehr früh ein Portal geschaffen, welches Beschreibungen und Digitalisate kombiniert hat. Durch die mangelhafte strategische Ausrichtung kann dies aber kein Ersatz für ein nationales Portal sein. Denn weder strebt E-Codices Vollständigkeit an noch ist es ausschliesslich auf mittelalterliche Handschriften fokussiert. Solange es aber keine nationale Lösung gibt, muss man sich mit wissenschaftlichen Datenbanken wie HAN oder, für deutschsprachige Codices, mit dem Handschriftencensus begnügen. Welche Portallösung man wählt, hängt im Endeffekt davon ab, in welchem Portal man seine Bestände am gewinnbringendsten für die Bibliothek, aber auch für den Nutzer präsentieren kann.

## Anhang Literaturverzeichnis

(Bei den aufgelisteten Internetquellen in den Fussnoten und im Literaturverzeichnis erfolgte der letzte Zugriff kollektiv am 1.9.2019)

Accart, Jean-Philippe. La médiation à l'heure du numérique. In: Collection bibliothèques. Sous la direction de Martine Poulain. Paris 2016.

Anderson, Rick. Collections 2021: the future of the library collection is not a collection. In: Serials. Nr. 24 (3). November 2011. S. 211-215.

Arnold, Kerstin und Waidmann, Susanne. Vernetzte Präsentation: Erfahrungen mit Portalen. In: Der Archivar. 66. Jahrgang, Heft 4. November 2013. S. 431-438.

Assmann, Aleida. Das kulturelle Gedächtnis zwischen materiellem Speicher und digitaler Diffusion. In: Bibliothek und Wissenschaft, Bd. 50 (2017). Die Zukunft des Sammelns an wissenschaftlichen Bibliotheken. S. 1-18.

Ball, Rafael. Bibliotheken: Weg damit! Interview mit Michael Furger. In: NZZ am Sonntag vom 7.2.2016. <https://nzzas.nzz.ch/hintergrund/bibliothek-en-und-bue-cher-weg-damit-meint-rafael-ball-ld.147683>

Bériou, Nicole. Biblissima pour les chercheurs et les enseignants: Vortrags-transkript vom Journée Biblissima et IIF «Innover pour redécouvrir le patrimoine écrit», Paris. 15.03. 2018. S. 1-6. [https://projet.biblissima.fr/sites/default/files/discours\\_nicole\\_beriou\\_biblissima\\_20180315.pdf](https://projet.biblissima.fr/sites/default/files/discours_nicole_beriou_biblissima_20180315.pdf).

Brantl, Markus; Ceynowa, Klaus; Meiers, Thomas und Wolf, Thomas. Visuelle Suche in historischen Werken. In: Datenbank Spektrum (2017). Nr. 17. S. 53-60. DOI: 10.1007/s13222-017-0250-0.

- Camartin, Iso. Das Kulturerbe ist tot. Ausser wir erwecken es zum Leben. In: NZZ. Nr. 173 (Jg. 239). 28.7.2018. S. 44.
- Ceynowa, Klaus und Kellner, Stephan. Das bayerische Kulturportal Bavarikon-digital, vernetzt, spartenübergreifend. In: Handbuch Kulturportale: Online-Ange-bote aus Kultur und Wissenschaft. Hrsg. von Ellen Euler et al. Berlin 2015. S. 292- 300.
- Ceynowa, Klaus. Research library reloaded? Überlegungen zur Zukunft der geisteswissenschaftlichen Forschungsbibliothek. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB). 1/2018 (65. Jahrgang). S. 3-7.
- Christensen, Clayton M. (et al.). What Is Disruptive Innovation? In: Harvard Business Review. 12/2015. .S. 44–53. <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>.
- Corrall, Sheila. The concept of collection development in the digital world. In: Collection development in the digital age. Ed. by Maggie Fieldhouse and Audrey Marshall. London 2012, S. 3-23.
- De Hamel, Christopher. Meetings with remarkable manuscripts. London 2016.
- Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Bibliotheken: Er- gebnisse der Pilotphase. Redaktion Carolin Schreiber und Claudia Fabian. München 2015. [http://www.handschriftenzentr en.de/wp\\_content/uploads/2016/06/Ergebnisbericht\\_Digitalisierung-mittelalterlicher-Handschriften\\_pub.pdf](http://www.handschriftenzentr en.de/wp_content/uploads/2016/06/Ergebnisbericht_Digitalisierung-mittelalterlicher-Handschriften_pub.pdf).
- Dokumentation Internationale Tagung der Handschriftenbearbeiter\*innen. Universität Basel. Basel 11.-13. April 2018.
- Fabian, Claudia. Die digitale Renaissance mittelalterlicher Handschriften - Aspekte der Erschließung und Digitalisierung. *Lectura magistrali in biblioteconomia* 8. Firenze 2015.
- Fabian, Claudia. Erschließungsmanagement im Bereich kulturelles Erbe. In: *Praxishandbuch Bibliotheksmanagement*. Rolf Griebel, Hildegard Schäffler, Kon- stanze Söllner (Hrsg.). Band 1. Berlin 2016. S. 410-428.
- Fabian, Claudia; Magen, Antonie; Schreiber, Carolin. Zweite Tagung zur Pi- lotphase Handschriftendigitalisierung vom 22. bis 24. April 2015 an der Bayerischen Staatsbibliothek in München – ein Tagungsbericht. In: *Zeitschrift für Bibliothekswes- sen und Bibliographie (ZfBB)* 6/2015 (62. Jahrgang). S. 351-360.
- Frischmuth, Frank. Die Deutsche Digitale Bibliothek als nationales Kulturpor- tal für Deutschland. In: *Handbuch Kulturportale: Online-Angebote aus Kultur und Wissenschaft*. Hrsg. von Ellen Euler et al. Berlin 2015. S. 133-146.
- Fühles-Ubach, Simone. Die Bibliothek und ihre Nutzer. In: *Handbuch Biblio- thek: Geschichte, Aufgaben, Perspektiven*. Hrsg. von Konrad Umlauf und Stefan Gradmann. Stuttgart 2012. S. 228-245.
- Gantert, Klaus. Elektronische Informationsressourcen für Historiker. *Biblio- theks- und Informationspraxis*. Band 43. Berlin 2011.
- Gradmann, Stefan. Container-Content-Context: Zur Evolution bibliothekari- scher Metadaten und Katalogdaten zu Library Linked Data. In: Konrad Umlauf und Stefan Gradmann (Hrsg.). *Handbuch Bibliothek: Geschichte, Aufgaben, Perspekti- ven*. Berlin 2012. S. 121-128.

- Griebel, Rolf. Bayerische Staatsbibliothek. In: *Handbuch Bibliothek: Geschichte, Aufgaben, Perspektiven*. Konrad Umlauf und Stefan Gradmann (Hrsg.). Stuttgart 2012. S. 366-369.
- Handbuch Kulturportale: Online-Angebote aus Kultur und Wissenschaft. Hrsg. von Ellen Euler et al. Berlin 2015.
- Handschriftenportal (HSP): Antrag zur Entwicklung eines zentralen Onlineportals für Erschließungs- und Bilddaten zu Buchhandschriften. Hrsg. von Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz, Universitätsbibliothek Leipzig, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, Bayerische Staatsbibliothek München. 2017. [http://www.handschriftenzentren.de/wp-content/uploads/2016/05/beschreibung\\_des\\_vorhabens.pdf](http://www.handschriftenzentren.de/wp-content/uploads/2016/05/beschreibung_des_vorhabens.pdf).
- Hügi, Jasmin und Schneider, René. *Digitale Forschungsinfrastrukturen für Geistes- und Geschichtswissenschaften*. Genf 2013.
- Kempf, Klaus. Die Sammeltätigkeit in Zeiten der Hybridbibliothek: eine bibliothekarische Perspektive. In: *Bibliothek und Wissenschaft*, Bd. 50 (2017), Die Zukunft des Sammelns an wissenschaftlichen Bibliotheken. S. 59-105.
- Knoche, Michael. *Die Idee der Bibliothek und ihre Zukunft*. Göttingen 2017.
- Koller, Guido. *Geschichte digital: Historische Welten neu vermessen*. Stuttgart 2016.
- Konzeptpapier der Arbeitsgruppe der deutschen Handschriftenzentren zur Digitalisierung der mittelalterlichen Handschriften in Deutschland. erarbeitet in Abstimmung mit dem Wissenschaftlichen Beirat der Handschriftenzentren. 2011. [https://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/pdf/handschriftenzentrum/konzeptpapier\\_digitalisierung\\_2011\\_veroeffentlichung.pdf](https://www.bsb-muenchen.de/fileadmin/pdf/handschriftenzentrum/konzeptpapier_digitalisierung_2011_veroeffentlichung.pdf).
- La lettre du coepia [Conseil d'orientation de l'édition publique et de l'information administrative]. No 28 (février 2015). La BNF et le numérique patrimonial et culturel: Entretien avec Sylviane Tarsot-Gillery. S. 2-5. [https://issuu.com/coepia/docs/lettre\\_du\\_coepia\\_no28\\_fevrier\\_2015](https://issuu.com/coepia/docs/lettre_du_coepia_no28_fevrier_2015).
- Lewis, David L. A Strategy for Academic Libraries in the First Quarter of the 21st Century. In: *College & Research Libraries*. September 2007. S. 418-434.
- Mackert, Christoph. Die Arbeitsgruppe der deutschen Handschriftenzentren - Servicezentren für Handschriftenerschließung und -digitalisierung. In: *Das offene Bibliotheksjournal (o-bib)*. 1/2015. S. 1-14. DOI: 10.5282/o-bib/2015H1S1-14.
- Magen, Antonie und Schreiber, Carolin. Erste Tagung zur Pilotphase Handschriftendigitalisierung vom 9. bis 10. Oktober 2014 an der Bayerischen Staatsbibliothek in München - ein Tagungsbericht. In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB)* 1/2015 (62. Jahrgang). S. 59-62.
- Mattmann, Beat. Die digitale Zugänglichkeit von Archivalien: Stand der Dinge aus der Praxissicht. In: *Informationspraxis* Bd. 2. Nr. 1 (2016). S. 1-10. DOI: 10.11588/ip.2016.2.29123.
- Mattmann, Beat. RDA – Eine Option für Archivalien. In: *027.7 Zeitschrift für Bibliothekskultur*. Band 3. 2/2015. S. 59-66. DOI: 10.12685/027.7-3-2-62.

- Miska, Francis. The future of the reference II: a paradigm of academic library organization. In: *Collection & Research Library News*. October 1989. S. 780-790.
- Positionspapier der Handschriftenzentren: Katalogisierung, Digitalisierung, Präsentation. Claudia Fabian et al. (Hrsg.). In: *Das Mittelalter*. Nummer 14 (2009/1). S. 140-148.
- Probst, Veit. Digitization at the Heidelberg University Library: The Digital Bibliotheca Palatina Project. In: *Digital Philology: A Journal of Medieval Cultures*. Volume 6. Number 2. Fall 2017. S. 213-233. Project MUSE, DOI: 10.1353/dph.2017.0011.
- Robineau, Régis und Turcan-Verkerk. *Bibliissima: Federating Research on the Written Heritage of the Middle Ages and the Renaissance*. Vortragsunterlagen von der Tagung: *Census. Recenser et identifier les manuscrits par langue et par pays*. Organisiert durch IRHT, EPHE-PSL, BnF. Paris 13.10.2017. S. 1-50. [https://projet.bibliissima.fr/sites/default/files/bibliissima\\_census\\_verkerk\\_robineau\\_13.10.2017.pdf](https://projet.bibliissima.fr/sites/default/files/bibliissima_census_verkerk_robineau_13.10.2017.pdf).
- Sahle, Patrick. Digitale Editionen. In: *Digital Humanities: eine Einführung*. Fotis Jannidis, Hubertus Kohle, Malte Rehbein (Hg.). Stuttgart 2017. S. 234-249.
- Sahle, Patrick. *Digitale Editionsformen: Zum Umgang mit der Überlieferung unter den Bedingungen des Medienwandels*. 3. Bände. Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik 7-9. Norderstedt 2013.
- Schéma numérique. Bibliothèque nationale de France. Mars 2016. [http://www.bnf.fr/fr/la\\_bnf/missions\\_bnf/s.bnf\\_schema\\_numerique.html](http://www.bnf.fr/fr/la_bnf/missions_bnf/s.bnf_schema_numerique.html).
- Schneider, Karin. *Paläographie und Handschriftenkunde für Germanisten: eine Einführung*. In: *Sammlung kurzer Grammatiken Germanischer Dialekte B. Ergänzungsreihe Nr. 8*. 3. durchgesehene Auflage. Berlin 2014.
- Schneider, Ulrich Johannes. *Sammlungen, die Bibliothek, die Zukunft*. In: *Denkströme: Journal der Sächsischen Akademie der Wissenschaften*. Heft 8 (2012). S. 27-34.
- Schöch, Christof. Digitale Wissensproduktion. In: *Digital Humanities: eine Einführung*. Fotis Jannidis, Hubertus Kohle, Malte Rehbein (Hg.). Stuttgart 2017. S. 206-212.
- Schreiber, Carolin. *Besondere Bestände zugänglich machen: Bericht über die Pilotphase Handschriftendigitalisierung der deutschen Handschriftenzentren*. In: *Das offene Bibliotheksjournal (o-bib)*. 1/2014. S. 254-264. DOI: 10.5282/o-bib/2014H1S254-264.
- Scruzzi, Davide und Tremp, Ernst. *Praktische Internetausgabe und Aura des Originals: Die Stiftsbibliothek St. Gallen als Schweizer Digitalisierungszentrum für mittelalterliche Handschriften*. In: *Die Zukunft der Gutenberg-Galaxis: Tendenzen und Perspektiven des Buches*. Hg. von Werner Wunderlich und Beat Schmidt. Bern 2008. S. 161-173.
- Sieglerschmidt, Jörn. *Wissensordnungen in analogen und im digitalen Zeitalter*. In: *Handbuch Kulturportale: Online-Angebote aus Kultur und Wissenschaft*. Hrsg. von Ellen Euler et al. Berlin 2015. S. 12-30.
- Stäcker, Thomas. *Vom Buch zum Text*. In: *Buch - Bibliothek - Region: Wolfgang Schmitz zum 65. Geburtstag*. Hrsg. von Christine Haug und Rolf Thiele. Wiesbaden 2014. S. 353-364.
- Stolz, Michael. *Benutzerführung in digitalen Editionen: Erfahrungen aus dem Parzival-Projekt*. In: *Bibliothek und Wissenschaft: Digitale Editionen*

und Forschungsbibliothek. Hg. von Claudia Fabian (et al.). Bd. 44. Wiesbaden 2011. S. 49- 80.

Sturm, Katrin. EDV-Einsatz bei der Beschreibung mittelalterlicher Handschriften der Universität Leipzig: Manuscripta Mediaevalia und Manuscriptum XML (MXML). In: *Das Buch in der Antike, Mittelalter und Neuzeit. Sonderbestände der Universität Leipzig*. Hrsg. von Thomas Fuchs, Christoph Mackert und Reinhold Scholt. *Schriften und Zeugnisse zu Buchgeschichte* 20. Wiesbaden 2012. S. 121-132.

Turcan-Verkerk, Anne-Marie. *Biblissima, un observatoire de la transmission des textes anciens*. Vortragsunterlagen von der Journées d'octobre de la CNARELA. Paris 24.10.2017. S. 1-61. <https://projet.biblissima.fr/fr/biblissima-observatoire-transmission-textes-anciens>.

Wagner, Bettina. Handschriftenerschließung in Deutschland: vom gedruckten Katalog zum Informationssystem. In: *Das Mittelalter: Perspektiven mediävistischer Forschung*. Band 14, Heft 2 (2009). *Katalogisierung mittelalterlicher Handschriften: Methoden und Ergebnisse*. Hg. von Bettina Wagner. S. 3-7.

Whitepaper Archivportale. Jonas Arnold (et al.). verabschiedet durch den VSA Vorstand 14.09.2017. Version 1.0.

Wissenschaftliche Bibliotheken 2025. Beschlossen von der Sektion 4 Wissenschaftliche Universalbibliotheken im Deutschen Bibliotheksverband e.V. (dbv) im Januar 2018. [https://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user\\_upload/Sektionen/sektion4/Publikationen/WB2025\\_Endfassung\\_endg.pdf](https://www.bibliotheksverband.de/fileadmin/user_upload/Sektionen/sektion4/Publikationen/WB2025_Endfassung_endg.pdf).

## Abkürzungen und Glossar

Abkürzungen und Glossar:

AACR2	Anglo-American Cataloging Rules
AN	Archives Nationales (Französisches Nationalarchiv)
API	Application Programming Interface
BnF	Bibliothèque Nationale de France
BSB	Bayerische Staatsbibliothek München
BVH	Bibliothèques Virtuelles Humanistes
CESR	Centre d'Études Supérieures de la Renaissance (Université de Tours)
DBB	Deutsche Digitale Bibliothek
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DOI	Digital Object Identifier
EAD	Encoded Archival Description
ENC	École National des Chartes, PSL Research University
EPHE-PSL	École Pratique des Hautes Études, PSL Research University
EPHE-SAPRAT	École Pratique des Hautes Études, Savoirs et Pratiques du Moyen Âge au XIXe siècle
FRBR	Functional Requirements for Bibliographic Records
Frontend	Präsentationsschicht
GND	Gemeinsame Normdatei
HAB	Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel
HEIDI	Katalog für die Bibliotheken der Universität Heidelberg
HiDA	Hierarchischer Dokument Administrator
HSP	Handschriftenportal
IIIF	International Image Interoperability Framework
IRHT-CNRS	Institut de Recherche et d'histoire des Textes, Paris
ISNI	International Standard Name Identifier
KOD	Kulturobjektdokument
MARC	Machine-Readable Cataloging
METS	Metadata Encoding and Transmission Standard
MM3	Manuscripta Mediaevalia Version 3
MXML	Manuscriptum Extensible Markup Language
OAI-PMH	Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting
OCR	Optical Character Recognition
OPAC	Online Public Access Catalogue
PDF	Portable Document Format
PURL	Persistent Uniform Resource Locator
SBB-PK	Staatsbibliothek zu Berlin, Preussischer Kulturbesitz
TEI-P5	Text Encoding Initiative, Proposal 5, auch als TEI-XML bezeichnet
UB Leipzig	Universitätsbibliothek Leipzig
URL	Uniform Resource Locator
URN	Uniform Resource Name
VIAF	Virtual International Authority File
VRE	Virtual Research Environment
WZIS	Wasserzeicheninformationssystem
XML	Extensible Markup Language (Internetprotokoll)

## Fußnote

- 1 Der Begriff der «digitalen Disruption» geht auf einen Artikel von Hayden Christensen zurück, der 1995 in der Harvard Business Review publiziert wurde. 2015 hat Christensen seinen Ansatz nochmals überprüft und akzentuiert.
- 2 Mattmann, Beat. Die digitale Zugänglichkeit von Archivalien: Stand der Dinge aus der Praxissicht. In: Informationspraxis Bd. 2. Nr. 1 (2016), S. 2.: «Jedermann zu jeder Zeit und von jedem Ort aus frei zugänglich».
- 3 Ball, Rafael. Bibliotheken: Weg damit! Interview mit Michael Furger. In: NZZ am Sonntag vom 7.2.2016.
- 4 Anderson, Rick. Collections 2021: the future of the library collection is not a collection. In: Serials. Nr. 24 (3). November 2011, S. 211
- 5 Assmann, Aleida. Das kulturelle Gedächtnis zwischen materiellem Speicher und digitaler Diffusion. In: Bibliothek und Wissenschaft, Bd. 50 (2017). Die Zukunft des Sammelns an wissenschaftlichen Bibliotheken, S. 9f.
- 6 Kempf, Klaus. Die Sammeltätigkeit in Zeiten der Hybridbibliothek: eine bibliothekarische Perspektive. In: Bibliothek und Wissenschaft, Bd. 50 (2017), Die Zukunft des Sammelns an wissenschaftlichen Bibliotheken,

- S. 369-379, Knoche, Michael. Die Idee der Bibliothek und ihre Zukunft. Göttingen 2017, S. 47 und Kapitel 1.2.
- 7 Ceynowa, Klaus. Research library reloaded? Überlegungen zur Zukunft der geisteswissenschaftlichen Forschungsbibliothek. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB). 1/2018 (65. Jahrgang), S.4. und Stäcker, Thomas. Vom Buch zum Text. In: Buch - Bibliothek - Region: Wolfgang Schmitz zum 65. Geburtstag. Hrsg. von Christine Haug und Rolf Thiele. Wiesbaden 2014, S. 355, der von der «Hypertextualität der Digitalinkunaben» spricht.
  - 8 Corral, Sheila. The concept of collection development in the digital world. In: Collection development in the digital age. Ed. by Maggie Fieldhouse and Audrey Marshall. London 2012, S. 13f.
  - 9 Knoche, S. 12 spricht in diesem Zusammenhang vom Gegensatzpaar zwischen «Collection versus Connection». Bibliotheken sind Logistikzentren der Information, die nur noch den Zugang zum Content gewährleisten.
  - 10 Fabian, Claudia. Die digitale Renaissance mittelalterlicher Handschriften - Aspekte der Erschließung und Digitalisierung. Lettura magistrali in biblioteconomia 8. Firenze 2015, S.7, ebenso Schneider, Ul-rich Johannes. Sammlungen, die Bibliothek, die Zukunft. In: Denkströme: Journal der Sächsischen Akademie der Wissenschaften. Heft 8 (2012), S. 27-32.
  - 11 Fabian, Renaissance, S. 32.
  - 12 So gibt es Überschneidungen bei E-Codices und Europeana Regia, sowie bei Bavarikon mit Europeana. Zum Begriff «Digitalfaksimile» siehe Stolz, Michael. Benutzerführung in digitalen Editionen: Erfahrungen aus dem Parzival-Projekt. In: Bibliothek und Wissenschaft: Digitale Editionen und Forschungsbibliothek. Hg. von Claudia Fabian (et al.). Bd. 44. Wiesbaden 2011, S. 56.
  - 13 Kritiker bezeichnen dieses Vorgehen als «Boutique-Digitalisierung». Schöne Segmente der Überlieferung werden mehr oder weniger zufällig herausgepickt und den Kunden mit gehobenem Geschmack offeriert. Siehe Knoche, S. 72.
  - 14 Schneider, Karin. Paläographie und Handschriftenkunde für Germanisten: eine Einführung. In: Sammlung kurzer Grammatiken Germanischer Dialekte B. Ergänzungsreihe Nr. 8. 3. durchgesehene Auflage. Berlin 2014.
  - 15 De Hamel, Christopher. Meetings with remarkable manuscripts. London 2016.
  - 16 Wagner, Bettina. Handschriftenerschließung in Deutschland: vom gedruckten Katalog zum Informationssystem. In: Das Mittelalter: Perspektiven mediävistischer Forschung. Band 14, Heft 2 (2009). Katalogisierung mittelalterlicher Handschriften: Methoden und Ergebnisse. Hg. von Bettina Wagner. S. 3-7; Mackert, Christoph. Die Arbeitsgruppe der deutschen Handschriftenzentren - Servicezentren für Handschriftenerschließung und -digitalisierung. In: Das offene Bibliotheksjournal (o-bib). 1/2015. S. 1-14 und Fabian, Claudia; Magen, Antonie; Schreiber, Carolin. Zweite Tagung zur Pilotphase Handschriftendigitalisierung vom 22. bis 24. April 2015 an der Bayerischen Staatsbibliothek in München – ein Tagungsbericht. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB) 6/2015 (62. Jahrgang). S. 351-360.
  - 17 Dabei handelt es sich um ein Kooperationsprojekt der Staatsbibliothek zu Berlin, der Universitätsbibliothek Leipzig, der Bayerischen Staatsbibliothek sowie der Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel.
  - 18 Whitepaper VSA.
  - 19 Der Anteil der Erwerbskosten für elektronische Medien im Vergleich zu den gesamten Medienerwerbskosten veränderten sich bei den Schweizerischen Universitätsbibliotheken zwischen 2004 und 2016 von 21% auf 58%. Siehe Schweizerische Bibliotheksstatistik, Link. Siehe auch Lewis, David L. A Stra-

- tegy for Academic Libraries in the First Quarter of the 21st Century. In: College & Research Libraries. September 2007, S. 247 für die englischen Universitäts- und öffentlichen Bibliothek
- 20 Murray, R. The millenium challenge – towards the hybrid library (unveröffentlicher Vortrag) zitiert in Kempf, S. 65, ebenso auch Knoche, S. 13f.
  - 21 Koller, Guido. *Geschichte digital: Historische Welten neu vermessen*. Stuttgart 2016, S 25.
  - 22 Kempf, S. 65 und 82.
  - 23 Corral, S. 7-10. Zu Möglichkeiten und Grenzen von Katalogen siehe Gantert, S. 35-56, zur single point of access- und Suchmaschinentechologie S. 45-50.
  - 24 Die Kombination von intuitivem Design, Schulung und Serviceleistungen fasst man in Frankreich unter dem Begriff *médiation* zusammen. Hierzu Accart, Jean-Philippe. *La médiation à l'heure du numérique*. In: *Collection bibliothèques. Sous la direction de Martine Poulain*. Paris 2016, S. 22-26.
  - 25 Ceynowa, S. 5, und Corral, S. 12-14.
  - 26 Das Projekt Gutenberg und auch die Auszeichnungssprache Hypertext Markup Language (HTML) sind in dieser Zeit wichtige Entwicklungsschritte. Siehe auch Hathi Trust und die Digital public library of America (DPLA) bzw. ihr deutschsprachiges Pendant, die Deutsche Digitale Bibliothek (DDB), Kempf, S. 90.
  - 27 Zitiert nach Kempf, S. 96.
  - 28 Kempf, S. 105.
  - 29 Ders., S. 91, und Fabian, *Renaissance*, S. 20f. Buckland bei Corral, S. 18, hat dies bereits 1995 herausgehoben, als er die Rolle der historischen Sammlungen in Bibliotheken auf vier Punkte reduzierte. Dies ist die bewahrende Aufgabe als Archiv, die Informations- und Verteilinfrastruktur, welche die Verfügbarkeit und den Zugang zum Objekt sicherstellt und die symbolische Funktion aufgrund des Status und des Seltenheitswertes des Bestandes. Besonders der Zugang wurde durch die Digitalisierung erheblich erleichtert.
  - 30 Zitiert nach Mittler, S. 392. Schneider, Ulrich Johannes. *Sammlungen, die Bibliothek, die Zukunft*. In: *Denkströme: Journal der Sächsischen Akademie der Wissenschaften*. Heft 8 (2012), S. 32, spricht in diesem Zusammenhang vom «kulturellen Container». Siehe hierzu auch Kempf, S. 102f.
  - 31 In den HAN Katalogisierungsregeln für Handschriften, S. 9, wird die (Buch-)Handschrift folgendermaßen definiert: «Handschriftliches Material zwischen Buchdeckeln, bzw. handschriftliches Material in Convolutform im Gegensatz zu losem Nachlass- und Archivmaterial.»
  - 32 Mackert, S. 1, ebenso auch Fabian, *Renaissance*, S. 8.
  - 33 Schneider, *Paläographie*, S. 103-166.
  - 34 Ebd., S. 5f.
  - 35 Mackert, S. 3, und Schneider, *Paläographie*, S. 193-201.
  - 36 Zitiert aus Fabian, *Renaissance*, S. 12.
  - 37 Den durchschnittlichen Arbeitsaufwand setzt die DFG auf 10 Tage pro Manuskript an. Hierzu Mackert, S. 4.
  - 38 Fühles-Ubach, Simone. *Die Bibliothek und ihre Nutzer*. In: *Handbuch Bibliothek: Geschichte, Aufgaben, Perspektiven*. Hrsg. von Konrad Umlauf und Stefan Gradmann. Stuttgart 2012, S. 228.
  - 39 2015 waren es bei Gallica, dem Portal für digitale Inhalte der französischen Nationalbibliothek (BnF) 15,7 Millionen Klicks. *Schéma numérique*. Bibliothèque nationale de France. Mars 2016, S. 16.
  - 40 Die Liste der teilnehmenden Bibliotheken von E-Codices reicht von Bibliotheken, Museen, Archiven bis hin zu Stiftungen.
  - 41 Accart, S. 58f., und Fühles-Ubach, S. 242f.
  - 42 *Whitepaper VSA*, S. 35f.
  - 43 Fabian, *Renaissance*, S. 31, erwähnt den vorbildlichen Katalog der World Digital Library als Beispiel. <https://www.wdl.org/en/>.

- 44 Kempf, S. 85, spricht von «kopernikanischer Wende von der Dominanz der Sprache zur Hegemonie des Bildes». In ähnlicher Weise hat sich auch der Deutsche Bibliotheksverband in seinem Positionspapier zu den «Wissenschaftliche Bibliotheken 2025» geäußert, S. 19f.
- 45 Corral, S. 18 und Hügi, S. 14-16.
- 46 Ceynowa, S. 5, und Kempf, S. 97-99, der hierbei von «virtueller Forschungsumgebung» (VRE virtual research environment) spricht. Hier sieht er eine der zukünftigen Entwicklungsschwerpunkte für wissenschaftliche Bibliotheken. Bisheriger Aufgabenschwerpunkt lag im Bereitstellen von Informationen. Neu unterstützen die Bibliotheken die Forscher bei der Auswertung und Bearbeitung von Informationsressourcen und werden dadurch ebenfalls zum Akteur im Forschungsprozess.
- 47 Siehe auch Whitepaper, S. 36.
- 48 De Hamel, S. 10-14, und Webpage der Parker Library, <https://parker.stanford.edu/parker/>. In seinem Testament hat er zwei Bedingungen für seine Bibliothek gestellt. Einerseits sollten die Bücher allen Leuten zugänglich sein, andererseits würden die Bücher an ein anderes College in Cambridge gehen, wenn bei der jährlichen Inventur ein Verlust festgestellt würde. Die Folge davon war, dass der Zugang zur Bibliothek in den nächsten vierhundert Jahren extrem restriktiv gehandhabt wurde.
- 49 Blogbeitrag Parker Library «Access to Matthew Parker's library to be made widely accessible online in 2018» vom 19. Dezember 2017: <https://theparkerlibrary.wordpress.com/2017/12/20/parker-news-access-to-matthew-parkers-library-to-be-made-widely-accessible-online-in-2018/>.
- 50 Das IIF definiert zwei Programmierschnittstellen, welche einen Standard definieren, wie Bilder über das Internet geliefert und beliefert werden können. Dabei wird auch die Reihenfolge der Bilder einer Sequenz beschrieben. Siehe Whitepaper, S. 50.
- 51 Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License: Inhalt, der unter Namensnennung des Lizenzgebers für nicht kommerzielle Zwecke frei verwendet werden kann.
- 52 Neben den Suchkriterien Autor, Titel, Inhalt, Incipit und Signatur lässt sich das Suchergebnis noch über die Sprache und einen visualisierten Zeitstrahl sortieren. Die Handschriften sind jedoch nicht einzelnen Sachgebieten zugeordnet und es wurden auch keine Schlagworte vergeben.
- 53 <https://www.corpus.cam.ac.uk/about-corpus/parker-library/collections/other-manuscript-collections>.
- 54 Die Richtlinien der TEI-P5 sind ein Codierungsstandard, der auf XML basiert. Einerseits wird damit die Grundstruktur für die Beschreibung von texttragenden Objekten festgelegt. Andererseits werden damit Auszeichnungselemente wie Textsorte, Textphänomene (Name, Daten, Personen usw.) und Verknüpfungen definiert. Siehe Sahle, S. 245-247.
- 55 Kayser (1733) in Probst, S. 214.
- 56 <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/>.
- 57 Zur Mikroverfilmung, Ebd., S. 217 und zu den digitalen Katalogen: [http://digi.ub.uni-heidelberg.de/de/bpd/bibliotheca\\_palatina/literatur.html#sp](http://digi.ub.uni-heidelberg.de/de/bpd/bibliotheca_palatina/literatur.html#sp). Die Kataloge und ein Teil der deutschsprachigen Handschriften, zur Zeit 562 Einträge, sind auch im Marburger Handschriftencensus verfügbar. <http://www.handschriftencensus.de/hss/Heidelberg#bib1>. Zu den einzelnen Digitalisierungsprojekten siehe Probst, Probst, Veit. Digitization at the Heidelberg University Library: The Digital Bibliotheca Palatina Project. In: Digital Philology: A Journal of Medieval Cultures. Volume 6. Number 2. Fall 2017, S. 220-222.
- 58 Ebd., S. 219. Damit betrat die Universitätsbibliothek Heidelberg Neuland. Heute benutzen die Bibliotheken Darmstadt, Freiburg, Giessen und Tübingen sowie die Vatikanische Apostolische Bibliothek und die Österreichische Akademie der Wissenschaften DWork. Parallel

- entwickelten auch die Baye-rische Staatsbibliothek (ZEND) und die Universitätsbibliothek Göttingen (Goobi) eine eigene Software.
- 59 HEIDI: <http://www.ub.uni-heidelberg.de/helios/kataloge/heidi.html>.
- 60 Bibliotheca Palatina digital: <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/bpd/>.
- 61 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de>.
- 62 Unter Leuchtpult (Light Box) versteht man im Webdesign eine besondere Art, Bilder oder Multimedia-dateien zu präsentieren. Klickt man auf das Vorschaubild, so wird die Seite abgedunkelt und das grossformatige Bild darüber schwebend angezeigt.
- 63 <http://www.openannotation.org/> und Probst, S. 224f.
- 64 Zitiert aus der Homepage der BSB: <https://www.bsb-muenchen.de/ueber-uns/portraet/>.
- 65 Griebel, S. 366.
- 66 <https://www.handschriftenzentren.de/>.
- 67 <https://www.bayerische-landesbibliothek-online.de/handschriften>.
- 68 Kempf, S. 95f. und Ceynowa, Bavarikon, S. 293f., siehe auch <https://www.bavarikon.de/>. Kempf, S. 97f., spricht gar davon, dass die Kooperation mit dem Portal Europeana als «Brandbeschleuniger» für Bavarikon gewirkt habe.
- 69 Griebel, Rolf. Bayerische Staatsbibliothek. In: Handbuch Bibliothek: Geschichte, Aufgaben, Perspektiven. Konrad Umlauf und Stefan Gradmann (Hrsg.). Stuttgart 2012, S. 366f., und <https://www.bsb-muenchen.de/sammlungen/handschriften/ueber-die-sammlung/>.
- 70 <https://www.digitale-sammlungen.de/index.html?c=highlights&l=de>.
- 71 Siehe Schreiber und Mackert zur Handschriftendigitalisierung. Die BSB betreibt seit 1997 ein eigenes Digitalisierungszentrum, welche eigene Objekte, aber auch solche von Partnerinstitutionen DFG-ge-fördert digitalisieren. Zum Münchner Digitalisierungszentrum (MDZ) <https://www.digitale-sammlungen.de/index.html?c=startseite&l=de>.
- 72 <https://pro.europeana.eu/resources/standardization-tools/edm-documentation>.
- 73 Ceynowa, Bavarikon, S. 298 und Sturm, Katrin. EDV-Einsatz bei der Beschreibung mittelalterlicher Handschriften der Universität Leipzig: Manuscripta Mediaevalia und Manuscriptum XML (MXML). In: Das Buch in der Antike, Mittelalter und Neuzeit. Sonderbestände der Universität Leipzig. Hrsg. von Thomas Fuchs, Christoph Mackert und Reinhold Scholt. Schriften und Zeugnisse zu Buchgeschichte 20. Wiesbaden 2012, S. 127: Bei MXML handelt es sich um eine Auszeichnungssprache auf der Grundlage der Software HiDA (Hierarchischer Dokumenten Administrator). Als Datenbankprogramm wurde sie für die strukturierte Erschliessung von Handschriften durch die BSB, die SBB-PK und Foto Marburg entwickelt. Siehe auch Kapitel 3.1.4.
- 74 Ebd., S. 294.
- 75 <https://www.bavarikon.de/imagesimilarity>.
- 76 Brantl, Markus; Ceynowa, Klaus; Meiers, Thomas und Wolf, Thomas. Visuelle Suche in historischen Werken. In: Datenbank Spektrum (2017). Nr. 17, S. 53f.
- 77 Ebd. S. 60.
- 78 <https://beta.historicum.net/home/>.
- 79 Zum Auftrag La lettre du coepia [Conseil d'orientation de l'édition publique et de l'information administrative]. No 28 (février 2015). La BNF et le numérique patrimonial et culturel: Entretien avec Sylviane Tarsot-Gillery. S. 2, zur Strategie siehe Schéma numérique, S. 10.
- 80 Décret n°94-3 du 3 janvier 1994 portant création de la Bibliothèque nationale de France, NOR: MCCX9300196D. und <https://gallica.bnf.fr/html/und/a-propos>.
- 81 Zitat der Generaldirektorin der BnF Sylviane Tarsot-Gillery in Lettre de coepia, S. 2f.
- 82 [http://www.bnf.fr/fr/professionnels/depot\\_legal.html](http://www.bnf.fr/fr/professionnels/depot_legal.html).

- 83 <https://gallica.bnf.fr/html/und/a-propos>, Die OAI-PMH ist eine Schnittstelle, welche durch Protokolle mit Abruf- und Anfragebefehlen den Austausch von Metadaten ermöglicht. Dadurch wird die Kommunikation zwischen verschiedenen Datenservern gewährleistet. Siehe Sturm, S. 126.
- 84 Schéma numérique, S. 46.
- 85 Schéma numérique, S. 48.
- 86 <https://gallica.bnf.fr/html/manuscripts/manuscripts>, insbesondere auch die zahlreichen Dubletten in der Europeana und anderen Portalen erschweren die Übersicht zusätzlich.
- 87 <https://ccfr.bnf.fr/portailccfr/jsp/public/index.jsp>.
- 88 Mandragor für Illuminationen, Europeana Regia, Libraria, Bibliothèques Virtuelles Humanistes und Calames, siehe: <https://projet.biblissima.fr/en/resources/biblissima-resources>.
- 89 Das IRTH betreut den Katalog für die Bibliothèque virtuelle des manuscrits médiévaux (BVMM), <https://bvmm.irht.cnrs.fr/>.
- 90 Siehe Kapitel 4.5., aber auch <http://beta.biblissima.fr/en/>, und Fabian, Bericht, S. 358.
- 91 Neben den Handschriften wurden auch die gedruckten und handschriftlichen Kataloge und Verzeichnisse, Zugangsbücher und Repertorien unterschiedlichsten Alters und Qualität online gestellt. Fabian, Erschliessungsmanagement, S. 410.
- 92 Ein positives Beispiel für die Vernetzung ist «Diebold Lauber Digital» der Universität Leipzig <http://wirote.informatik.uni-leipzig.de/mediavistik/>. Hier wurde nicht nur eine virtuelle Sammlung seiner überall verstreuten Werke zusammengeführt, sondern mit der Einbindung einschlägiger Forschungsdatenbanken (WZIS) wesentliche Fortschritte im Bereich der Schreiberhände, der verwendeten Papiere und der Rekonstruktion des Werkstattverbands erzielt. Siehe auch Magen, S. 60.
- 93 Als Beispiele sei der virtuelle Werkkatalog zu Christine de Pizan <http://www.utm.edu/staff/bobp/vlibrary/christine.shtml> und die Webseite «Consulting Medieval Manuscripts Online» der University of Tennessee Martin erwähnt. <http://www.utm.edu/staff/bobp/vlibrary/mdmss.shtml>. Allein im Portal Manuscripta Mediaevalia gibt es 1500 Mehrfachbeschreibungen. Siehe Digitalisierung, S. 37.
- 94 Magen, Antonie und Schreiber, Carolin. Erste Tagung zur Pilotphase Handschriftendigitalisierung vom 9. bis 10. Oktober 2014 an der Bayerischen Staatsbibliothek in München - ein Tagungsbericht. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB) 1/2015 (62. Jahrgang), S. 59-61, und Fabian, Renaissance, S. 21-23.
- 95 Konzeptpapier, S. 6.
- 96 Fabian, Erschliessungsmanagement, S. 410f.
- 97 Etwas redundant: In Frankreich sind dies hauptsächlich die BnF und das IRHT-CNRS, in Deutschland die sechs Handschriftenzentren, welche bei den grossen Altbestandsbibliotheken angesiedelt sind. Die bedeutendsten sind die Staatsbibliothek zu Berlin-Preussischer Kulturbesitz, die Bayerische Staatsbibliothek München, die Universitätsbibliothek Leipzig und die Herzog August Bibliothek in Wolfenbüttel. Siehe hierzu Mackert, S. 6-8, und Wagner, S. 3-7. In der Schweiz wäre der HAN Verbund zu nennen.
- 98 Fabian, Tagung, S. 354.
- 99 Das erklärte und immer wieder bekräftigte Ziel ist es, das Handschriftenerbe Deutschlands vollständig zu digitalisieren. Von den ca. 60'000 bekannten Handschriften sind 11% (7000 Handschriften) digitalisiert. Siehe Digitalisierung, S. 28 und Schreiber, Bestände, S. 255.
- 100 Fabian, Renaissance, S. 16f.
- 101 Digitalisierung, S. 40f. und Wagner, S. 4. Siehe auch den Ansatz von E-Codices und des Handschriftenzensus.
- 102 <http://bilder.manuscripta-mediaevalia.de/hs//kataloge-online.htm> und Positionspapier, S. 141.

- 103 <http://bilder.manuscripta-mediaevalia.de/hs//kataloge/HSKRICH.htm>.
- 104 Mackert, S. 6, und Positionspapier, S. 140-144.
- 105 Siehe Bericht zur Pilotphase unter Digitalisierung und die zwei Tagungsberichte unter Magen und Fabian.
- 106 Handreichung Bestandesliste, Anhang 2 Konzeptpapier. Für den Bayerischen Bibliotheksverbund gilt: <http://www.bib-bvb.de/web/kkb-online/rda-mitte-lalterliche-und-neuzeitliche-codex-handschriften>.
- 107 Digitalisierung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Bibliotheken: Ergebnisse der Pilotphase. Redaktion Carolin Schreiber und Claudia Fabian. München 2015, S. 37 und Gradmann, Stefan. Con-tainer-Content-Context: Zur Evolution bibliothekarischer Metadaten und Katalogdaten zu Library Lin-ked Data. In: Konrad Umlauf und Stefan Gradmann (Hrsg.). Handbuch Bibliothek: Geschichte, Aufga-ben, Perspektiven. Berlin 2012, S. 122. Dabei stellt TEI-P5 das Datenmodell und MXML die syntakti-sche Kodierung dar.
- 108 Ebd., S. 43 und Fabian, Tagung, S. 359f.
- 109 Digitalisierung, S. 11 und 53f.
- 110 Standardelemente-Set RDA mit den entsprechenden Kerndaten (Version 2.2. vom 20.02.2018) siehe <https://wiki.dnb.de/pages/viewpage.action?pageId=114430616>.
- 111 Mattmann, Beat. RDA – Eine Option für Archivalien. In: 027.7 Zeitschrift für Bibliothekskultur. Band 3. 2/2015, S. 60f., Gradmann, S. 123 und Sieglerschmidt, Jörn. Wissensordnungen in analogen und im digitalen Zeitalter. In: Handbuch Kulturportale: Online-Angebote aus Kultur und Wissenschaft. Hrsg. von Ellen Euler et al. Berlin 2015, S. 24. Im Bereich der bibliographischen Beschreibung sind mit FRBR und RDA Katalogisierungsregeln in Richtung einer Objektorientierung gemacht worden, die aber erst allmählich ihre Vorteile bei der Datenrepräsentation ausspielen werden. Ein weiterer Schritt in Richtung Objektorientierung haben FRBR durch die Harmonisierung mit dem aus dem Museums-bereich stammenden Metadatenstandard des Conceptual Reference Model (CRM) gemacht. Dabei handelt es sich um ein formales Repräsentationssystem, eine Ontologie, die ein Netzwerk von Infor-mationen mit logischen Relationen darstellt.
- 112 Gradmann, S. 126f.
- 113 Fabian, Renaissance, S. 35f., und Digitalisierung, S. 50f.
- 114 Fabian, Tagung, S. 358.
- 115 Schneider, Sammlungen, S. 32.
- 116 Arnold, Kerstin und Waidmann, Susanne. Vernetzte Präsentation: Erfahrungen mit Portalen. In: Der Archivar. 66. Jahrgang, Heft 4. November 2013, S. 431.
- 117 Ceynowa, Forschungsbibliothek, S 5.
- 118 Whitepaper, S. 3f., und Gantert, Klaus. Elektronische Informationsressourcen für Historiker. Biblio-theks- und Informationspraxis. Band 43. Berlin 2011, S. 261-263.
- 119 Frischmuth, Frank. Die Deutsche Digitale Bibliothek als nationales Kulturportal für Deutschland. In: Handbuch Kulturportale: Online-Angebote aus Kultur und Wissenschaft. Hrsg. von Ellen Euler et al. Berlin 2015, S. 148-151.
- 120 Whitepaper, S. 5f.
- 121 Bei der zentralen Datenpflege werden die Daten an den Betreiber des Portals abgeliefert und an-schliessend vom dortigen Personal eingelesen. Beim Harvesting werden die Daten über eine Schnitt-stelle periodisch abgeholt, um sie dann in der lokalen Datenbank zu speichern. Die Resultatliste und Detailansichten erfolgen dann im Portal selbst. Bei der Federated Search figuriert das Portal nur als Proxy-Schnittstelle. Suchanfragen an das Portal werden direkt an den Online Katalog der entspre-chenenden Institution weitergeleitet. Dabei werden die Metadaten dezentral in den Quellsystemen

- ge-pflegt und auf spezifische Anfragen als Treffer geliefert. Siehe Whitepaper, S. 11-13.
- 122 <http://www.sagw.ch/de/sagw/die-akademie/kommissionen/handschriften.html>.
- 123 Scruzzi, Davide und Tremp, Ernst. Praktische Internetausgabe und Aura des Originals: Die Stiftsbibliothek St. Gallen als Schweizer Digitalisierungszentrum für mittelalterliche Handschriften. In: Die Zukunft der Gutenberg-Galaxis: Tendenzen und Perspektiven des Buches. Hg. von Werner Wunderlich und Beat Schmidt. Bern 2008, S. 161f. und <http://www.cesg.unifr.ch/de/index.htm>.
- 124 Scruzzi und Tremp, S. 163. Seit 2013 ist E-Codices in das Programm Wissenschaftliche Information: Zugang, Verarbeitung und Speicherung von swissuniversities zum Aufbau eines Netzwerks digitaler Dienste integriert.
- 125 Newsletter Juni 2018, <https://www.e-codices.unifr.ch/newsletter/archive/issue-33.html>.
- 126 <https://fragmentarium.ms/>.
- 127 [https://www.e-codices.unifr.ch/de/about/mss\\_portals](https://www.e-codices.unifr.ch/de/about/mss_portals)
- 128 Für ein Lehrmittel und Nachschlagewerk zur Kodikologie sei auf die Webseite des Kuratoriums verwiesen: <http://www.codices.ch/kodikologie.html>
- 129 Zu den Auswahlkriterien siehe <https://www.e-codices.unifr.ch/de/about/selection>.
- 130 Zu den Webanwendungen E-Codices v2.0 siehe <https://www.e-codices.unifr.ch/de/about/webapplication>. Zu Fragmentarium, <https://fragmentarium.ms/>.
- 131 Zur Geschichte <https://www.ub.unibas.ch/han/ueber-uns/>, zu den Verbundpartnern <https://www.ub.unibas.ch/han/verbundpartner/>.
- 132 Swissbib ist der Metakatalog aller Schweizer Hochschul- und zahlreicher weiterer Bibliotheken, <https://www.swissbib.ch/>, welcher auch über kommerzielle Suchmaschinen recherchierbar ist. Archives online ist der Metakatalog der Schweizer Staats-, Kantons- und Landesarchive, <https://www.archives-online.org> und Kalliope ist der überregionale Verbund und zugleich das nationale Nachweisinstrument für Nachlässe, Autographen und Verlagsarchive in Deutschland, <http://kalliope.staatsbibliothek-berlin.de/de/index.html>.
- 133 E-Manuscripta ist eine Plattform für digitalisierte handschriftliche Quellen aus Schweizer Bibliotheken und Archiven. Sie wurde durch die Zentralbibliothek Zürich, durch die Universitätsbibliothek Basel und durch die ETH-Bibliothek 2013 aufgebaut; <https://www.e-manuscripta.ch/>.
- 134 Zum Datenmanagement und zu den fakultativen Dienstleistungen von E-Manuscripta, <https://www.e-manuscripta.ch/wiki/aboutEmanuscripta>.
- 135 Zum Handschriftencensus und den Partnern, <http://www.handschriftencensus.de/>.
- 136 Zitiert aus <http://www.handschriftencensus.de/einfuehrung>.
- 137 Daniel Könitz in der Dokumentation Internationale Tagung der Handschriftenbearbeiter\*innen. Universität Basel. Basel 11.-13. April 2018, S. 8.
- 138 Zum Mitteilungsfeld, <http://www.handschriftencensus.de/news>.
- 139 Details zum Editionsbericht, <http://www.handschriftencensus.de/editionsbericht/>.
- 140 Zum Verfasserlexikon, <http://www.dlma.badw.de/vl/index.html>.
- 141 Digitalisierung, S. 37-39, Zitat, S. 37. Siehe auch <https://www.handschriftenzentren.de/handschriftenportal/>.
- 142 Gantert, S. 262, und Sturm, S. 124-126.
- 143 Handschriftenportal, S. 3.
- 144 Ebd., S.4f., und Digitalisierung, S. 37.
- 145 Zitiert aus Handschriftenportal, S. 7.

- 146 Standardelemente-Set RDA-D-A-CH 2.2. (Version vom 20.02.2018) <https://wiki.dnb.de/pages/viewpage.action?pageId=114430616>.
- 147 Ebd., S. 8-10.
- 148 Ebd., S. 11-17.
- 149 Ebd., S. 31f.
- 150 Sturm, S. 127-129.
- 151 Bériou, Nicole. *Biblissima pour les chercheurs et les enseignants: Vortragstranskript vom Journée Biblissima et IIF «Innover pour redécouvrir le patrimoine écrit»*, Paris. 15.03. 2018, S. 2.
- 152 Robineau, Régis und Turcan-Verkerk. *Biblissima: Federating Research on the Written Heritage of the Middle Ages and the Renaissance*. Vortragsunterlagen von der Tagung: Censur. Recenser et identifier les manuscrits par langue et par pays. Organisiert durch IRHT, EPHE-PSL, BnF. Paris 13.10.2017 S. 8-10. Zur Liste aller Portale siehe, <https://projet.biblissima.fr/fr/ressources/ressources-biblissima>.
- 153 Zitat aus Bériou, S. 5. Beispielsweise entsprechen die Katalogisate der BnF den Standards, wie sie auch bei schweizerischen oder deutschen Tiefenerschliessungen üblich sind. Die einzelnen Informationen lassen sich über Reiter direkt ansteuern und anschliessend auch exportieren.
- 154 Ebd., S. 1 und Turcan-Verkerk, Anne-Marie. *Biblissima, un observatoire de la transmission des textes anciens*. Vortragsunterlagen von der Journées d'octobre de la CNARELA. Paris 24.10.2017, S. 12.
- 155 <http://beta.biblissima.fr/>.
- 156 <http://beta.biblissima.fr/fr/licences>.
- 157 Als Beispiel siehe <https://bvmm.irht.cnrs.fr/>.
- 158 <http://demos.biblissima-condorcet.fr/chateauroux/demo/>.
- 159 <https://baobab.biblissima.fr/>, beispielsweise einen interaktiven Paläographiekurs mit Online-Transkription, <http://paleographie.humanum.fr/>. Zu Collatinus, <https://outils.biblissima.fr/fr/collatinus/> und zum XML/TEI-P5, <https://outils.biblissima.fr/fr/outils-edition-xml/>.
- 160 <http://pinakes.irht.cnrs.fr/presentation.html>.
- 161 Béribou, S. 4.
- 162 Roger Chartier, in Assmann, S. 12.
- 163 Knoche stellt diese Frage, lässt aber die Antwort offen. S. 17-21.
- 164 Sahle, Patrick. *Digitale Editionen*. In: *Digital Humanities: eine Einführung*. Fotis Jannidis, Hubertus Kohle, Malte Rehbein (Hg.). Stuttgart 2017, S. 234f. definiert eine Edition als: «erschliessende Wiedergabe historischer Dokumente. (...) Wiedergabe bezeichnet das notwendige Kriterium der vollständigen Repräsentation des Editionsgegenstandes auf bildlicher und textlicher Ebene.»
- 165 Der Welsche Gast Digital der Universitätsbibliothek Heidelberg, <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/wgd/> und der Codex Sinaiticus der Universitätsbibliothek Leipzig, <http://www.codexsinaiticus.org/de/> sind Beispiele für erfolgreiche Kooperationsprojekte zwischen Bibliotheken und Universitäten. Das Parzival Projekt der Universität Bern wiederum zeigt exemplarisch, wie sich Digitalfaksimiles fragmentieren lassen und wie eine Benutzerführung gestaltet werden kann, <http://www.parzival.unibe.ch/home.html> und Stolz, S. 49-80.
- 166 Begriff Flüeler in Dokumentation, S. 8.
- 167 Schöch, Christof. *Digitale Wissensproduktion*. In: *Digital Humanities: eine Einführung*. Fotis Jannidis, Hubertus Kohle, Malte Rehbein (Hg.). Stuttgart 2017, S. 211.
- 168 Sahle, S. 239-241.
- 169 Stäcker, S. 358-361.
- 170 Fabian, Renaissance, S. 7.
- 171 Camartin, Iso. *Das Kulturerbe ist tot. Ausser wir erwecken es zum Leben*. In: *NZZ*. Nr. 173 (Jg. 239). 28.7.2018. S. 44.