

V Digitale Bibliotheken

Nicht einfach ist die Definition des Begriffs *Digitale Bibliothek*. Als Digitale Bibliothek wird heute vielfach sehr unspezifisch eine Sammlung mit digitalen Ressourcen bezeichnet, die über Netzwerke zugänglich ist. In ihren konkreten Zielen wesentlich umfassender und damit auch den Zielsetzungen der Angebote wissenschaftlicher Bibliotheken entsprechend ist eine Arbeitsdefinition, die von der Digital Library Federation (DLF) bereits 1998 erarbeitet wurde.

“Digital libraries are organizations that provide the resources, including the specialized staff, to select, structure, offer intellectual access to, interpret, distribute, preserve the integrity of, and ensure the persistence over time of collections of digital works so that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities.”

Hier wird deutlich, dass neben das eigentliche inhaltliche Angebot einer Digitalen Bibliothek auch die Aspekte der Auffindbarkeit (Erschließung), Langzeitarchivierung und der Rechteverwaltung treten.

Fast alle Bibliotheken bieten ihren Nutzern heute sowohl gedruckte Bestände als auch digitale Medien in immer größerem Umfang an. In diesem Sinne könnte man fast alle Bibliotheken daher auch als *Hybride Bibliotheken* bezeichnen; da das Angebot digitaler Medien heute allerdings eine Selbstverständlichkeit darstellt, wird dieser Begriff kaum noch verwendet.

Vielfach bieten Bibliotheken – und andere Gedächtnisinstitutionen – ihren Nutzern jedoch nicht nur den Zugriff auf lizenzierte, also kostenpflichtige digitale Bestände an, sondern in immer größeren Umfang auch digitale Publikationen, die Open Access für jedermann zur Verfügung gestellt werden. Zumeist handelt es sich hierbei um Retrodigitalisate von urheberrechtsfreien älteren Beständen sowie aktuellen wissenschaftlichen Publikationen, die auf dem Server der Bibliothek bzw. Universität als genuine Open-Access-Publikation veröffentlicht werden. Insbesondere die nachträglich digitalisierten historischen Bestände (vielfach auch Sonderbestände wie Handschriften, Bilder, Karten und Musikalien) werden oft unter der Bezeichnung *Digitale Bibliothek* angeboten. Von solchen lokal angelegten und angebotenen digitalen Kollektionen zu unterscheiden sind umfassende, übergeordnete, oft national oder international angelegte Digitale Bibliotheken, die die Bestände zahlreicher Institutionen unter einer gemeinsamen Oberfläche zugänglich machen. Doch auch Verlage und andere kommerzielle Unternehmen bieten ihre elektronischen Produkte vielfach mit der Bezeichnung „Digitale Bibliothek“ an.

V.1 Projekte und Angebote

Digitale Bibliotheken sind häufig projektorientiert. Dies betrifft sowohl die Kontexte der Entstehung digitaler Sammlungen als auch die gemeinsam unter einer Oberfläche präsentierten Angebote. Dabei kann es sich um ein Angebot handeln, das eine Bibliothek vorwiegend für die eigenen Kunden anbietet, z. B. wenn sie alle ihre originär elektronischen Medien wie E-Zeitschriften, E-Books, Datenbanken, E-Learning-Angebote und ihre nachträglich digitalisierten Bestände separat in der Art einer Digitalen Bibliothek präsentiert. Bei einem anderen Typus der Digitalen Bibliothek handelt es sich um Kooperationsprojekte von mehreren Bibliotheken oder Institutionen, die digitale Bestände mit einem thematischen, regionalen, fachlichen oder medienspezifischen Schwerpunkt in einem gemeinsamen Portal verwalten und präsentieren. Besonders wichtig in diesem Zusammenhang sind zunehmend die meist auf Ebene der Bundesländer entwickelten und angebotenen regionalen digitalen Bibliotheken, z. B. *bavarikon* für Bayern, *Sachsen digital*, *Kulturerbe Niedersachsen* oder *LEO-BW* für Baden-Württemberg. Hier werden spartenübergreifend die digitalen Objekte zum kulturellen Erbe des jeweiligen Landes präsentiert (der größte Teil der Objekte stammt in der Regel aus dem Bibliotheks-, Archiv- und Museumsbereich). Daneben finden sich auch Digitale Bibliotheken für spezifische Medien- oder Publikationsformen, wie z. B. Bücher, Zeitschriften, Zeitungen, Audiodateien, Bilder, Filme etc.

Um die Entwicklung, Koordination und den fachkundigen Austausch von Digitalen Bibliotheken auf internationaler Ebene zu befördern, wurde bereits 1995 die *Digital Library Federation* gegründet, eine Initiative, in der rund 200 Universitäten, Bibliotheken und andere Wissenschaftseinrichtungen zusammenarbeiten.

Auf nationaler Ebene herausragende Angebote sind beispielsweise die Projekte *Digital Public Library of America* (DPLA) und *Gallica* (Bibliothèque nationale de France). Beide haben ihren Schwerpunkt auf der Präsentation von digitalen Werken, die im Sinne eines Nationalen Erbes als besonders wichtig für die Kultur des Landes angesehen werden. In Deutschland übernimmt diese Rolle seit 2009 die *Deutsche Digitale Bibliothek* (s. u. S. 387), die auch als nationaler Aggregator für *Europeana* (s. u. S. 392) gilt. Mit Europeana existiert auf europäischer Ebene eine zentrale Digitale Bibliothek, die das digitale Kulturerbe des Kontinents, das aus Tausenden Archiven, Bibliotheken, Museen und anderen Kultureinrichtungen stammt, unter einer zentralen Oberfläche zugänglich macht.

Ein einzelner, globaler Recherchezugriff auf die umfassenden digitalen Angebote von Kultureinrichtungen aus der ganzen Welt besteht derzeit noch nicht; die von der UNESCO unterstützte *World Digital Library* (WDL, s. u. S. 393) verfolgte mit der Präsentation von herausragenden Spitzenstücken des Kulturerbes der Menschheit andere Ziele. Hier konnten auch Länder, die noch nicht über leistungsstarke nationale Digitale Bibliotheken verfügen, ihr Kulturerbe multilingual erschlossen an prominenter Stelle zugänglich machen.

Im deutschen Bibliothekswesen wird parallel in vielen Projekten an der Digitalisierung herausragender und wertvoller Bestände gearbeitet. Zu den ersten Initiativen zählte die kooperative Digitalisierung der im deutschen Sprachgebiet erschienenen Drucke des 16. bis 18. Jahrhunderts, die schon zu erheblichen Teilen realisiert ist. Weitere Projekte betreffen Handschriften und Inkunabeln, besondere Einzelwerke – auch Zeitschriften und Zeitungen – oder lokale Sammlungsschwerpunkte einzelner Bibliotheken. Derzeit wird Digitalisierung vor allem unter folgenden Aspekten systematisch durchgeführt:

- Digitalisierung von Werken bestimmter Zeiträume (16. bis 18. Jahrhundert komplett; 19. und 20. Jahrhundert in Auswahl)
- Digitalisierung von herausragenden Einzelwerken oder besonderen Sammlungen
- Digitalisierung aus konservatorischen Gründen (Sicherungsdigitalisierung)
- Retrospektive Massendigitalisierung urheberrechtsfreier Bestände
- Digitalisierung einzelner Medien auf Wunsch von Benutzern (Digitization on Demand)

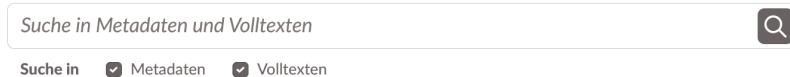
Koordination und Arbeitsteilung zwischen den Bibliotheken ist schon deshalb notwendig, damit doppelter Aufwand vermieden wird. In Deutschland wird aus diesem Grund ein *Zentrales Verzeichnis Digitalisierter Drucke* (zvdd) geführt. Allerdings ist es schwierig, einen Überblick über den Stand der Digitalisierung zu erhalten, da praktisch in fast allen größeren wissenschaftlichen Bibliotheken Digitalisierungsprojekte im Gange sind. Einige Zahlen können jedoch eine Vorstellung vom Umfang und vom technischen und logistischen Aufwand geben, wobei neben der technischen Herausforderung auch das Metadatenmanagement und die Langzeitarchivierung mit enormem Aufwand verbunden sind: Die im *Digitalisierungszentrum Göttingen* (GDZ) gescannten Sammlungen haben einen Umfang von mehr als 15 Millionen Seiten. Im Rahmen der Massendigitalisierung und durch das *Münchener Digitalisierungszentrum* (MDZ) wurden an der Bayerischen Staatsbibliothek von Google bereits mehr als drei Millionen Titel digitalisiert, darunter 180 000 Werke des 16., 190 000 des 17. und 480 000 Werke des 18. Jahrhunderts. Die Scans des Münchener Digitalisierungszentrums werden am Leibniz-Rechenzentrum verwaltet; das dortige Bereitstellungs- und Archivie-

rungssystem hatte Ende 2021 einen Stand von mehr als 2,2 Milliarden Dateien, was einem Datenvolumen von rund 1150 Terabyte entspricht.

Sehr stark unterstützt wird die Digitalisierung zentraler Bestände von Bibliotheken und Archiven in Deutschland durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit Fördermitteln. Auf diese Weise werden beispielsweise wichtige Zeitschriften bis zurück ins 18. Jahrhundert retrodigitalisiert und stehen in Digitalen Bibliotheken für die Benutzung bereit. In den *DFG-Praxisregeln „Digitalisierung“* wurden von der DFG auch zahlreiche Mindeststandards festgelegt, denen geförderte Digitalisierungsprojekte entsprechen müssen; damit hat sie auch wesentlich zu einer Vereinheitlichung der technischen Workflows und Lösungen bei der Digitalisierung in Deutschland beigetragen. Oft konnte hierbei auch auf bestehende internationale Standards zurückgegriffen werden.

Suche in den Digitalen Sammlungen

Entdecken Sie **2.820.252** digitalisierte Handschriften, Drucke, Musikalien, Karten, Fotografien, Zeitungen und Zeitschriften, davon über 98% via  verfügbar.



Suche in Metadaten und Volltexten

Suche in Metadaten Volltexten

Abb. 42: Angebote des Münchener Digitalisierungszentrums (MDZ)

Die Deutsche Digitale Bibliothek (DDB) und Europeana

Ein klassisches Beispiel für die Kumulierung von Daten bieten die Deutsche Digitale Bibliothek (DDB) und Europeana. Relativ spät gegründet, hat sich die Deutsche Digitale Bibliothek schnell zu der zentralen Digitalen Bibliothek in Deutschland entwickelt, in der heute bereits rund 700 Institutionen ihre digitalen Objekte zur Verfügung stellen (neben Archiven, Bibliotheken und Museen auch Forschungseinrichtungen, Institutionen der Denkmalpflege und Mediatheken); rund 4 800 Institutionen sind bereits bei der DDB registriert. Finanziert wird die DDB vom Bund und den Bundesländern. Derzeit umfasst das Angebot 42 Millionen Katalogdaten, von denen bereits rund 15 Millionen mit Digitalisaten verknüpft sind. Die Daten lassen sich unter einer zentralen Oberfläche recherchieren, die Nutzung der digitalen Objekte kann nur auf dem Angebot des Datengebers erfolgen, hierfür führt ein Link vom Katalogisat der DDB direkt zum dezentral auf der Website des Datengebers angebotenen digitalen Objekt.

Eine weitere Kumulierungsstufe für digitale Objekte (und Metadaten) bildet *Europeana*. Dieses von der Europäischen Union finanzierte Gemeinschaftspro-

jekt von zahlreichen Kultur- und Wissenschaftsinstitutionen bietet den zentralen Zugriff zu den dezentralen Angeboten der europäischen Kulturinstitutionen. In ihrem Grundaufbau ähnelt die Europeana der Deutschen Digitalen Bibliothek, auch hier bietet eine zentrale Rechercheoberfläche den Zugriff auf rund 52 Millionen digitale Objekte, für deren Nutzung muss das entsprechende Digitalisat jedoch über einen Link beim jeweiligen Datengeber aufgesucht werden. Das Projekt ist überaus komplex, da einheitliche Standards, insbesondere auch für Metadaten, eine entscheidende Voraussetzung für das Gelingen sind. Dies ist bereits für die heterogenen Bestände unterschiedlicher nationaler Einrichtungen keine leichte Aufgabe, die Realisierung im internationalen Rahmen ist entsprechend noch schwieriger zu bewältigen.

Weitere internationale Angebote

Mit internationaler Zielsetzung arbeiten auch einige weitere Projekte, die zum Teil von oder mit Bibliotheken realisiert werden, zum Teil auch von anderen Institutionen.

Die eventuell erste Digitale Bibliothek war das bereits seit 1971 bestehende und von privater Hand initiierte amerikanische *Project Gutenberg*. Das weniger umfangreiche Äquivalent für den deutschsprachigen Bereich ist *Gutenberg-DE*, inzwischen gehostet von *Spiegel-online*. In beiden Projekten werden urheberrechtsfreie Werke aus dem literarischen Kanon (mit Schwerpunkt auf dem jeweiligen Sprachbereich) digitalisiert und zur kostenfreien Nutzung angeboten.

Ein besonders umfangreiches Projekt mit großer internationaler Aufmerksamkeit ist der von Google angebotene Dienst *Google Books* (Google Bücher). Google scannt hierbei in Zusammenarbeit mit verschiedenen Bibliotheken (Google Books Library Project) urheberrechtsfreie Bestände in großem Umfang, stellt die kompletten Texte zur Verfügung; darüber hinaus bietet Google – bei Einverständnis der Verleger bzw. Urheber – von urheberrechtsgeschützten Büchern eine Vorschau und begleitende Informationen an (Google Books Partner Program). Im Rahmen von Public-Private-Partnerships digitalisiert Google im deutschsprachigen Bereich einen großen Teil der älteren Bestände der Bayerischen Staatsbibliothek und der Österreichischen Nationalbibliothek. Google stellt die Digitalisate über das eigene Angebot *Google Books* zur Verfügung, die Institutionen, aus denen sie stammen, können ebenfalls frei über die Digitalisate verfügen. Zwar veröffentlicht Google schon seit vielen Jahren keine Angaben über den Umfang dieser beständig wachsenden Digitalen Bibliothek, zweifellos handelt es sich hierbei jedoch um das umfangreichste Angebot seiner Art; anlässlich des 15-jährigen Jubiläums des Angebots wurde der Bestand von Google 2019 auf 40 Millionen Bücher in mehr als 400 Sprachen beziffert.

Eine zweite, vergleichbare Digitale Bibliothek für Buchmedien stellt das bibliothekarische Kooperationsprojekt *HathiTrust* dar. Zahlreiche Bibliotheken, vor allem aus dem US-amerikanischen Raum und aus Australien, stellen über diese Plattform die Volltexte von Millionen von Büchern zur Verfügung. Ältere Bücher können auch hier unmittelbar im Volltext genutzt werden; neuere, rechtlich geschützte Bücher stehen vielfach in Auszügen zur Verfügung.

Wichtige Vorteile dieser medienspezifischen Angebote liegen zum einen an dem *homogenen Datenmaterial*, das indexiert wird. Da es sich hierbei immer um Buchmedien handelt, kann auch nach entsprechenden medienspezifischen Suchkriterien recherchiert werden (z. B. Autor, Titel, Verlag, Erscheinungsjahr, ISBN und ISSN). Zum anderen bietet die *Volltextsuche* hier die Möglichkeit, gleichsam im Inneren der indexierten Bücher zu recherchieren. Dies führt zu deutlich mehr Treffern, da auf diese Weise auch relevante Kapitel oder Aufsätze in Sammelbänden gefunden werden können, die über herkömmliche Kataloge und Bibliographien vielfach nicht recherchierbar gewesen wären. Umgekehrt kann die hohe Trefferanzahl jedoch auch dazu führen, dass die Relevanz einzelner Treffer nicht sehr hoch ist (Recall vs. Precision). Auch andere Standards klassischer Suchsysteme für Buchmedien finden sich hier nicht (Schlagwortvergabe, Verwendung von Normdaten etc.).

Von einer gemeinnützigen Organisation angeboten wird das *Internet Archive*. Der Schwerpunkt dieser sehr stark auf ehrenamtlichen Mitarbeitern aus der ganzen Welt beruhenden Initiative liegt auf der Webarchivierung (angeboten werden rund 700 Milliarden gespeicherter Webseiten), allerdings finden sich auch hier in nennenswertem Umfang digitale Bücher, Bilder, Filme, Software, Audiodokumente und andere digitale Objekte.

V.2 Datenmanagement von Digitalen Bibliotheken

Aus verschiedenen Gründen ist das Datenmanagement von Digitalen Bibliotheken mit vielfältigen Schwierigkeiten verbunden. Dies beginnt schon bei den oft sehr *heterogenen Inhalten*, die heute in Digitalen Bibliotheken verfügbar sind, z. B. Textdokumente in unterschiedlichen Formaten, Bildmaterialien, Karten, Video- und Audio-Dokumente sowie immer häufiger auch 3D-Objekte. Dies stellt schon an das Anfertigen der Digitalisate bzw. an die dafür erforderlichen Scanner erhebliche Ansprüche (sowohl übergroße Formate als auch besonders empfindliche Objekte wie mittelalterliche Handschriften bedürfen eigens entwickelter *Spezialscanner*, große Mengen herkömmlicher Bücher können auch mit Hilfe von *Scanrobotern* bearbeitet werden). Gescannt wird immer in der bestmöglichen Qualität, um hochwertige Dateiformate für die Master- und Archivdateien

zu erhalten (meist unkomprimierte TIFF-Dateien), auch wenn für die Benutzung oft abgeleitete Nutzdaten von geringerer Qualität verwendet werden (meist JPEG- oder PNG-Dateien).

Im Bereich der *Erschließung* können entweder bestehende Katalogdaten nachgenutzt werden oder die Objekte werden im Zusammenhang mit der Digitalisierung auch erschlossen. Hierbei werden nicht nur beschreibende *Metadaten* vergeben, sondern auch strukturelle, technische und administrative Metadaten. Als Mindeststandard für die Erschließung digitaler Objekte wird in der Regel das *Dublin Core Metadata Element Set* verwendet, das 15 *core elements* für die Beschreibung der Digitalisate festlegt (u. a. creator, date, format, language). Selbstverständlich können auch komplexere Erschließungssysteme verwendet werden. Auch die Vergabe von *persistenten Identifikatoren*, die einen dauerhaften Nachweis ermöglichen, muss vorgenommen werden (meist wird ein *DOI* oder ein *URN* verwendet).

Um die Nutz- und Metadaten auffindbar und übertragbar zu strukturieren, hat sich die Verwendung des Organisationsmodells *Metadata Encoding and Transmission Standard* (METS) durchgesetzt, das die verschiedenen Inhalte auf XML-Basis in sieben Kategorien anordnet (Kopfteil, Erschließungsangaben, Verwaltungsangaben, Dateiabschnitt, Strukturbeschreibung, Strukturverknüpfungen, Verhalten).

Handelt es sich bei den Digitalisaten um Textdokumente, kommt in der Regel noch die *Optical Character Recognition* (OCR) hinzu, das heißt, die Bearbeitung der Scans mit einer speziellen OCR-Software, die es ermöglicht, die reine Bilddatei des Scans in einen maschinenlesbaren Text umzuwandeln, der auch für die Volltextsuche zur Verfügung gestellt werden kann. Auch hier kann die Recherchequalität des abgeleiteten Texts durch verschiedene Verfahren (computerlinguistische Bearbeitung, Verknüpfung mit Wörterbüchern oder Normdaten) noch entscheidend verbessert werden.

Für die Nutzung der Digitalisate stellen die einzelnen Digitalen Bibliotheken ihren Nutzern spezielle *Viewer* zur Verfügung. Da die Verwendung verschiedener Viewer für die Nutzer nicht unproblematisch ist, hat die DFG durch die Entwicklung des *DFG-Viewers* hier einen einheitlichen Standard angeregt. Aufgrund des größeren Funktionsumfangs und seiner Interoperabilität zeichnet sich international hier die Verwendung des Viewers *Mirador* des *International Image Interoperability Framework* (IIIF) als neuer Standard ab.

```

▼<mets:mets xmlns:mets="http://www.loc.gov/METS/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="info:lc/xmlns/premis-v2 http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-v2-0.xs
  http://www.loc.gov/mods/v3 http://www.loc.gov/standards/mods/v3/mods-3-6.xsd http://www.loc.gov/METS
  http://www.loc.gov/standards/mets/version17/mets.v1-7.xsd http://www.loc.gov/mix/v10
  http://www.loc.gov/standards/mix/mix10/mix10.xsd">
  ▼<mets:metsHdr CREATEDATE="2019-06-28T08:38:01">
    ▼<mets:agent OTHERTYPE="SOFTWARE" ROLE="CREATOR" TYPE="OTHER">
      <mets:name>Goobi - UGH-1.11.1-v1.11.0-11-gbafb11b - 16-November-2015</mets:name>
      <mets:note>Goobi</mets:note>
    </mets:agent>
  </mets:metsHdr>
  ▼<mets:mdmSec ID="DMDLOG_0000">
    ▼<mets:mdlWrap MDTYPE="MODS">
      ▼<mets:xmlData>
        ▼<mods:mods xmlns:mods="http://www.loc.gov/mods/v3">
          ▼<mods:location>
            <mods:physicalLocation authority="marcorg" displayLabel="Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz, Berlin, Germany">DE-1</mods:physicalLocation>
            <mods:shelfLocator>50 MA 27827</mods:shelfLocator>
          </mods:location>
          ▼<mods:originInfo eventType="publication">
            ▼<mods:place>
              <mods:placeTerm type="text">Wien</mods:placeTerm>
            </mods:place>
            ▼<mods:place>
              <mods:placeTerm type="text">Wien</mods:placeTerm>
            </mods:place>
            <mods:dateIssued encoding="iso8601" keyDate="yes">1789</mods:dateIssued>
            <mods:publisher>Schrämb'l</mods:publisher>
            <mods:publisher>Alberti</mods:publisher>
          </mods:originInfo>

```

Abb. 43: Organisation digitaler Objekte nach dem Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)

Eine weitere Herausforderung von Digitalen Bibliotheken bildet die *Langzeitarchivierung* der digitalen Objekte. Hierfür hat sich international das *Open Archival Information System* (OAIS) durchgesetzt. Dennoch sind die Herausforderungen an die immer umfangreicher und komplexer werdenden Digitalen Bibliotheken gerade in diesem Bereich immens.

Für den wissenschaftlichen Gebrauch von Digitalisaten ist die Infrastruktur für Recherche und Benutzung sowie die Einbettung der digitalen Objekte in einen Kontext mit zusätzlichen Informationen von hoher Wichtigkeit. Insbesondere im Bereich der Auffindbarkeit der Inhalte von Digitalen Bibliotheken konnten hier in den letzten Jahren enorme Fortschritte erzielt werden. Waren die Daten von digitalen Angeboten der Bibliotheken in den Anfangsjahren in regelrechten Datensilos gefangen und für Außenstehende kaum zu recherchieren, ist die effiziente Recherchierbarkeit und Zugänglichkeit der Inhalte Digitaler Bibliotheken heute fast immer gegeben. Da alle Inhalte Digitaler Bibliotheken auch in den Katalogen der jeweils datengebenden Bibliotheken nachgewiesen sind, lassen sie sich auch über die entsprechenden regionalen Verbundkataloge und damit auch über den *Karlsruher Virtuellen Katalog* und den *WorldCat* recherchieren

(s. o. S. 253 ff.). Aber auch über allgemeine Suchmaschinen wie Google lassen sich die Inhalte Digitaler Bibliotheken heute problemlos auffinden.

Recherchiert man direkt in einer Digitalen Bibliothek, so gilt die Grundregel: Je spezifischer (fach- oder medienspezifisch) eine Digitale Bibliothek konzipiert ist, desto vielfältiger und komplexer sind in der Regel die Recherchezugriffe (z. B. durch Fachklassifikationen oder medienspezifische Suchkriterien), je umfassender und heterogener eine Digitale Bibliothek konzipiert ist (z. B. *DDB* oder *Europeana*), desto vielfältiger sind die Vernetzungen und Kontextualisierungen der Treffer (eine Recherche nach Ludwig van Beethoven erbringt hier beispielsweise Bilder des Komponisten, Bücher und andere Druckwerke, Text- und Musikautographen, Zeitungsberichte sowie Audioaufnahmen seiner Werke).

Auch wenn wissenschaftliche Bibliotheken heute schon große Teile ihrer urheberrechtsfreien Bestände im Rahmen von lokalen Kollektionen und umfassenden Digitalen Bibliotheken anbieten, bleiben hier sowohl im quantitativen Bereich (z. B. im Bereich der Zeitungsdigitalisierung) wie auch im qualitativen Bereich (Aufbereitung der Volltexte, digitale Langzeitarchivierung) noch viele Herausforderungen, denen sich die Bibliotheken in den kommenden Jahren stellen werden.

V.3 Formen Digitaler Bibliotheken

Sehr unterschiedlich und vielfältig sind die Möglichkeiten, mit denen Bibliotheken ihre digitalen Bestände den Nutzern zur Verfügung stellen, beispielsweise im Rahmen der lokalen Angebote, innerhalb fachlich oder medial spezialisierter Kontexte oder auch im Rahmen von umfangreichen übergeordneten Digitalen Bibliotheken, die weit über den Bibliothekskontext hinausreichen.

Digitale Bibliotheken als Teil der gesamten Bibliotheksbestände

Für diesen Typus kann z. B. das Angebot der Universitätsbibliothek Heidelberg stehen: Die Digitale Bibliothek umfasst hier alle digitalen Bestände. Dazu gehören u. a. die lizenzierten E-Journals, E-Books und Datenbanken, der universitäts-eigene Publikationsserver (*heiDOK*) für die Angehörigen der Hochschule, ein Forschungsdatenserver, aber auch die Retrodigitalisate des eigenen Altbestands, die *Heidelberger historischen Bestände – digital*. Unter diesem Punkt finden sich u. a. Sonderbestände an Handschriften, Inkunabeln, archäologischer und ägyptologischer Literatur, Quellen zu Stadt und Universität Heidelberg sowie Bestände der Papyrussammlung und des Universitätsarchivs.

UNIVERSITÄT HEIDELBERG | ZUKUNFT SEIT 1386

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK



Kontakt | Sitemap | English

Startseite >

Digitale Bibliothek

Auf dieser Seite erhalten Sie direkten Zugriff zum elektronischen Volltextangebot der Universitätsbibliothek Heidelberg.

- **E-Journals**
Rd 121.000 Fachzeitschriften online im Volltext
- **E-Books**
Rd. 604.000 Bücher und mehr als 900.000 Dissertationen online im Volltext
- **Datenbanken**
Von der UB lizenzierte bibliographische Datenbanken, digitale Enzyklopädien, Lexika, Wörterbücher, sonstige Nachschlagewerke und Volltextdatenbanken sowie eine Auswahl an freien Datenbanken
- **Heidelberger historische Bestände – digital**
Wichtiges Quellenmaterial kostenfrei: u.a. Biblioteca Palatina digital, Schriftum zur Stadt Heidelberg, Quellen zur Geschichte der Universität Heidelberg, Satirezeitschriften, Rechtsquellen der frühen Neuzeit, Schriftum der Heidelberger Fachinformationsdienste sowie digitalisierte Literatur weltweit
- **Heidelberger Dokumentenserver (heiDOK)**
Kostenfreie Publikation wissenschaftlicher Arbeiten im Internet – Open Access an der Universität Heidelberg
- **heidICON – Die Heidelberger Objekt- und Multimediatenbank**
Die im Aufbau befindliche "Virtuelle Diathek" der Universität Heidelberg, bereitgestellt von der Universitätsbibliothek
- **Kompetenzzentrum Forschungsdaten**
Das Kompetenzzentrum Forschungsdaten bietet WissenschaftlerInnen der Universität zentrale Dienste zur Archivierung und Veröffentlichung von Forschungsdaten an.
- **Digital Humanities Heidelberg**
Projekte – Service – Veranstaltungen neu
Digital Humanities Heidelberg informiert über die Vielzahl bestehender Projekte, Forschungsaktivitäten, Serviceangebote und

Abb. 44: Die Digitale Bibliothek der Universitätsbibliothek Heidelberg

Auch wenn fast alle Objekte der digitalen Bestände von Bibliotheken heute im OPAC nachgewiesen sind, bietet eine Digitale Bibliothek andere Möglichkeiten der Präsentation und des Zugangs. So können etwa bei *digitalen Dissertationen* oder beim *Hochschulserver* zusätzliche Informationen zur Teilnahme am Publikationsverfahren untergebracht werden, oder es kann – wie an der UB Heidelberg – die Aufmerksamkeit auf besondere Sonderbestände gelenkt werden.

Sonderbestände in Digitalen Sammlungen

Die besonderen Bestände einer Bibliothek, historisch bedingt und zusätzlich durch die jahrzehntelange Sondersammelgebietspolitik der *DFG* gefördert, treten oft erst durch die Präsentation in einer Digitalen Bibliothek ins Blickfeld einer breiteren Öffentlichkeit. Wer gezielt nach digitalen Sammlungen zu bestimmten Themen sucht, sollte sich an den Bestandsprofilen der Bibliotheken orientieren, eine Übersicht über die Sammelschwerpunkte bietet auch nach dem Auslaufen der Sondersammelgebietsförderung die Website *Webis* (s.u. S. 461). Digitale Sammlungen ermöglichen aber auch überraschende Entdeckungen,

denn sie bieten vielfach auch interessante Zufallsfunde, für Wissenschaftler ebenso wie für eine breitere Nutzergruppe.

Da es sich bei den Retrodigitalisaten – wie auch bei den Veröffentlichungen auf den Publikationsservern – fast immer um Open-Access-Publikationen handelt, ist der externe Zugriff für jedermann gewährleistet.

Beispiele:

Göttinger Digitalisierungszentrum (GDZ). Die digitalen Sammlungen der SUB Göttingen werfen ein Licht auf deren besondere Sammelschwerpunkte. Sie enthalten u. a. Americana, Blumenbachiana, Itineraria (Reiseliteratur), Mathematica, Zoológica und Sibirica.

Österreichische Nationalbibliothek. Für die digitalen Sammlungen wurde ein *Digitaler Lesesaal* eingerichtet. Das Portal enthält u. a. Module für die historischen Buchbestände der Bibliothek (ABO), historische österreichische Zeitungen (ANNO), historische österreichische Rechts- und Gesetzes- texte (ALEX), Zeithistorische Bilder (Bildarchiv Austria), Ansichtskarten (AKON), das Portal „Beethoven digital“ sowie das Webarchiv Österreich. Darüber hinaus bietet die ÖNB auch Zugriff auf die umfangreichen Bestände der Museen, die an die Bibliothek angeschlossen sind (Prunksaal, Literaturmuseum, Globenmuseum, Papyrussmuseum, Esperantomuseum und Haus der Geschichte Österreich).

Digitale Sammlungen als Gemeinschaftsprojekte

Die Zusammenführung verteilt liegender Sammlungen und unterschiedlicher Medien (z. B. Text, Bild, Audio und Film), die Öffnung für eine breitere Nutzer- schicht sowie das Bemühen, Dokumente in einem Kontext (z. B. Epochen der nationalen Geschichte) darzubieten, führte zur Entstehung der bereits erwähnten Gemeinschaftsportale. Hier können die digitalen Bestände von Archiven, Bibliotheken, Museen und weiteren Kulturinstitutionen eingebracht und für die Recherche und Nutzung zur Verfügung gestellt werden. Der besondere Nutzen dieser umfassenden, meist als Großprojekte konzipierten Digitalen Bibliotheken besteht zum einen im Umfang der Bestände, die hier gemeinsam angeboten werden können, als auch in den vielfältigen Vernetzungen und Kontextualisierungen, die sich durch die digitalen Daten der verschiedenen Projektpartner ergeben.

Besonders wichtige Zusammenstellungen finden sich hier vor allem unter regionalen Aspekten, insbesondere die Digitalen Bibliotheken auf regionaler (z. B. *bavarikon* und *LEO-BW*) und nationaler Ebene (z. B. *Deutsche Digitale Bibliothek* und *Gallica*) werden überaus stark genutzt.

Daneben treten jedoch auch digitale Bibliotheken mit konkret umrissenen Themenschwerpunkten, die ebenfalls ihren festen Nutzerkreis haben. So bietet z. B. die Tufts University bereits seit 37 Jahren mit der *Perseus Digital Library* eine umfangreiche digitale Sammlung von (auch originalsprachigen) Texten zur Geschichte, Literatur und Kultur der griechisch-römischen Welt an, die beständig zielgerichtet um Inhalte aus anderen Sammlungen ergänzt wird. Zunehmend wird der Kernbereich der klassischen Antike auch durch andere Schwerpunkte ergänzt, wie z. B. Renaissance oder amerikanische Kultur des 19. Jahrhunderts.

Wie speziell eine Digitale Bibliothek ausgerichtet sein kann, zeigt das Beispiel *Hoffmann digital*, die Plattform für digitale Objekte zu E. T. A. Hoffmann, die den zentralen Teil des E. T. A. Hoffmann-Portals bildet, das von der Staatsbibliothek zu Berlin gemeinsam mit der Staatsbibliothek Bamberg und der E. T. A. Hoffmann-Gesellschaft angeboten wird. Diese digitale Sammlung umfasst neben den Werkausgaben u. a. auch Briefe, Musikalien, Zeichnungen, Illustrationen, Porträts, Theaterzettel und Exlibris sowie 78 Bände aus der Bibliothek E. T. A. Hoffmanns und weitere Lesestoffe sowie Zeugnisse seiner literarischen Rezeption.

Wissenschaftliche Repositorien

Als Repositorien, Volltextserver, Publikationsserver oder Dokumentenserver werden die Plattformen bezeichnet, die an von verschiedenen Institutionen für das Publizieren wissenschaftlicher Veröffentlichungen bereitgestellt werden. Organisatorisch wird hierbei unterschieden zwischen institutionellen Repositorien (z. B. von Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstitutionen für die Publikationen ihrer Angehörigen), institutionsübergreifenden Repositorien (die für die Angehörigen mehrerer Institutionen zur Verfügung stehen) sowie fachlichen Repositorien für ein oder mehrere Wissenschaftsfächer. Fachliche Publikationsserver, auf denen Wissenschaftler Publikationen zu bestimmten Themengebieten veröffentlichen können, werden in der Regel von wissenschaftlichen Fachgesellschaften, Infrastruktureinrichtungen oder auch Fachinformationsdiensten angeboten.

Bei den wissenschaftlichen Autoren wird zunehmend dafür geworben, ihre Veröffentlichungen zumindest als zeitverzögerte Zweitveröffentlichung (Grüner Weg des Open-Access) auf solchen Repositorien zu veröffentlichen und sie somit kostenfrei weltweit zur Verfügung zu stellen. Für die Mitarbeiter bestimmter Institutionen ist eine Zweitveröffentlichung verpflichtend. Auch Dissertationen und andere Abschlussarbeiten von Studierenden werden sehr häufig auf wissenschaftlichen Publikationsserven veröffentlicht.

Letztlich handelt es sich bei diesen wissenschaftlichen Publikationsserven ebenfalls um Digitale Bibliotheken, die Dokumente sind mit formalen, inhaltli-

chen und technischen Metadaten erschlossen, für die Recherche aufbereitet und stehen in der Regel kostenfrei uneingeschränkt zur Verfügung. Wissenschaftliche Publikationsserver bieten ihren Autoren heute die Veröffentlichung ihrer Dokumente (meist Open Access), die Erschließung durch Metadaten (vielfach müssen auch die Autoren Metadaten, z. B. Abstracts zu ihren Veröffentlichungen, einbringen), eine persistente Identifizierung der digitalen Veröffentlichungen, eine hohe Sichtbarkeit der Veröffentlichung, die Möglichkeit des Datenexports (der Metadaten und der Nutzdaten), komplexe Tools für die statistische Übersicht der Nutzung sowie die Langzeitarchivierung.

Durch die sehr gute Erschließung dieser Dokumente (Erfassung in Bibliothekskatalogen, Verbund- und Metakatalogen, Indexierung in Suchmaschinen etc.) sind Publikationen auf Repositorien heute auch in anderen Recherchezusammenhängen sehr leicht zu finden. Zur Nutzung aller Recherchezugriffe (z. B. Fachklassifikation, organisatorische Systematik, Volltextsuche) empfiehlt sich jedoch weiterhin die Nutzung des jeweiligen Repositoriums. In ihrem Umfang reichen die Angebote von Publikationsservern von einigen Hundert Publikationen auf den Repositorien kleinerer Hochschulen bis zu sehr umfangreichen Angeboten mit mehr als einer Million Publikationen; so bietet das fachliche Repostitorium *arXiv* mehr als zwei Millionen Dokumente vor allem aus den Bereichen Naturwissenschaften und Mathematik an.

Einen umfassenden Überblick über die heute angebotenen wissenschaftlichen Publikationsserver bieten das *Directory of Open Access Repositories* (DOAR), sowie das *Registry of Open Access Repositories* (ROAR), die jeweils mehrere Tausend Open-Access-Repositorien nachweisen und auch nach fachlichen und geographischen Kriterien recherchiert werden können. Bei der Einhaltung gewisser Qualitätsstandards können sich wissenschaftliche Publikationsserver auch zertifizieren lassen; im deutschsprachigen Bereich hat sich hier vor allem das *DINI-Zertifikat* durchgesetzt, das von der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI) vergeben wird.

Übergeordnete Suche in Digitalen Bibliotheken

Digitale Bibliotheken von immensem Umfang können auch dadurch entstehen, dass eine übergreifende Suche für mehrere Sammlungen realisiert wird. Als Beispiel kann die Datenbank *Nationallizenzen / Sammlungen – Monographien* gelten, in die mehr als 40 einzelne Digitale Sammlungen von teils großem Umfang aufgenommen wurden, für die eine Nationallizenz existiert. Eine vergleichbare übergeordnete Suchoberfläche besteht mit dem Angebot *Nationallizenzen / Sammlungen – Zeitschriften* auch für die Zeitschriftenangebote, für die National-

lizenzen abgeschlossen wurden; auf diese Weise können 27 zum Teil sehr umfangreiche Zeitschriftenpakete in einer integrierten Suche recherchiert werden.

Neben solchen Metaoberflächen für die Recherche eignen sich auch spezialisierte Suchmaschinen wie *BASE* oder *Google Scholar* (s. u. S. 436 ff.) sehr gut für die übergeordnete Suche nach Inhalten von Publikationsservern, da diese Plattformen hier in sehr großem Umfang indexiert sind.

V.4 Plattformen für E-Books

Weitere auf E-Books spezialisierte Plattformen sind z. B. die Angebote der Onleihe für die öffentlichen Bibliotheken sowie die Plattformen von Verlagen und anderen kommerziellen Anbietern, über die sich meist sowohl an Bibliotheken als Kunden aber auch direkt an Einzelpersonen richten.

Onleihe

Zunehmend bieten Bibliotheken ihren Kunden umfangreiche digitale Bestände zur zeitlich befristeten Benutzung an. Insbesondere öffentliche Bibliotheken bieten ihren Nutzern heute in vielen Fällen eine separate Ausleihplattform für digitale Medien an, wobei für diese Medien die Ausleihmodalitäten analoger Bibliotheksbestände nachgebildet werden: Jedes Medium kann gleichzeitig nur von einem Nutzer ausgeliehen werden (falls nicht Mehrfachexemplare lizenziert wurden), die Ausleihe der Medien ist befristet (meist auf maximal 21 Tage), entliehene Medien können vorgemerkt werden. Die Anzahl der Medien, die zeitgleich ausgeliehen werden können, ist beschränkt, meist auf 10 Medien. In gewisser Weise handelt es sich bei solchen Digitalen Bibliotheken gleichsam um eine virtuelle Zweigstelle der Bibliothek im Internet. Der Schwerpunkt des digitalen Angebots liegt hier auf E-Books, Audio-Büchern und digitalen Zeitschriften und Zeitungen. Ein Teil der Verlage nutzt hier jedoch das Prinzip des *Windowing*, d. h. sie bieten den Bibliotheken die aktuellen Neuerscheinungen erst nach einer Wartezeit von bis zu einem Jahr an. Für die Nutzung können Smartphones und Tablets ebenso verwendet werden wie E-Book-Reader oder auch PCs, die Medien können online genutzt oder für die Nutzung offline auch auf das eigene Gerät geladen werden. Digitale Bibliotheken dieser Art werden von Verlagen bzw. von Bibliotheksdienstleistern als komplettes Angebot (*Paket*) zusammengestellt. Eine Software für das *Digital Rights Management* (DRM) steuert den Zugang und die Benutzung. Nach der Ausleihe der Medien werden die Dateien auf dem eigenen Gerät gespeichert oder als mobile Anwendung zeitlich be-

grenzt zur Verfügung gestellt. Nach Ablauf der Zeit endet das Nutzungsrecht, die Dateien können dann nicht mehr geöffnet werden.

Im deutschsprachigen Raum wird dieses digitale Angebot vor allem über den Bibliotheksdienstleister divibib GmbH und die digitale Ausleihplattform *Onleihe* realisiert, an dem bereits mehr als 3500 öffentliche Bibliotheken teilnehmen. Die Onleihe wird – gerade im ländlichen Raum – vielfach auch im Verbund mehrerer Bibliotheken angeboten; auf diese Weise erhöht sich die Auswahl der Titel, auf die die Nutzer zugreifen können, da im Verbund mehr Medien lizenziert werden können, allerdings sind die Medien auch öfter ausgeliehen, da sich durch die Verbundlösungen auch die Zahl der Nutzer erhöht. Auch in anderen europäischen Ländern und von vielen Bibliotheken der Goethe-Institute wird die Onleihe angeboten.

Beispiel:

Onleihe Niedersachsen

Am Onleihe-Verbund Öffentlicher Bibliotheken in Niedersachsen nehmen 150 Bibliotheken teil. Angeboten werden mehr als 32 000 elektronische Medien aller Art von Kinderbüchern über Lernmaterialien und Sprachkursen bis zu Literatur, Musik, Filmen und Zeitschriften in über 160 000 Exemplaren.

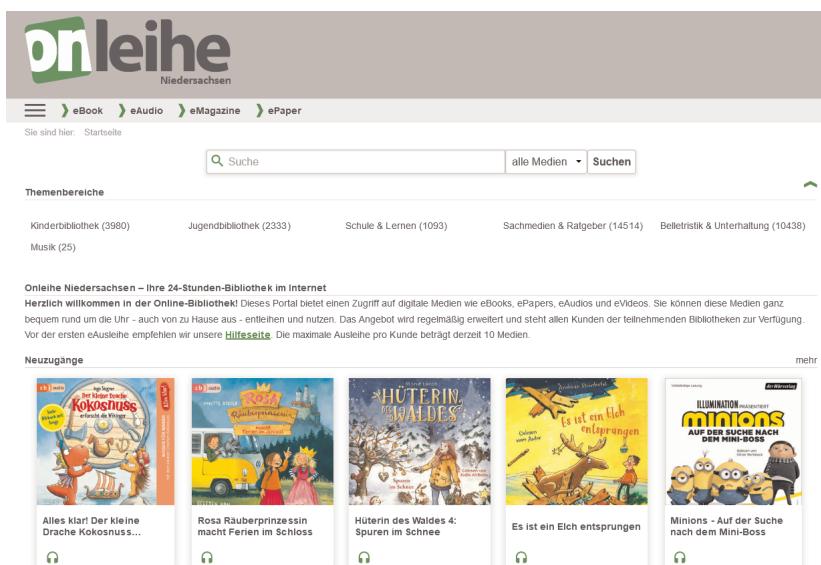


Abb. 45: Das digitale Angebot der Onleihe von NBib24 einem Verbund von rund 150 öffentlichen Bibliotheken in Niedersachsen

Angebote für E-Books bei Verlagen und Aggregatoren

Auch wissenschaftliche Bibliotheken nutzen zum Teil externe Plattformen für das Angebot von E-Books und anderen digitalen Medien. Die neuen Formen der Nutzung von E-Medien sind hierbei überaus vielfältig. Neben dem Einzelkauf oder der Lizenzierung von Inhalten ist auch die direkte Nutzung der Medien in Verlagsportalen möglich. Angebote aus verschiedenen Verlagen bzw. Quellen werden auch durch *Aggregatoren* gesammelt, aufbereitet und auf deren Plattformen angeboten. Für die Bibliotheken und ihre Nutzer hat dies den Vorteil, viele Inhalte aus einer Hand und über eine gemeinsame Plattform beziehen zu können. Ein Beispiel für eine solche Plattform eines Aggregators ist Ciando, ein Unternehmen, das mehr als eine Million Buchtitel vertreibt und die Nutzung für lizenzierende Bibliotheken auch auf der eigenen Plattform anbietet.



The screenshot shows a search result for the book 'Lehrbuch Organisationspsychologie' on the Ciando platform. The interface includes a logo for UB MANNHEIM, a search bar, and links for 'Schnellsuche', 'zur Expertensuche', and 'mobile V'. On the left, a sidebar lists categories: eBooks, Belletristik / Romane, Computer, Geschichte, Kultur, Medizin / Gesundheit, Philosophie / Religion, and Politik. The main result shows the book cover, authors (Heinz Schuler, Klaus Moser), publisher (Hogrefe AG, 2019), ISBN (9783456959979), language (Deutsch), page count (712 Seiten), download size (8581 KB), and a note that it is available as PDF and Online-Lesen. It also indicates the book is suitable for various devices. A green button at the bottom right says 'eBook anfordern ▶'.

Abb. 46: Trefferanzeige eines lizenzierten Titels der UB Mannheim auf der Plattform des Anbieters Ciando

Die verschiedenen Möglichkeiten für das Angebot, die Präsentation und die Nutzung digitaler Inhalte sind für Bibliotheken, wissenschaftliche Institutionen, Verlage und Aggregatoren überaus vielfältig; neue Formen der Zusammenarbeit werden beständig erprobt und reichen weit über die Organisation des Zugriffs auf lizenzierte Inhalte hinaus. Entsprechend vielfältig sind auch die Informationsressourcen, die daraus entstehen.

Nach wie vor gliedern Bibliotheken Teile des Bestandes in überschaubaren Digitalen Bibliotheken mit eigenen Such- und Präsentationssystemen aus, allerdings ist der Aufwand, eigene Digitale Bibliotheken anzubieten, die Inhalte zu pflegen und die Funktionalitäten weiterzuentwickeln (*Data Curation*) beträchtlich und muss sorgfältig abgewogen werden.

Fast immer wird – auch beim Angebot separater Plattformen – die Integration aller Medien in das allgemeine Katalogsystem angestrebt. Insbesondere neue Katalogsysteme sind in dieser Hinsicht sehr gut in der Lage, alle Medien, auf die eine Bibliothek Zugriff hat, in einem einheitlichen System nachzuweisen (Katalog/Discovery System, s. o. S. 68 ff.) und auf die entsprechenden externen Inhalte zu verlinken. Zentrale Bereiche der Organisation sind in diesem Fall die Zugriffsverwaltung und die Verwaltung der Lizenzsettings, über die die Rechte auf externe Zugriffe geregelt wird.

Die Nutzung von elektronischen Medien bietet Bibliotheken – neben den allgemeinen, medienspezifischen Vorteilen dieser Produkte (orts- und zeitunabhängige Nutzung, Volltextdurchsuchbarkeit etc.) noch weitere Vorteile. So können beispielsweise die Interessen der Nutzer beim Erwerb neuer Medien wesentlich zielgerichtet berücksichtigt werden. Diese Möglichkeit bietet zum einen die *Patron Driven Acquisition* (PDA), bei der Verlage große Teile ihres Angebots für eine Bibliothek freischalten, wobei – stark vereinfacht – die einzelnen Titel dann lizenziert werden, wenn ein Nutzer das entsprechende E-Book tatsächlich aufruft. Eine weitere innovative Möglichkeit bietet die *Evidence Based Selection* (EBS), auch hierbei stellt ein Verlag einer Bibliothek große Titelmengen zunächst zeitlich befristet zur freien Nutzung zur Verfügung, bei der anschließenden Entscheidung, welche Titel letztlich lizenziert werden sollen, kann auf die statistischen Daten der Nutzung zurückgegriffen werden.

Grundsätzlich gilt: Je größer der Umfang digitaler Inhalte ist und je mehr moderne Katalogsysteme in der Lage sind, der Komplexität von Lizenzierung, Recherche und Nutzung gerecht zu werden, umso geringer wird die Notwendigkeit für Bibliotheken werden, diesen Teil ihrer Medien auszulagern. Es bietet sich hier vielfach auch die Chance, eindrucksvolle wissenschaftliche, literarische oder künstlerische Medien und Objekte, die bisher in den Katalogen häufig kaum sichtbar wurden, über entsprechende Kollektionen, Vernetzung und Kontextualisierung wieder stärker ins Bewusstsein der Nutzer und auch einer breiteren Öffentlichkeit zu rücken.