

**Deutsche Digitale Bibliothek**  
Zusammenfassung der Anforderungsanalyse

**Version 0.9**  
20. Januar 2010

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Management Summary</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Strategische Grundlagen</b>	<b>7</b>
2.1	Ziele und Rahmenbedingungen	7
2.1.1	Einleitung	7
2.1.2	Politische und rechtliche Grundlagen der DDB	8
2.1.3	Ausgangslage und Ziele der DDB	10
2.1.4	Organisation der DDB	13
2.1.5	Technik	14
2.1.6	eContent	16
2.1.7	Rechte-Management	20
2.1.8	Verwertungs-Management/Online-Werbung/Sponsoring	22
2.1.9	Betrieb	24
2.2	Zielgruppen und Anwendungsszenarien	25
2.2.1	Wissenschaftler	26
2.2.2	Lehrer	29
2.2.3	Studierende und Schüler	30
2.2.4	Kulturinteressierte Öffentlichkeit	32
2.2.5	Wirtschaftsunternehmen	34
2.2.6	Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen und externe Organisationen	36
2.2.7	Multiplikatoren und Förderer	37
<b>3</b>	<b>Anforderungen</b>	<b>39</b>
3.1	Portal	39
3.1.1	Grundlagen	39
3.1.2	Informationsarchitektur	41
3.1.3	Suche	47
3.1.4	Explorativer Zugang	49
3.1.5	Andere Mehrwertdienste	55
3.2	Extranet	59
3.2.1	Grundlegende Aufgaben	59
3.2.2	Zugang und Informationsarchitektur	61
3.3	Diensteplattform	63
3.3.1	Dienste für das Portal	64
3.3.2	Integration von Partnern und Drittanbietern	64
3.3.3	Web-API	65
3.4	Datenzulieferung und Konsolidierung	65
3.4.1	Welche Daten können importiert werden?	66
3.4.2	Digitalisate dezentral - Derivate zentral	66

3.4.3	Analyse und Konsolidierung der Daten	68
3.4.4	Qualitätssicherung	68
3.4.5	Speicherung und Verknüpfung	69
3.4.6	Angebote an die Einrichtungen	70
3.5	Datenbanken und Langzeitarchivierung	72
3.5.1	Datenarten	72
3.5.2	Speicherkonzepte	73
3.5.3	Langzeitarchivierung	74
3.6	Kommerzielle Verwertung	75
3.6.1	Grundlagen	75
3.6.2	Abgeltung von Nutzungsrechten	76
3.6.3	Werbung und Sponsoring	76
3.6.4	Kostenpflichtige Mehrwertdienste	77
3.7	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	78
3.7.1	Grundlagen und Ziele	78
3.7.2	Voraussetzungen der erfolgreichen Umsetzung	79
3.8	Betrieb	79
3.8.1	Grundlagen und Zielsetzung	79
3.8.2	Ablauforganisation	80
3.8.3	Aufbauorganisation	81
3.8.4	Organisation des technischen Betriebs	81

# 1 Management Summary

Bundeskabinett und Ministerpräsidentenkonferenz der Länder haben die Errichtung einer Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) beschlossen. Gemeinsame Eckpunkte von Bund, Ländern und Kommunen zur Errichtung der DDB sowie ein Verwaltungs- und Finanzabkommen zwischen Bund und Ländern zur Errichtung und zum Betrieb der DDB geben den Rahmen vor. Bund und Länder stellen auch die erforderlichen Finanzmittel bereit.

Die DDB macht die Bestände an digitalen Objekten (digitalen Kopien von herkömmlichen Objekten und genuin digitale Werke) aus ca. 30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen über ein nationales Zugangsportal für jedermann zugänglich und integriert diese in die Europäische Digitale Bibliothek *Europeana*. Dies schließt die Bereitstellung/Vermittlung erforderlicher Services für die retrospektive Digitalisierung und für die Einstellung der digitalen Objekte in die DDB ein. Der (mittel-/langfristig) enorm große Datenbestand steht – im Rahmen des geltenden (Urheber-)Rechts gegen Lizenzerwerb – auch für beliebige Mehrwertdienste seitens der Wirtschaft zur Verfügung. Dies reicht von eLearning-Produkten über Tourismusangebote bis zum (online beauftragten) Faksimile-Druck alter Werke.

Die vorliegende Anforderungsanalyse zeigt auf, welche Anforderungen die DDB erfüllen muss, um den rechtlichen und politischen Vorgaben, den technischen und administrativen Notwendigkeiten sowie den berechtigten Interessen der (privaten wie kommerziellen) Nutzer zu entsprechen. Sie bildet die Grundlage für Konzeption, Projektplanung und Realisierung der DDB sowie den anschließenden Betrieb. Teil A (Strategische Grundlagen) enthält die rechtlichen, politischen und strategischen Vorgaben sowie eine beispielhafte Beschreibung der Anwendungsszenarien, die mit der DDB Wirklichkeit werden sollen. Er bildet damit die Basis für die vielfältigen Detail-Anforderungen in Teil B.

Allen anderen Aspekten übergeordnetes Ziel beim Aufbau und Betrieb der DDB ist eine möglichst hohe Nutzerakzeptanz – und damit eine am Nutzerbedarf ausgerichtete technische wie inhaltliche Gestaltung. Die DDB soll daher dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen, alle in Betracht kommenden bewährten interaktiven Nutzungsangebote aufweisen und mit attraktivem eContent (digitale Objekte mit zugehörigen Metadaten) ausgestattet sein. Sie soll kulturell und technisch ein Aushängeschild für Deutschland sein und zu einem maßgeblichen Einstiegspunkt für Wissenschaftler, Lehrende und Studierende, für Lehrer und Schüler und allgemein für die kulturell/wissenschaftlich interessierte Öffentlichkeit zu Zwecken der Bildung und Fortbildung, der kulturellen Information und der Unterstützung lebenslangen Lernens werden. Die möglichen Nutzungsszenarien, wie sie in Kapitel A.2 beispielhaft aufgezeigt sind, bilden den Bezugspunkt für die Gesamtkonzeption der DDB – sie muss

diese in modernerer, komfortabler Weise ermöglichen. Die DDB soll bereits vorhandene ähnliche bereichsspezifische Angebote aus Kultur und Wissenschaft, die integriert werden sollen, insoweit signifikant übertreffen.

Soweit bei kulturellen oder wissenschaftlichen Werken Urheber-/Leistungsschutzrechte zu beachten sind, werden solche Werke nur mit ausdrücklicher und entsprechend dokumentierter Zustimmung der Rechte-Inhaber in die DDB aufgenommen. Für so genannte „verwaiste Werken“, bei denen die Rechte-Inhaber nicht ermittelt werden können, bedarf es eines urheberrechtlich korrekten und zugleich pragmatischen Verfahrens. Die Verwertungsgesellschaft Wort (VG Wort) hat zusammen mit dem Verband der Bibliotheken, dem Börsenverein des deutschen Buchhandels und weiteren Verbänden ein Verfahren entwickelt, das sowohl den berechtigten Interessen der Rechte-Inhaber wie dem Interesse der Allgemeinheit an einem Online-Zugang Rechnung tragen soll. Soweit im Rahmen der DDB noch Urheberrechtsfragen offen sind (z.B. beim Umgang mit verwaisten Werken), sollen diese im Rahmen der geplanten Novellierung des Urheberrechts („Korb drei“) geklärt werden.

Die nichtkommerzielle Nutzung der DDB ist grundsätzlich kostenfrei. Soweit bei urheberrechtlich geschützten Werken das erforderliche Entgelt für die Rechte-Inhaber jedoch nicht auf anderem Weg (z.B. Erwerb von „Nationallizenzen“ durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft) bereitgestellt wird, kann in diesen Fällen eine Nutzungsgebühr notwendig werden. Für die kommerzielle Nutzung der DDB werden Marktpreise erhoben.

Die Gesamtverantwortung für die DDB obliegt dem sog. Kompetenznetzwerk DDB, dem namhafte Einrichtungen aus allen Sparten (Bibliotheken, Archiven, Museen, Mediatheken, Kulturdenkmalen etc.) angehören und dem ein Kuratorium mit Vertretern von Bund, Ländern und Kommunen übergeordnet ist. Die Struktur der DDB ist durch eine dezentrale Verwaltung der digitalen Objekte durch die ca. 30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und eine zentrale Infrastruktur (Zugangportal, Extranet, Services etc.), die durch das so genannte DDB-Office betrieben wird, gekennzeichnet. Mit der Wahrnehmung der operativen Aufgaben des DDB-Office hat das Kompetenznetzwerk [ ..... ] beauftragt.

Das DDB-Office führt den Auftrag des Kompetenznetzwerks aus und ist diesem gegenüber berichtspflichtig. Ihm obliegen – im Zusammenwirken mit weiteren Vertretern des Kompetenznetzwerks – alle zentralen operativen Aufgaben im Rahmen der DDB (z.B. Technik, Administration, Services, Qualitätssicherung, Gesamtkoordination, Marketing/ Öffentlichkeitsarbeit und Vertretung der DDB nach außen in operativen Angelegenheiten). Es stellt sicher, dass einheitliche/kompatible technische Standards und Verfahren zu Anwendung kommen (auch mit Blick auf die *Europeana*). Die Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen versehen die von ihnen bereitgestellten digitalen Objekte mit Hilfe entsprechender Werkzeuge mit allen erforderlichen Parametern für ein automatisches zentrales Wissens-, Rechte- und Verwertungs-Management. Dies ist vor allem für die komfortable Suche nach digitalen

Objekten und die kommerzielle Nutzung der DDB (z.B. durch Schulbuchverlage oder Tourismusunternehmen) unerlässlich.

Ausschlaggebend für den Erfolg der DDB ist neben moderner Technik attraktiver eContent. Zunächst sollen alle Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen mit ihren Stammdaten (Adresse/Link, Kurzbeschreibung der wichtigsten Bestände, Fotos der Einrichtung/ wichtigsten Exponate etc.) digital erfasst werden mit dem Ziel, online abrufbare „Kultur-/Wissenschaftslandkarten“ etc. zu erstellen. In einem weiteren Schritt sollen bereits vorhandene digitale Objekte in die DDB aufgenommen werden, soweit sie den aktuellen Qualitätsanforderungen entsprechen (ggf. nach entsprechender Migration). Mittel-/langfristig sollen von allen Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen elektronische Bestandsverzeichnisse aller vorhandenen Werke – differenziert nach herkömmlichen (analogen) und digitalen Objekten – in die DDB eingestellt werden. In welchem Umfang von den herkömmlichen Werken auch Digitalisate erzeugt und in die DDB eingestellt werden, hängt von der Nachfrage nach den jeweiligen Werken und den verfügbaren Finanzmitteln ab. Es sollen potentielle – möglichst attraktive – eContent-Cluster aufgezeigt und zur Auswahl gestellt werden. Sie sollen die Ausgangsbasis für eine konzertierte Aktion zur Bereitstellung von weiterem eContent für die DDB bilden, bei der potentielle Geldgeber (öffentliche wie private) sich entscheiden können, für welche Cluster sie sich finanziell engagieren wollen, und die den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen auch als Grundlage für Entscheidungen im Rahmen ihrer eigenen Etats dienen (was eine vorrangig an den jeweiligen eigenen Interessen orientierte Schwerpunktbildung nicht ausschließt).

Mit der Einstellung eines digitalen Objekts in die DDB entscheidet die jeweilige Kultur-/Wissenschaftseinrichtung über entsprechende Angaben in den zugehörigen Metadaten, inwieweit sie einer kommerziellen Nutzung/Online-Werbung zustimmt. Das heißt, die Verfügungsgewalt über das digitale Objekt bleibt bei der betreffenden Kultur-/Wissenschaftseinrichtung. Das Nähere regelt ein (vom Kompetenznetzwerk DDB gebilligter) einheitlicher Vertrag zwischen dem DDB-Office und der jeweiligen Kultur-/Wissenschaftseinrichtung.

Die Fraunhofer-Gesellschaft (Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme – IAIS) wurde vom Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM) sowohl mit der Erstellung der vorliegenden Anforderungsanalyse wie mit der anschließenden Konzeption, Planung und Errichtung der DDB beauftragt. Beide Vorhaben werden in enger Abstimmung mit dem DDB-Office durchgeführt, so dass die betrieblichen Aspekte von vornherein einbezogen und ein nahtloser Übergang von der Aufbauphase in den laufenden Betrieb der DDB gewährleistet ist.

## 2 Strategische Grundlagen

### 2.1 Ziele und Rahmenbedingungen

#### 2.1.1 Einleitung

##### **Zweck und Struktur der Anforderungsanalyse**

Die vorliegende Anforderungsanalyse ist der erste Schritt im Software-Engineering und bildet die Grundlage für Konzeption, Projektplanung und Realisierung der DDB sowie für deren späteren Betrieb. Sie soll daher alle potentiell relevanten Anforderungen an die DDB aufweisen. „Teil A: Strategische Grundlagen“ enthält die rechtlichen, politischen und strategischen Vorgaben sowie eine Beschreibung der Anwendungsszenarien, die mit der DDB Wirklichkeit werden sollen. Er bildet die Basis für die vielfältigen Details in „Teil B: Anforderungen“.

##### **Sukzessive Umsetzung**

Umfang und Zeitrahmen des Auf- und Ausbau der DDB werden vor allem durch die verfügbaren Finanzmittel bestimmt. Dem entsprechend werden auch die vorliegenden Anforderungen sukzessiv umgesetzt.

##### **Fachliche Expertise/Vorarbeiten**

Fraunhofer IAIS und Virtual Identity VI (Unterauftragnehmer) konnten bei Erstellung der Anforderungsanalyse auf vielfältige Erfahrungen aus anderen Projekten sowie auf die Expertise der „Fach-AG Bund-Länder-Kommunen“ und eines erfahrenen Experten vom BAM-Portal zurückgreifen. Außerdem wurden vorhandene Vorarbeiten zur Konzeption der DDB genutzt, die sich in folgenden Dokumenten (chronologische Reihenfolge) widerspiegeln:

1. "Evaluierungsbericht über einen Förderschwerpunkt der DFG" (Uni Köln, 2005)
2. Studie „Bestandsaufnahme zur Digitalisierung von Kulturgut und Handlungsfelder" (Fraunhofer-Gesellschaft, 2007)
3. Studie "Auf dem Weg zur DDB" (Fraunhofer-Gesellschaft, 2008)
4. Machbarkeitsstudie zum Aufbau und Betrieb einer "Deutschen Digitalen Bibliothek" (Dipl. Inf. Michael Christen, 2008)
5. "Fachkonzept zum Aufbau und Betrieb einer Deutschen Digitalen Bibliothek" (Bund-Länder-Fachgruppe „Deutsche Digitale Bibliothek“, 2008)
6. Zusammenfassung DDB-GUI Workshop vom 16.-17.04.2008 von Ralf Stockmann
7. Anlagen zu einem Antrag auf Fördermittel bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) seitens der "Bund-Länder-Fachgruppe DDB" von 2008
8. "Ein Portal für Kultur und Wissenschaft: Netzwerk, Suchmaschine, Gedächtnis? - Anforderungen und Erwartungen an die Deutsche Digitale Bibliothek" (Virtual Identity AG, 2009)
9. Antrag BKM vom 13.02.2009 auf Bereitstellung von Finanzmitteln aus dem Konjunkturprogramm II (IT-Investitionsprogramm) von 2009

Im Rahmen der Anforderungsanalyse wurden die Inhalte dieser Dokumente zusammengeführt. Dabei wurden potentielle Widersprüche zwischen Aussagen in den verschiedenen Dokumenten identifiziert und aufgelöst, um eine einheitliche Ausgangsbasis für die weitere Konzeption und Planung zu schaffen (betrifft vor allem Teil II).

## **2.1.2 Politische und rechtliche Grundlagen der DDB**

### **National**

Bundeskabinett und die Ministerpräsidentenkonferenz (MPK) der Länder haben die Errichtung einer DDB beschlossen (MPK auf der Jahreskonferenz vom 28. – 30. 10. 2009 und Bundeskabinett am 02.12.2009). Die Grundlagen für Aufbau und Betrieb bilden



1. die „Gemeinsamen Eckpunkte von Bund, Ländern und Kommunen zur Errichtung einer Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) als Beitrag zur Europäischen Digitalen Bibliothek (EDB)“,
2. das „Verwaltungs- und Finanzabkommens über die Errichtung und den Betrieb der Deutschen Digitalen Bibliothek zwischen Bund und Ländern“ und
3. das aktuelle (Urheber-)Recht (neben dem Urheberrecht sind mit Blick auf den Online-Zugriff auf digitale Objekte beispielsweise auch das Telemedien-, das Datenschutz- und das Jugendschutzrecht relevant).

### **Europäische Union (EU)**

Mit Blick auf die Einbindung der DDB in die *Europeana* sowie potentielle Verpflichtungen/Empfehlungen für die EU-Mitgliedstaaten enthalten folgende Dokumente teilweise wichtige Hintergrund-Informationen:

1. Mitteilung der Kommission vom 30.09.2005 „i2010: Digitale Bibliotheken“ (KOM(2005)465 endgültig)
2. Mitteilung (Empfehlung) der Kommission vom 24.08.2006 „Zur Digitalisierung und Online-Zugänglichkeit kulturellen Materials und dessen digitaler Bewahrung“ (SEK(2006))
3. Schlussfolgerungen des Rates vom 07.12.2006 „Zur Digitalisierung und Online-Zugänglichkeit kulturellen Materials und dessen digitaler Bewahrung“ (2006/C 297/01)
4. Mitteilung der Kommission vom 19.02.2007 „Über wissenschaftliche Informationen im Digitalzeitalter: Zugang, Verbreitung und Bewahrung“ (5748/07)
5. Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses vom 13.02.2008 zu dem Thema „Förderung eines breiten Zugangs zur Europäischen Digitalen Bibliothek für alle Bürger“ (Initiativstellungnahme) (TEN/292-CESE268/2008)
6. Mitteilung der Kommission vom 11.08.2008 „Kulturelles Erbe per Mausclick erfahrbar machen – Stand der Digitalisierung und Online-Verfügbarkeit kulturellen Materials und seiner digitalen Bewahrung in der EU“ (KOM(2008)513 endgültig)
7. Schlussfolgerungen des Rates vom 20. November 2008 zur Europäischen Digitalen Bibliothek *Europeana* (2008/C 319/07)

8. Mitteilung der Kommission vom 28.08.2009 „*Europeana* – die nächsten Schritte“ (KOM(2009) 440 endgültig)

### **2.1.3 Ausgangslage und Ziele der DDB**

Als Ausgangslage für die Anforderungsanalyse wurde (insbesondere in Teil II) der voraussichtliche Stand der Technik und Kommunikation zum Zeitpunkt der geplanten Inbetriebnahme der DDB (2011) und dem sich unmittelbar anschließenden Zeitraum zu Grunde gelegt. Die Ziele der DDB sind durch die vorstehenden politischen Beschlüsse im Wesentlichen vorgegeben.

#### **Ausgangslage**

Maßgebliche Triebkraft der Medienentwicklung der letzten Jahre ist die Digitalisierung, die – zunächst allein technische Innovation – zu einer wegweisenden Veränderung der Medienangebote, aber auch des Verhältnisses der überkommenen Medienformen zueinander geführt hat (Näheres dazu siehe Medienbericht der Bundesregierung 2008, BT-Drs. 16/11570, Kap. B.II). Diese Entwicklung setzt sich fort. Mit Blick auf die DDB bedeutet dies zum einen, dass für ihre Distribution bis hin zur Nutzer-Ausstattung modernste Technik bereitstehen wird. Zum anderen wird sich die DDB in einem enormen Wettbewerb mit anderen elektronischen Angeboten befinden. Dies erfordert eine hohe technische wie inhaltliche Qualität ihrer Angebote. Sie kann dabei allerdings ein äußerst gewichtiges Alleinstellungsmerkmal zur Geltung bringen. Sie verfügt über einen einmaligen Bestand an qualitativ hochwertigen, verlässlichen, öffentlich verifizierten Daten aus Kultur und Wissenschaft. Zugleich kann sie auf Basis der modernen Technik und des attraktiven eContent eine breite Kommunikations-Plattform für Nutzergruppen aller Art bieten.

#### **Kernziele**

Mit der DDB soll der eContent von Werken aller Art (Büchern, Bildern, Archivalien, Skulpturen, Noten, Musikstücken, Filmen etc.) aus allen Arten von Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen (Bibliotheken, Archiven, Museen, Mediatheken, Kulturdenkmälern, wissenschaftlichen Instituten etc.) vernetzt und über ein nationales Zugangs-Portal – verbunden mit modernen Wissensmanagement-Werkzeugen – zugänglich gemacht und in die *Europeana* integriert werden. Das Netzwerk der DDB soll sich auf alle ca.

30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland erstrecken. Damit soll vor allem Folgendes erreicht werden:

1. Kulturerbe und wissenschaftliche Information sollen online für jedermann zugänglich sein, verbunden mit modernem Wissensmanagement – u.a. auf Basis der Ergebnisse des (vom Bundesminister für Wirtschaft und Technologie geförderten) Forschungsprojekts *Theseus*.
2. Es sollen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die digitale Verfügungsgewalt über das (teilweise über Jahrhunderte/Jahrtausende gewachsene) kulturelle Erbe in öffentlicher Verantwortung bleibt.
3. Kulturerbe und wissenschaftliche Information sollen – mit Blick auf Katastrophen wie den Einsturz des Kölner Stadtarchivs oder den Brand der Anna Amalia-Bibliothek in Weimar – in digitaler Form für künftige Generationen gesichert werden.
4. Zugleich soll mit der DDB der deutsche Beitrag zur *Europeana* erbracht und damit Verpflichtungen gegenüber der EU entsprochen werden.

## **Detailaspekte**

Die genannten Kernziele schließen folgende Detailaspekte ein:

1. Die bereits vorhandenen – bisher nur über Dutzende unterschiedlicher Webseiten/Portale abrufbaren – digitalen Objekte, die seit 1997 mit Gesamtinvestitionen von über 100 Mio. € (vor allem Fördergelder der Deutschen Forschungsgemeinschaft) erstellt wurden, werden erstmals über ein nationales Internet-Portal zentral zugänglich und mit modernen Wissensmanagement-Werkzeugen recherchierbar. Die Nutzer der DDB erhalten einen optimalen Online-Zugang zu kulturellen Werken und wissenschaftlicher Information. Dies gilt für ein umfassendes attraktives Angebot an eContent und eine hochwertige Online-Präsentation mit modernem semantischem Wissensmanagement.
2. Online abrufbare "Kultur-/Wissenschaftslandkarten" schaffen neue Anreize für den Besuch von Museen, Bibliotheken, Archiven etc. und können mit thematisch verwandten Online-Angeboten (z.B. örtlichem kulturellen Veranstaltungskalender) verbunden werden. Dies gilt insbesondere bei mobiler Nutzung.
3. Wesentliche Ergebnisse aus dem 200 Mio. € -Forschungsprojekt *Theseus* finden mit der DDB erstmals ein breites Anwendungsgebiet (30.000 Einrichtungen mit Millionen von Nutzern der DDB) und ermöglichen ein modernes multimediales und semantisches Wissensmanagement.

4. Indem die DDB mit dem Internet-Portal des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels „www.libreka.de“ und weiteren kommerziellen Angeboten verlinkt wird, erhalten die Nutzer jeweils das komplette Spektrum an Angeboten zum gesuchten Thema (gemeinfreie ältere wie urheberrechtlich geschützte aktuelle Werke).
5. Mit ihrem umfassenden und attraktiven Angebot fördert die DDB nachhaltig die breite kulturelle Bildung und erschließt neue Zielgruppen (vor allem auch Kinder und Jugendliche).
6. Bildung und Wissenschaft erhalten verbesserte Arbeitsbedingungen, indem sie einen breiten Online-Zugang zu verlässlichen Datenbeständen erhalten, verbunden mit einem Angebot an modernen Wissensmanagement-Werkzeugen. Vorhandene wissenschaftliche Dienste sollen – bei möglicher Beibehaltung ihrer Eigenständigkeit – in die DDB integriert werden.
7. Unternehmen erhalten einen zentralen Online-Zugriff auf kulturelle Bestände und wissenschaftliche Erkenntnisse, so dass sie diese besser als bisher für Produktentwicklungen nutzen können. Auf Basis des umfassenden Datenbestands der DDB können sie (gegen Lizenzgebühr) auch attraktive kommerzielle Mehrwertdienste anbieten. Dies gilt z.B. für Schulbuchverlage, Anbieter von eLearning-Produkten sowie Tourismus- und Medienunternehmen.
8. Im Rahmen von Sponsoring und Online-Werbung können Spitzenprodukte „Made in Germany“ mit dem eContent herausragender kultureller/wissenschaftlicher Werke in Deutschland verbunden werden.
9. Autoren und Verlage erhalten mit der DDB eine Alternative zu Google Books, um beispielsweise vergriffene Werke zu angemessenen Konditionen über das Internet zu publizieren.
10. Durch Einbindung der DDB in die *Europeana* ist der eContent multilingual recherchierbar.
11. Mit ihrem weltweit abrufbaren Online-Angebot bietet die DDB eine angemessene Außenrepräsentation Deutschlands (kulturell, wissenschaftlich, technologisch und wirtschaftlich).
12. Die Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen erhalten die Möglichkeit, sich mit ihren kulturellen Werke/wissenschaftlichen Informationen im Internet optimal zu präsentieren.

## 2.1.4 Organisation der DDB

### **Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen**

Die ca. 30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen stellen den eContent für die DDB zur Verfügung. Der jeweiligen Kultur-/Wissenschaftseinrichtung obliegt die Verwaltung ihres eContent (Datenbank die von ihr selbst oder Dritten geführt wird einschließlich Datensicherung, Backup und Langzeitarchivierung). Dabei kann sie jedoch vom DDB-Office bereitgestellte oder vermittelte Serviceangebote nutzen (z.B. bei der Langzeitarchivierung).

### **Kompetenznetzwerk DDB**

Die Gesamtverantwortung für die DDB obliegt dem Kompetenznetzwerk DDB, dem namhafte Einrichtungen aus allen Sparten (Bibliotheken, Archiven, Museen etc.) angehören (siehe Anlage zum „Verwaltungs- und Finanzabkommen zur Errichtung und zum Betrieb der DDB“ zwischen Bund und Ländern) und ein neunköpfiges Kuratorium mit Vertretern aus Bund, Ländern und Kommunen übergeordnet ist. Kompetenznetzwerk und Kuratorium steht eine Geschäftsstelle zur Verfügung. Bis zur Errichtung des Kompetenznetzwerks nimmt die Fach-AG Bund-Länder-Kommunen (der die Mitglieder des Kompetenznetzwerks angehören) dessen Aufgaben wahr.

### **DDB-Office**

Dem DDB-Office obliegt der gesamte operative Betrieb der zentralen Infrastruktur der DDB (z.B. Technik, Administration, Services, Qualitätssicherung, Gesamtkoordination, Öffentlichkeitsarbeit und Vertretung der DDB nach außen im operativen Bereich) einschließlich der konzeptionellen und technisch-administrativen Fortentwicklung. Das Kompetenznetzwerk hat mit der Ausübung dieser Funktion [ ..... ] beauftragt. Bei den Services für die Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und Nutzer der DDB sind vorhandene Angebote (z.B. zur Langzeitarchivierung) nach Möglichkeit zu nutzen. Das DDB-Office wird im Rahmen des vom Kompetenznetzwerk erteilten Auftrags eigenverantwortlich tätig, berichtet dem Kompetenznetzwerk jedoch regelmäßig. Es wird bereits in die Erstellung der vorliegenden Anforderungsanalyse einbezogen, vor allem aber werden Konzeption, Projektplanung und Realisierung der DDB bis hin zur Aufnahme des Betriebs eingehend mit ihm abgestimmt.

## 2.1.5 Technik

### **Nutzerorientierung / Stand von Wissenschaft und Technik**

Übergeordnetes Ziel bei Aufbau und Betrieb der DDB ist eine möglichst hohe Nutzerakzeptanz. Die DDB soll deshalb dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen, alle in Betracht kommenden bewährten interaktiven Nutzungsangebote aufweisen und mit attraktivem eContent (mit zugehörigen Erschließungsdaten) ausgestattet sein. Sie soll unter kulturellen wie technologischen Aspekten ein Aushängeschild für Deutschland bilden und zu einem maßgeblichen Einstiegspunkt für Wissenschaftler, Lehrende und Studierende, für Lehrer und Schüler, und allgemein für die kulturell interessierte Öffentlichkeit zu Zwecken der Bildung und Fortbildung, der kulturellen Information und der Unterstützung lebenslangen Lernens werden. Die beispielhaften Nutzungsszenarien (Kapitel 3) sind Bezugspunkt für die Gesamtkonzeption der DDB – sie muss die aufgezeigten Nutzungen in moderner, komfortabler Weise ermöglichen.

### **Werkzeuge zur Erstellung und Bereitstellung von eContent**

Damit der eContent für die DDB von den ca. 30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen in einheitlicher/kompatibler Form sowie in der erforderlichen Qualität (Kapitel 1.6.4) erstellt und bereitgestellt wird, setzen diese entsprechende Werkzeuge mit (halb-)automatischer Führung ein. Das DDB-Office sorgt dafür, dass geeignete Werkzeuge verfügbar sind. Es wird nur eContent in die DDB aufgenommen, der mit einem vom DDB-Office freigegebenen Tool erstellt und bereitgestellt wurde (dokumentiert durch eine elektronische Signatur). Auch Änderungen und Ergänzungen bei bereits vorhandenem eContent in der DDB werden nur akzeptiert, soweit sie über ein solches Tool (mit elektronischer Signatur) erfolgen.

### **Zentrales Zugangportal**

Ein zentrales Zugangportal ermöglicht jederzeit eine optimale Recherche und Präsentation aller digitalen Objekte der DDB. Diesem Anspruch muss die technische Lösung (z.B. Browsen in den dezentralen Beständen oder Nutzung eines zentralen Bestandes an „Derivaten“) entsprechen. Das Zugangportal zur DDB bietet auch alle erforderlichen Möglichkeiten zur spartenspezifischen und regionalen Aufbereitung des eContent. Vorhandene Portale/Webseiten können damit mittel-/langfristig sukzessive vollständig in die DDB integriert werden. Die Betreiber vorhandener Portale/Webseiten prüfen, nachdem die DDB ihren Betrieb aufgenommen hat, inwieweit sie die von ihnen

betriebenen Seiten weiterhin benötigen. Der eContent der DDB soll – damit die dortigen Wissensmanagement-Werkzeuge zur Geltung kommen und DDB-eigene Online-Werbung geschaltet werden kann – ausschließlich über das Zugangsportal der DDB zugänglich sein (Suche mit Google etc. führt im Rahmen der DDB nur zu deren Portal).

### **Einbindung in die *Europeana***

Der eContent-Bestand der DDB wird zugleich der *Europeana* zur Verfügung gestellt (mit fortwährender Aktualisierung). Die Bundesregierung hat die im Rahmen einer öffentlichen Konsultation von der EU gestellte Frage, welche Funktionen und Eigenschaften bei der künftigen Entwicklung der *Europeana* Vorrang haben sollten, wie folgt beantwortet:

1. Bündelung der bei den nationalen Portalen vorhandenen
  - a) Metadaten, so dass eine EU-übergreifende digitale Recherche möglich ist,
  - b) Digitalisate<sup>1</sup>, so dass auch eine EU-übergreifende attraktive Präsentation möglich ist,
2. Multilinguale Dienste:
  - a) Mehrsprachiger Portal-Zugang,
  - b) automatische Verknüpfung eines in einer bestimmten Sprache eingegebenen Suchbegriffs mit den entsprechenden Suchbegriffen in den anderen EU-Sprachen, so dass eine erfolgreiche Suche im gesamten Bestand der *Europeana* (mit allen nationalen Portalen) möglich ist; um die semantische Komplexität zu reduzieren, können formatierte Eingaben vorgesehen werden,
  - c) automatische Übersetzung fremdsprachiger Treffer-Angaben in die Sprache, unter welcher die Such-Eingabe erfolgte,
  - d) automatische Übersetzungshilfen für die Inhalte der Treffer (spätere Ausbaustufe),

<sup>1</sup> Gemeint sind digitale Objekte (auch genuin digitale)

3. Möglichkeit der spartenspezifischen Aufbereitung des eContent, so dass gesonderte Portale für die einzelnen Sparten überflüssig und damit Synergie-Effekte erzeugt werden,
4. Schnittstellen, die es den nationalen Portalen ermöglichen, Funktionen der *Europeana* nach Bedarf zuzuschalten,
5. Auflistung von Standards, um die erforderliche Kompatibilität und Interoperabilität zwischen den nationalen Portalen und der *Europeana* zu gewährleisten.

Die genannten Funktionen und Eigenschaften betreffen – mit Blick auf die enge Vernetzung der DDB mit der *Europeana* – zu einem erheblichen Teil auch unmittelbar die DDB (z.B. bei Schnittstellen/Standards und der multilingualen Recherche). Der Realisierungsstand der *Europeana* und die weiteren Planungen wurden bei der Anforderungsanalyse mit berücksichtigt und werden vor allem in die anschließende Konzeption, Projektplanung und Realisierung der DDB einbezogen, um die erforderliche Kompatibilität/Interoperabilität sicherzustellen und Synergie-Effekte zu erzielen.

## 2.1.6 eContent

### Erstellung und Bereitstellung

Die Erstellung und Bereitstellung des eContent liegt in der Verantwortung der Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen, in deren Besitz sich die Originale befinden. Bund und Länder haben die DDB auf höchster Ebene (Kultusministerkonferenz, Ministerpräsidentenkonferenz, Bundeskabinett) beschlossen. Damit sind alle öffentlichen Einrichtungen gehalten, ihren möglichen Beitrag zu leisten. Im Übrigen zeigt das DDB-Office den Wissenschafts-/Kultureinrichtungen die erheblichen Vorteile und vielfältigen Synergie-Effekte der DDB (hervorragende Online-Präsentation jeder einzelnen Kultur-/Wissenschaftseinrichtung u.a. über „Kultur-/Wissenschaftslandkarten“, Zusammenführung aller digitalen Objekte mit moderner zentraler Recherchemöglichkeit, zentrales Rechte- und Verwertungs-Management, vielfältige Services u.a. zur Digitalisierung etc.) auf, um sie für eine engagierte Kooperation zu gewinnen.

Die jeweilige Kultur-/Wissenschaftseinrichtung entscheidet – bei (Urheber-)rechtlich geschützten Werken im Einvernehmen mit den Rechten-Inhabern – mit der Bereitstellung des eContent für die DDB, inwieweit sie einer kommerziellen Nutzung der digitalen Objekte und einer automatischen Online-Werbung über die DDB zustimmt und bringt dies sowie vorhandene (Urheber-)Rechte im Metadatensatz zum jeweiligen



digitalen Objekt zum Ausdruck. Das Nähere regelt ein (vom Kompetenznetzwerk DDB gebilligter) einheitlicher Vertrag zwischen dem DDB-Office und der jeweiligen Kultur-/Wissenschaftseinrichtung. Damit verbleibt die Verfügungsgewalt über den eContent einerseits bei den jeweiligen Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und andererseits wird (im Rahmen der jeweiligen Vorgaben im Metadatensatz) ein zentrales Rechte-Management möglich, wie es vor allem für die kommerzielle Nutzung der DDB (z.B. durch Schulbuchverlage oder Tourismusunternehmen) unerlässlich ist.

Die DDB ist auf eContent öffentlich-rechtlicher Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen sowie vergleichbarer privater Einrichtungen (die Beurteilung obliegt den zuständigen Fachverbänden) beschränkt, die für ein hohes Maß an Qualität bürgen. Zugleich sollen über das Zugangsportal zur DDB aber auch alle anderen relevanten Informationsquellen zu einem Thema (die Beurteilung der Relevanz obliegt dem DDB-Office unter Berücksichtigung der Nutzerinteressen) zugeschaltet werden können, so dass der Nutzer eine möglichst vollständige Übersicht erhält – allerdings mit einer strikten Unterscheidung der Inhalte nach den unterschiedlichen Informationsquellen.

Der eContent setzt sich jeweils aus dem digitalen Objekt (digitale Kopie eines herkömmlichen – analogen – Werkes oder genuin digitales Werk) und den zugehörigen Metadaten zusammen. Er entsteht durch

1. Herstellung digitaler Kopien (so genannter Digitalisate) von herkömmlichen Werken (Büchern, Akten, Urkunden, Gemälden, Skulpturen, Denkmälern, analogen Filmen oder Musikaufzeichnungen etc.),
2. Bereitstellung von genuin digitalen Werken (elektronischen Publikationen, digitalem Archivgut, digitaler Kunst, wissenschaftlichen Datenbanken etc.),
3. Bereitstellung der Metadaten (für ein automatisches Wissens-, Rechte- und Verwertungs-Management).

## **Schwerpunktbildung**

Der umfangreiche Bestand an Kulturgut und wissenschaftlicher Information kann immer nur zu einem Teil in die DDB aufgenommen werden. Es bedarf daher einer Schwerpunktbildung mit folgendem Vorgehen:

1. Aufnahme der Stammdaten aller Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen

Alle Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen werden vom DDB-Office aufgefordert, ihre Stammdaten (Adresse/Link, Fotos der Einrichtung und wichtigsten Exponate etc.) in die DDB einzugeben. Die Eingabe erfolgt online über ein elektronisches Formular und verursacht damit praktisch keine Kosten. Auf Basis dieser Stammdaten erstellt

das DDB-Office eine bundesweite „Kultur-/Wissenschaftslandkarte“, die online – und damit auch mobil – abrufbar ist. Damit ist jede Einrichtung online sofort auffindbar.

## 2. Schaffung eines Überblick über den bereits vorhandenen eContent

Mit der Bereitstellung der Stammdaten teilt jede Einrichtung auch den Link zu einem bereits vorhandenen eContent-Bestand mit, so dass das DDB-Office sich erstmals einen umfassenden Überblick über den gesamten bereits vorhandenen eContent verschaffen kann. In einem weiteren Schritt klärt das DDB-Office in Zusammenarbeit mit den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen, inwieweit der vorhandene eContent den aktuellen Qualitätsanforderungen entspricht und wie weiter zu verfahren ist.

## 3. Aufnahme attraktiver eContent-Cluster für Start der DDB/Pilotphase

Ausgehend vom vorhandenen eContent und den tatsächlichen Möglichkeiten (Finanzmittel, Zeitfaktor, Engagement der Einrichtungen etc.), diesen nach Bedarf den aktuellen Qualitätsanforderungen anzupassen sowie zusätzlichen eContent zu schaffen, bestimmt das DDB-Office im Einvernehmen mit dem Kompetenznetzwerk eContent-Cluster, mit denen die Hauptnutzergruppen der DDB zumindest beispielhaft von der Attraktivität der DDB überzeugt werden können, und sorgt für deren Aufnahme in die DDB. Zunächst werden nur gemeinfreie Werke aufgenommen, bis für die Aufnahme (Urheber-) rechtlich geschützter Werke die erforderlichen technisch-administrativen und rechtlichen Voraussetzungen geschaffen sind (z.B. Werkzeuge zur Datenerzeugung, Rechte-Management-System, rechtliche Regelung für „verwaiste Werke“). Für die (nicht-öffentliche) Pilotphase entscheidet das DDB-Office von Fall zu Fall, welchen Anforderungen der eContent nach Qualität (z.B. Metadaten für Wissens-Management) und Menge (z.B. für Rechner-Tests) entsprechen muss und sorgt für dessen Bereitstellung.

## 4. Verzeichnis attraktiver eContent-Cluster für potentielle Geldgeber

Das DDB-Office führt ein öffentliches Verzeichnis attraktiver eContent-Cluster, so dass öffentliche wie private Geldgeber damit Anhaltspunkte für die Finanzierung weiterer Digitalisierungsprojekte erhalten. In dem Verzeichnis werden Vorschläge öffentlicher wie privater Institutionen berücksichtigt und Nutzer der DDB können online ihr Votum dazu abgeben. Für die Vorschläge wird ein einheitliches Muster vorgegeben, um diese möglichst anschaulich zu machen (mit Link zu Hintergrundinformationen) und Vergleiche anstellen zu können. Es wird ein Wettbewerb der Ideen (Was sollte in jedem Fall in die DDB aufgenommen werden?) auf allen Ebenen (regional, national, international) initiiert, damit sich – auch mit Blick auf die begrenzten Finanzmittel – die besten Ideen durchsetzen. Die ermittelten eContent-Cluster sollen die Ausgangsbasis für eine konzertierte Aktion zur Schaffung von eContent für die DDB bilden, bei der potentielle Geldgeber

(öffentliche wie private) sich entscheiden können, wofür sie sich finanziell engagieren wollen, und die den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen als Grundlage für Entscheidungen im Rahmen ihrer eigenen Etats dienen.

#### 5. Schwerpunktbildung nach eigenem Budget/genuin digitale Bestände

Im Rahmen ihres eigenen Budgets setzen die Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen bei der Schaffung von eContent neben der möglichen Orientierung an den (in der Regel Einrichtungs-übergreifenden) eContent-Clustern nach Bedarf eigene Schwerpunkte. Bei genuin digitalen Objekten stellen die zuständigen Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen sicher, dass diese im Rahmen der administrativen und rechtlichen Möglichkeiten nach Bedarf automatisch in die DDB eingebunden werden.

### **Identifikationsnummer**

Jedes digitale Objekt, das in die DDB aufgenommen wird, erhält vom DDB-Office eine einmalige Identifikationsnummer nach einem international anerkannten Vergabesystem. Ist ein Werk in mehrfachen Ausgaben vorhanden, wird es nur einmal in die DDB aufgenommen, ausgenommen Ausgaben des Werks die durch Veränderung/Zusatz (z.B. handschriftliche Widmung einer Person der Zeitgeschichte) ein gesondertes Unikat bilden. Bei einem mehrfach vorhandenen Werk nimmt das DDB-Office dasjenige digitale Objekt in die DDB auf, das ihm als erstes gemäß den aktuellen Qualitäts-Anforderungen übermittelt wird.

### **Qualitätssicherung**

Die Qualität des eContent muss den Zielsetzungen der DDB und Markterfordernissen entsprechen; das Nähere legt das DDB-Office im Einvernehmen mit dem Kompetenznetzwerk fest. Die Qualitätsanforderungen erstrecken sich auf die technische/formale Beschaffenheit der digitalen Objekte und die zugehörigen Metadaten (die ein automatisches Wissens-, Rechte- und Verwertung-Management ermöglichen müssen).

Um innerhalb der DDB einen einheitlichen/kompatiblen eContent in hinreichender Qualität zu gewährleisten, werden entsprechende Werkzeuge zur Datenerzeugung/ -haltung eingesetzt (Kapitel 1.5.2). Das Werkzeug soll die Qualität eines eContent-Datensatz automatisch prüfen, bevor dieser für die DDB freigegeben wird. Soweit im Detail eine automatische Prüfung nicht möglich ist, ist eine angemessene stichprobenartige manuelle Prüfung vorzusehen. Das Werkzeug soll die Häufigkeit der

Stichproben vorgeben (Zufallsgenerator) und eine Anleitung zur manuellen Prüfung aufweisen.

Vorhandener eContent ist erst in die DDB aufzunehmen, nachdem er ggf. so migriert wurde, dass er den festgelegten Qualitätsanforderungen entspricht. Das DDB-Office kann im Einvernehmen mit dem Kompetenznetzwerk Ausnahmen zulassen, soweit das Qualitäts-Niveau der DDB dadurch nicht erheblich vermindert wird (z.B. kein erheblich schlechteres Wissens-Management). Sollte es mangels geeignetem eContent unvermeidlich sein, für eine Übergangszeit eContent mit deutlich geringerer Qualität in die DDB aufzunehmen, so ist dies für den Nutzer klar erkennbar zu machen.

### **Finanzierung von Digitalisierungen durch Private**

Die Gemeinsamen Eckpunkte von Bund, Ländern und Kommunen sehen in Kapitel C.5 ausdrücklich die Gewinnung von Sponsoren, Mäzenen und privaten Spendern für die DDB vor. Dies deckt sich mit den Bestrebungen der EU-Kommission. Soweit Private die Digitalisierung finanzieren, ist jedoch (neben der Wahrung von Urheberrechten) entscheidend, dass diesen kommerzielle Nutzungsrechte an dem (teilweise über Jahrhunderte/Jahrtausende gewachsenen) kulturellen Erbe auch in digitaler Form ausnahmslos nur für einen bestimmten Zweck und einen befristeten Zeitraum (nicht „für alle Ewigkeit“) eingeräumt werden.

## **2.1.7 Rechte-Management**

Mit Blick auf ca. 30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und die große Anzahl von digitalen Objekten verlangt das Rechte-Management der DDB einerseits eine dezentrale Erfassung der relevanten Parameter und andererseits eine zentrale automatische Steuerung.

### **Rechte-Metadatensatz**

Digitale Objekte, die aktuell noch (Urheber-)Rechten unterliegen, dürfen nur in die DDB aufgenommen werden, soweit der/die Rechte-Inhaber ausdrücklich zugestimmt haben und dies entsprechend dokumentiert ist. Zu jedem digitalen Objekt ist ein Rechte-Metadatensatz zu erstellen, der alle Parameter enthält, die für das automatische Rechte-Management potentiell relevant sein können (auch im Hinblick auf mögliche Rechtsänderungen, da spätere Nachbesserungen mit einem sehr großen Aufwand verbunden sein können). Dies betrifft Urheberrechte (z.B. von Autoren), Leistungsschutzrechte (z.B. von Verlagen), Persönlichkeitsrechte (z.B. Verfügungsrecht

über persönliche Daten und Recht am eigenen Bild), den Jugendmedienschutz (z.B. Berücksichtigung von Altersfreigaben im Rahmen der „Freiwilligen Selbstkontrolle) und sonstige Rechte (z.B. Vertragsrechte und Wahrung von Betriebsgeheimnissen). Die Parameter werden mit Hilfe eines entsprechenden Werkzeugen (Kapitel 1.5.2) bei der Kultur-/Wissenschaftseinrichtung eingegeben, die den eContent erstellt. Es stellt sicher, dass alle potentiell relevanten Rechte berücksichtigt werden. Das DDB-Office bietet bei Bedarf Beratung an.

## **Rechte-Dokumentation**

Sind für das Rechte-Management über das allgemeine Recht (Gesetze, Rechtsverordnungen) hinaus spezielle Dokumente (z.B. spezielle Verwaltungsvorschriften oder Verträge) relevant, so sind diese durch die Kultur-/Wissenschaftseinrichtung, welche den eContent erstellt, in einer gesonderten elektronischen Rechte-Dokumentation zusammenzufassen und per Link mit dem eContent-Datensatz zu verbinden.

## **Zentrales Rechte-Management-System**

Im Rahmen des automatischen Rechte-Management-Systems legt das DDB-Office die nach geltendem Recht erforderlichen Rechtsfolgen für die einzelnen Rechte-Parameter fest; bei Rechtsänderungen nimmt es unverzüglich die erforderlichen Anpassungen vor. Das automatische Rechte-Management-System muss die zu jedem Rechte-Parameter festgelegte Rechtsfolge exakt umsetzen.

## **Verwaiste Werke**

Die Verwertungsgesellschaft Wort (VG Wort) hat zusammen mit dem Verband der Bibliotheken, dem Börsenverein des deutschen Buchhandels und weiteren Verbänden eine Übereinkunft zur Zugänglichmachung von verwaisten Werken getroffen. Die Übereinkunft sieht im Kern vor, dass zunächst anhand eines bestimmten Verfahrens nach dem Rechtsinhaber gesucht wird („sorgfältige Suche“). Ist die Suche erfolglos, gilt das Werk nach dem Modell als „verwaist“. Bei der VG Wort soll dann gegen eine Vergütung eine Nutzungslizenz erworben werden können. Wenn der Rechtsinhaber sich innerhalb eines bestimmten Zeitraums meldet, wird die Vergütung an ihn ausgezahlt. Andernfalls wird diese Vergütung der Ausschüttung der VG Wort zugeführt. Aktuell wird geprüft, ob Regelungsbedarf zum Umgang mit verwaisten Werken besteht und wenn ja, wie eine etwaige Regelung aussehen könnte. Das Bundesministerium der Justiz hat hierzu die beteiligten Kreise konsultiert und wertet die eingegangenen Stellungnahmen derzeit aus. Das vorstehende Verfahren soll – sofern es

bei der Novellierung des Urheberrechts (Kapitel 1.7.5) nicht verworfen wird – im Rahmen des Rechte-Managements generell (z.B. auch bei der VG Bild) zur Anwendung kommen.

### **Novellierung des Urheberrechts („dritter Korb“)**

Bei der geplanten Novellierung des Urheberrechts („dritter Korb“) werden auch die urheberrechtlichen Erfordernisse im Rahmen der DDB berücksichtigt. Bei „verwaisten Werken“ soll das im vorherigen Abschnitt aufgezeigte Verfahren (oder eine andere adäquate Lösung) rechtlich abgedeckt werden. Bei Werken mit mehreren Rechte-Inhabern soll im Falle der Online-Veröffentlichung zwar jeder Rechte-Inhaber Anspruch auf ein angemessenes Entgelt haben, aber der einzelne Rechte-Inhaber diese nicht blockieren können. Im Museumsbereich ist es langjährige Praxis, auch bei gemeinfreien Werken für die kommerzielle Nutzung Marktpreise zu verlangen. Hier soll mit Blick auf den außergewöhnlich großen Datenbestand der DDB eine zweifelsfreie Rechtsgrundlage geschaffen werden (z.B. durch ein spezielles Leistungsschutzrecht). Andernfalls würde die Gefahr bestehen, dass aus dem mit erheblichen öffentlichen Mitteln bereitgestellten eContent ohne Gegenleistung kommerzieller Nutzen gezogen wird.

## **2.1.8 Verwertungs-Management/Online-Werbung/Sponsoring**

Nach den Gemeinsamen Eckpunkten (s. dort Kapitel B.1 Abs. 4) ist die nicht-kommerzielle Nutzung der DDB kostenfrei (bei vorhandenen Urheberrechten sollen Lizenzen erworben werden, um eine kostenfreie Nutzung zu ermöglichen), für die kommerzielle Nutzung sind dagegen Marktpreise zu erheben. Online-Werbung sowie die Gewinnung von Sponsoren, Mäzenen und privaten Spendern sehen die Gemeinsamen Eckpunkte (s. dort Kapitel B.4.1.5 und B.5 Nr. (1)) ausdrücklich vor.

### **Verwertungs-Metadatenatz**

Zu jedem digitalen Objekt wird ein Verwertungs-Metadatenatz erstellt, der alle für die Verwertung relevanten Parameter enthält. Daraus muss insbesondere hervorgehen, ob eine kommerzielle Nutzung des digitalen Objekts und/oder automatische Online-Werbung zulässig ist. Die Eingabe der Parameter ist mit Hilfe eines entsprechenden Werkzeugs (Kapitel 1.5.2) dezentral durch die Kultur-

/Wissenschaftseinrichtung vorzunehmen, die den eContent erstellt. Das DDB-Office bietet bei Bedarf Beratung an.

## **Zentrales Verwertungs-Management**

Dem DDB-Office obliegt das zentrale Verwertungs-Management. Es ist bei kommerzieller Nutzung von eContent, Online-Werbung und Spenden durch Sponsoren, Mäzene oder Privatpersonen im Rahmen der DDB Vertragspartner gegenüber Dritten und legt die (Markt-) Preise fest. Einnahmen aus der Nutzung von eContent und/oder Online-Werbung werden vom Betreiber – abzüglich der vom Kompetenznetzwerk festgelegten Selbstkosten (einschließlich Abgaben an VG Wort oder VG Bild etc. für Urheber-/Verwertungsrechte) – an die jeweilige Kultur-/Wissenschaftseinrichtung abgeführt. Sind mehrere Einrichtungen beteiligt, legt das DDB-Office auf Basis des Markt-/Schätzwertes des bereitgestellten eContent einen Verteilerschlüssel fest. Bei Widerspruch entscheidet das Kompetenznetzwerk oder als letzte Instanz das Kuratorium. Das DDB-Office erstellt ein Verwertungs-Konzept, in dem das Nähere geregelt wird. Es bedarf der Billigung durch das Kompetenznetzwerk und das Kuratorium.

Das DDB-Office unterhält einen Online-Vertrieb und gibt die Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die für Dritte relevanten Einzelheiten zu Vernetzungen/ Kooperationen öffentlich bekannt. Soweit eine Kultur-/Wissenschaftseinrichtung aus besonderen Gründen über einen eigenen Online-Vertrieb verfügt, stimmen diese und das DDB-Office eine geeignete Kooperation ab. Ziel muss dabei sein, dass – vor allem auch mit Blick auf einrichtungsübergreifende Aspekte – einerseits das Angebotsspektrum der DDB erhalten bleibt und andererseits berechtigten Interessen der betreffenden Einrichtung Rechnung getragen wird.

## **Online-Werbung**

Automatische Online-Werbung darf nur geschaltet werden, soweit dies im Verwertungs-Datensatz nicht ausdrücklich untersagt ist. Eine **a k t i v e** Zuschaltung von Werbung durch den Nutzer (Mausklick) aus eigenem Interesse soll immer möglich sein.

## **Sponsoren, Mäzene und private Spender**

Nach Kapitel B.5 der Gemeinsamen Eckpunkte werden sich Bund, Länder und Kommunen, sobald die DDB einen hinreichenden Realisierungsstand erreicht hat,

nachdrücklich für die Gewinnung von Sponsoren, Mäzenen und privaten Spendern einsetzen (z.B. durch eine konzertierte Werbeaktion in Presse, Rundfunk und Internet sowie Kontakte zur Wirtschaft). Sie verpflichten sich zugleich, dass privates Engagement auf diesem Gebiet nicht zu Einsparungen auf staatlicher Seite führt. Die Erschließung von Kultur und Wissen über das Internet und die digitale Bewahrung des kulturellen und wissenschaftlichen Erbes sollen zu einem öffentlichen Anliegen gemacht werden. Die teilweise „verborgenen“ Schätze von Kultur und Wissenschaft in Deutschland über das Internet zugänglich zu machen, liegt im Interesse der regionalen, nationalen und europäischen Identität. Ein solches Jahrhundertwerk erfordert gemeinsame Anstrengungen von Staat, Bürgern und Unternehmen. Als Vorbild für ein entsprechendes Engagement kann der Wiederaufbau der Frauenkirche in Dresden dienen. Deshalb soll jedermann die Möglichkeit erhalten, mit Spenden das Gesamtvorhaben oder ausgewählte Projekte zu unterstützen und öffentlich dauerhaft seinen Namen damit zu verbinden (z.B. durch dauerhafte Spenderverzeichnisse in der DDB, bei einzelnen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen und/oder an öffentlichen Plätzen). Das DDB-Office wird die dafür erforderlichen Schritte einleiten.

## **2.1.9 Betrieb**

### **Betriebskonzept**

Das DDB-Office erstellt (im Rahmen einer Unterauftragsvergabe durch Fraunhofer IAIS) ein Betriebskonzept, das neben der zentralen Infrastruktur auch die Qualitätssicherung des von den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen erstellten und bereitgestellten eContent sowie den Datenaustausch einschließt.

### **Extranet**

Das DDB-Office betreibt ein Extranet, mit dem die Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen alle erforderlichen Informationen zur Bereitstellung von eContent und dessen Verwertung erhalten. Institutionen, die eContent für die DDB bereitstellen, sollen sich ihrerseits präsentieren und eine Übersicht über ihre Bestände an kulturellen Werken/wissenschaftlichen Informationen geben.



## **Schnittstellen für kommerzielle Mehrwertdienste**

Der (mittel-/langfristig) enorm große Datenbestand steht – im Rahmen des geltenden (Urheber-)Rechts gegen Lizenzwerb – auch für Mehrwertdienste seitens der Wirtschaft zur Verfügung. Dies reicht von eLearning-Produkten über Tourismusangebote bis zum (online beauftragten) Faksimile-Druck alter Werke. Das DDB-Office stellt dafür erforderliche Schnittstellen zur Verfügung.

## **Marketing, Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation**

In Zusammenarbeit mit dem DDB-Office wird ein Konzept für Marketing und Öffentlichkeitsarbeit erstellt, das auf nicht-kommerzielle wie auf kommerzielle Nutzer ausgerichtet ist, sowie vor allem auch auf die Schaltung von Online-Werbung und die Gewinnung von Sponsoren, Mäzenen und privaten Spendern. Weiter wird ein Konzept für Kommunikation erstellt, das alle Beteiligten (Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen, private/ kommerzielle Nutzer, öffentliche/private Geldgeber, Kooperationspartner etc.) einbezieht. Ziel ist es, den jeweiligen Adressaten ihre speziellen Möglichkeiten/Vorteile der DDB aufzuzeigen und diese durch einen fortwährenden Dialog fortzuentwickeln.

## **Freischaltung der DDB**

Die DDB wird erst für die Öffentlichkeit freigeschaltet, nachdem Technik und eContent der DDB eine hinreichende Nutzerakzeptanz erwarten lassen. Die Entscheidung trifft das DDB-Office im Einvernehmen mit dem Kompetenznetzwerk DDB und dem Kuratorium. Eine mögliche partielle Einbindung der Öffentlichkeit (z.B. von Studentengruppen) im Rahmen der Pilotphase bleibt davon unberührt.

## **2.2 Zielgruppen und Anwendungsszenarien**

Die *Deutsche Digitale Bibliothek* ist ein Projekt von großer gesellschaftlicher und politischer Bedeutung und erfährt bereits heute, im Prozess der Planung und Umsetzung, eine beachtliche öffentliche Aufmerksamkeit. Um die vorhandenen Erwartungen an das Portal zu erfüllen, wird es entscheidend darauf ankommen, die anvisierten Zielgruppen - vor allem die Endnutzer des Portals - von der Qualität seines Angebots zu überzeugen.

Dies erfordert zum einen, die Qualität der Inhalte, die Attraktivität der Dienste und die Leistungsfähigkeit der technischen Plattform sicherzustellen. Zum anderen kommt es aber wesentlich auch darauf an, sich auf die unterschiedlichen Nutzungsanforderungen der Zielgruppen einzulassen. Es sind die Anwender, die das Portal durch die Kontinuität und Intensität der Nutzung, durch Feedback und Beiträge zu der lebendigen Plattform für Kultur und Wissenschaft machen, die man in der heutigen Planungsphase vor Augen hat. Der Erfolg des Portals wird in diesem Sinne in letzter Instanz auf Seiten der Anwender entschieden.

Im Folgenden soll deshalb versucht werden, das Leistungs- und Wertversprechen der *Deutschen Digitalen Bibliothek* aus der Perspektive der Anwender zu beschreiben. Als Kernzielgruppen der DDB wurden Wissenschaftler, Lehrer, Studierende und Schüler, die kulturinteressierte Öffentlichkeit, Wirtschaftsunternehmen, Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sowie externe Organisationen als auch Multiplikatoren und Förderer definiert. Die Aufmerksamkeit richtet sich dabei darauf,

- was die jeweiligen Informationsbedürfnisse der Anwender sind,
- wie das Portal auf diese Informationsbedürfnisse eingeht und welche spezifische Nutzungsoptionen es zulässt,
- inwiefern das Portal den Anwendern relevante Dienstleistungen mit einem klar erkennbaren Mehrwert anbieten kann.

### 2.2.1 Wissenschaftler

Eine wichtige Nutzergruppe des Portals bilden Wissenschaftler aller Fachrichtungen. Ihr zentrales Informationsbedürfnis in Bezug auf die *Deutsche Digitale Bibliothek* ist der Zugang zu hochwertigen Fachinformationen, die vorwiegend für wissenschaftliche Recherchen von Nutzen sind. Die Zielgruppe ist dabei im Umgang mit digitalen Quellen und Werkzeugen geübt und bringt dem Portal eine entsprechend hohe Erwartungshaltung – insbesondere bezüglich des versprochenen Mehrwerts gegenüber bisher genutzten Informationsplattformen - entgegen.

Im Zusammenhang des wissenschaftlichen Arbeitens sind - beispielhaft - folgende Nutzungsszenarien der *Deutschen Digitalen Bibliothek* denkbar:

- Im Rahmen einer Forschungsarbeit recherchiert ein Historiker verschiedene Materialien zum Adelsgeschlecht der Fugger. Eine Suchanfrage in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* führt ihn zu einer ausführlichen Trefferliste, die verschiedene Texte- und Bildmaterialien enthält, darunter alte Handschriften. Letztere wecken das besondere Interesse des Historikers. Er verschafft sich anhand des Vorschau-Bildmaterials einen ersten Überblick und markiert einige Handschriften, die er

eingehender studieren möchte. Dann nutzt er den Link zum Webauftritt der Bayrischen Staatsbibliothek, welche die Fuggerhandschrift als hochauflösendes Digitalisat zur Verfügung stellt.

- Eine Historikerin beschäftigt sich mit einem geschichtswissenschaftlichen Thema, der Wahrnehmung des Himmels und der Sterne in der Neuzeit. Sie recherchiert dabei auch nach Johannes Kepler, der nicht nur als Mathematiker und Astronom, sondern auch als Astrologe sich einen Namen gemacht hat. Sie erhält nicht nur eine Liste der digital verfügbaren gedruckten Arbeiten (z. B. das *Mysterium Cosmographicum* von 1596), sondern auch zahlreiche Hinweise auf Archivalien, die sich mit Leben und Werk des Astronomen befassen, darunter zahlreiche Stücke, die ihr bisher unbekannt waren, da sie in abgelegenen Sammlungen enthalten sind. Zudem entdeckt sie ein Gemälde mit einem Bild von Kepler von 1720 (Stadtgeschichtliches Museum Leipzig). Die Suche hat durchaus Bekanntes zutage gefördert, nach dem gesucht worden war, aber auch viele Hinweise auf Neues und Unerwartetes, das die Neugier der Forscherin weckt. Sie speichert die Stücke in ihrem eigenen Arbeitsbereich und setzt die Recherche entlang der neu gefundenen Stücke fort. Sie stößt dabei auf einen Archivbestand, den sie bei einer provenienzbezogenen Recherche im Archiv vermutlich nicht konsultiert hätte.
- Eine Museumskuratorin bereitet eine Ausstellung vor. Die erste Recherche erbringt Resultate aus zahlreichen Bereichen, darunter auch einige Objekte aus einem Amt für Denkmalpflege und aus Archiven, die der Kuratorin nicht bekannt waren. Das vorhandene digitale Material erlaubt der Kuratorin einzuschätzen, ob diese Objekte für die geplante Ausstellung infrage kommen. Zusammen mit den übrigen gefundenen Objekten speichert die Kuratorin diese Objekte in ihrem Arbeitsbereich. Sie macht diesen Arbeitsbereich den übrigen an der Ausstellung beteiligten Personen zugänglich (Wissenschaftler, Gestalter usw.). Die während der Recherche gefundenen zusätzlichen Informationen zu den in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* nachgewiesenen Objekten werden als nutzergenerierter Inhalt auch den übrigen Nutzern zur Verfügung gestellt. Der gedruckte Ausstellungskatalog wird zugleich als virtueller Katalog über die *Deutschen Digitalen Bibliothek* zugänglich gemacht.
- Eine junge Biologin möchte sich in das Forschungsgebiet der Neurophysiologie einarbeiten. In der *Deutschen Digitalen Bibliothek* stößt sie auf fachbezogene Einstiegsseiten für Wissenschaftler, die zum einen umfassende Linksammlungen zu relevanten nationalen und internationalen Datenbanken und Expertenplattformen, aber auch Hinweise zu wichtigen Standardwerken, zu digital verfügbaren Vorlesungen einschlägiger Fachgebiete enthalten. Diese Seiten werden von Wissenschaftlern renommierter Hochschulen und Institutionen gepflegt und erscheinen der Biologin daher als vertrauenswürdige Quelle. Anhand dieser Hinweise kann sie sich einen umfassenden ersten Überblick über verlässliche Quellen zu ihren Fachfragen verschaffen. Sie findet außerdem weiterführende interessante Anmerkungen und Kontaktinformationen von anderen jungen Forschern, die zu spezifischen Fragestellungen der Neurophysiologie arbeiten. Sie nimmt sich vor, im

weiteren Verlauf ihrer Arbeit ebenfalls zu diesem Fundus an nutzergenerierten Informationen beizutragen.

- Ein Literaturwissenschaftler bereitet ein Hauptseminar zu Romanen der deutschen Gegenwartsliteratur vor. Über eine Suchanfrage in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* findet er eine Fülle an Werken, darunter auch Romane jüngerer Autoren, die ihm teilweise nur oberflächlich bekannt sind. Um sich ein eingehenderes Bild der Bandbreite an Themen und Darstellungsformen zu verschaffen, möchte er eine größere Zahl dieser Werke durchgehen. Das literaturwissenschaftliche Institut seiner Hochschule verfügt über eine Lizenz zur vollumfänglichen Nutzung der *Deutschen Digitalen Bibliothek*; von daher ist es ihm möglich, auch urheberrechtlich geschützte Werke einzusehen. Einen jungen Autor, den er selbst vor wenigen Monaten auf einer Lesung kennengelernt hat und dessen Erstlingsroman ihm relevant erscheint, findet er noch nicht im Bestand des Portals. Er stellt daraufhin eine Anfrage zur Digitalisierung dieses Werkes und zur Bereitstellung in der *Deutschen Digitalen Bibliothek*. Für diesen Service einer kostenpflichtigen Digitalisierung auf Anfrage "on Demand" besitzt sein Institut ein Abonnement, und jeder Hochschullehrer kann ein bestimmtes Kontingent an Werken abrufen. Die so erzeugten digitalen Dokumente werden später allen berechtigten Nutzern zur Verfügung gestellt.
- Ein DFG-gefördertes Forschungsprojekt erschließt neue Quellen und digitalisiert in großem Umfang Bild- und Archivmaterial. Noch während des Projektes werden die digitalen Objekte auf Empfehlung der DFG in der DDB nachgewiesen. Nach Abschluss des Projektes ist gleichwohl unklar, wie und wo das erarbeitete Material langfristig archiviert und für die weitere Nutzung vorgehalten wird. Die DDB gibt hierzu Empfehlungen und Hinweise.

Was kann die *Deutsche Digitale Bibliothek* für Wissenschaftler tun? Ihr Ziel ist es, eine intelligente Verknüpfung vorhandener Informationen und Informationsdienste zu ermöglichen und den Gedanken wissenschaftlicher Netzwerke zu fördern. Sie leistet dies, indem sie intuitiv verständliche Einstiege bietet und über Bestandsverzeichnisse, Linksammlungen und redaktionell betreute Materialsammlungen (auch in Kooperation mit interessierten wissenschaftlichen Instituten) vielfältige Hilfestellungen und Orientierung bei der wissenschaftlichen Arbeit schafft. Die *Deutsche Digitale Bibliothek* strebt dabei nicht danach, die bestehende Landschaft an hochspezialisierten Fachdatenbanken und Expertenplattform zu ersetzen oder mit diesen in Konkurrenz zu treten. Vielmehr soll sie das bestehende Angebot an wissenschaftlichen Informationen sinnvoll durch vielfältige Verknüpfung ergänzen, insbesondere auch durch Hinweise auf Materialien in nicht textuellen Bereichen, wo das fachlich sinnvoll ist.

## 2.2.2 Lehrer

Die Zielgruppe der Lehrer benötigt in ihrem pädagogischen Arbeitsalltag einen Zugang zu verlässlichen, hochwertigen Fachinformationen, die im Kontext der Unterrichtsvorbereitung, aber auch bei der persönlichen Fortbildung verwendet werden können. Heute werden dabei häufig Unterrichtsmaterialien genutzt, wie sie z.B. von Schulbuch- bzw. Fachverlagen angeboten werden. Darüber hinaus reichende Recherchen im Web sind insbesondere dann geboten, wenn besonders aktuelle Themen bearbeitet werden oder vorhandene Materialien die Bandbreite des Themas nicht hinreichend abdecken. Wie die Erkenntnisse aus der vorgängigen Nutzerstudie zur *Deutschen Digitalen Bibliothek* nahelegen, ist die Zielgruppe der Lehrer an neuen digitalen Informationsangeboten prinzipiell interessiert, spürt aber noch keine zwingende Notwendigkeit, sich damit auseinanderzusetzen. Diese Nutzergruppe muss mit spezifischen Angeboten auf das Portal aufmerksam gemacht und zur Nutzung motiviert werden.

Im Zusammenhang der pädagogischen Arbeit von Lehrern sind - beispielhaft - folgende Nutzungsszenarien der *Deutschen Digitalen Bibliothek* denkbar:

- Bei der Vorbereitung einer Unterrichtsstunde zu den Grundlagen verschiedener Staats- und Wirtschaftssysteme möchte ein Lehrer auch das aktuelle Thema der Finanzkrise berücksichtigen. In der *Deutschen Digitalen Bibliothek* findet er neben historischen Dokumenten und Protokollen politischer Gremien auch aktuelles Filmmaterial sowie Interviews, die als Podcasts verfügbar sind. Da das Gymnasium, an dem er unterrichtet, über eine Schullizenz zur Nutzung urheberrechtlich geschützten Materials der *Deutschen Digitalen Bibliothek* verfügt, kann der Lehrer dieses Material in einer für den Unterrichtsgebrauch zugelassenen Version herunterladen und in seinem Unterricht verwenden.
- Ein Geographielehrer möchte seinen Schülern die Zusammenhänge von Klimawandel und globaler Erwärmung nahebringen. Bei seiner Recherche in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* stößt er nicht nur auf relevante Text- und Bildmaterialien zu diesem Thema, sondern auch auf ein digitales Werkzeug eines externen Anbieters von E-Learning-Software, mit dem sich die Abhängigkeit des Anstiegs der Durchschnittstemperatur der Atmosphäre von verschiedenen Formen menschlichen Einwirkens wie dem Verbrennen fossiler Brennstoffe, der Entwaldung oder der Land- und Viehwirtschaft simulieren lässt. Auf Nachfrage bei der Schulleitung erhält der Lehrer die Genehmigung, eine Schullizenz für diese kostenpflichtige Software zu erwerben und diese auch den anderen Kollegen im Fachbereich zur Verfügung zu stellen. Die Schüler sind von dem neuen Ansatz zur anschaulichen und interaktiven Vermittlung des Stoffes begeistert.
- Eine Lehrerin möchte ihrem Leistungskurs im Fach Deutsch eine umfassende Vorbereitung auf das Abiturthema "Kafka - Der Prozess" ermöglichen. In der

*Deutschen Digitalen Bibliothek* findet sie im Themenbereich für Pädagogen eine umfangreiche Zusammenstellung von Originaldokumenten, biografischem Material aus Archiven und Sekundärliteratur sowie von Kollegen bereitgestellte, beispielhafte Aufbereitungen des Stoffes für den Unterricht vor. Anhand dieser Materialien verschafft sie sich einen umfassenden Überblick und skizziert erste Ideen, wie sie ihren individuellen Unterricht für die Oberstufe gestalten möchte. Als hilfreich empfindet sie dabei, dass in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* auch kostenpflichtige Angebote von Schulbuchverlagen aufgerufen werden können. Sie nutzt besonders gern digitale Arbeitsblätter, die sie - gegen eine geringe Gebühr - stückweise herunterladen, mit einem Textverarbeitungsprogramm weiter bearbeiten und schließlich für die Schüler ausdrucken kann.

- Ein Kunstlehrer hat in den Medien von der *Deutschen Digitalen Bibliothek* und ihrer Bedeutung für die Wissenslandschaft der Zukunft gehört und fragt sich, was dies für seinen Unterricht konkret bedeuten kann. Als er das Portal erkundet, stößt er auf einen Bereich mit geführten Einstiegstouren für die erste Orientierung (sog. Guided Tours) sowie auf Videos mit spezifischen Nutzungshinweisen für verschiedene Zielgruppen (sog. Video-Tutorials). Letztere geben ihm interessante Impulse zum Einsatz der Plattform in seinem Unterricht. Er gründet daraufhin eine Arbeitsgruppe mit Kollegen und Schülern, die Pilotprojekte zum Einsatz digitaler Materialien im Unterricht entwickeln soll. Dabei geht es nicht nur um Strategien zur effizienten Recherche von Objekten und Bildern, sondern auch um das Publizieren von Schülerarbeiten in digitalen Ausstellungen.

Für Pädagogen aller Fachbereiche kann die *Deutsche Digitale Bibliothek* ein innovatives und flexibles Werkzeug sein, das nicht nur eine bequeme Form der Recherche ermöglicht, sondern auch vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Unterricht und in der Interaktion mit den Schülern erlaubt. Das Portal ist für die Zielgruppe eine Plattform, auf der verschiedenste Quellen, Materialien und Werkzeuge koexistieren und sich entlang konkreter Anforderungen sinnvoll ergänzen können. Die *Deutsche Digitale Bibliothek* soll ein lebendiges Netzwerk für verschiedene Themen und Beteiligte etablieren und den Lehrern auch neue Ideen und Impulse für die Gestaltung ihres Unterrichts vermitteln. Wie bei den Wissenschaftlern wird es auch hier nicht darum gehen, mit bewährten - analogen wie digitalen - Materialien der Verlage zu konkurrieren.

### 2.2.3 Studierende und Schüler

Der Lernalltag von Studierenden ist von der Anforderung geprägt, sich neue Arbeitsgebiete selbstständig zu erschließen und sich in der systematischen und ergebnisorientierten, aber auch kreativen Aufbereitung von Themen zu üben. Dies gilt auch für Schüler - insbesondere in der gymnasialen Oberstufe. Gleichzeitig bilden Studierende wie Schüler eine junge Zielgruppe mit überdurchschnittlich hoher Affinität

zu digitalen Medien. Bezogen auf die Plattform der *Deutschen Digitalen Bibliothek* ist davon auszugehen, dass diese Zielgruppe ein ausgeprägtes Interesse und eine große Bereitschaft zeigt, neue Informationsquellen und Dienste für Schule und Studium auszuprobieren. Dabei kann es fließende Übergänge von Arbeit und Freizeit geben. Diese junge Zielgruppe wird man nicht nur über Argumente zur Zweckdienlichkeit eines Angebots der *Deutschen Digitalen Bibliothek* gewinnen - man muss sie auch neugierig machen, inspirieren und begeistern.

Im Zusammenhang des selbstorganisierten Lernens von Schülern und Studierenden sind - beispielhaft - folgende Nutzungsszenarien der *Deutschen Digitalen Bibliothek* denkbar:

- Ein Schüler der gymnasialen Oberstufe muss ein Referat über Goethes "Faust" halten und möchte dabei auch auf Theaterinszenierungen des Stoffes eingehen. Bei seiner Recherche in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* stößt er auf ein breites Angebot an Sekundärliteratur wie auch auf Videomaterialien. Er nimmt sich vor, eine vergleichende Analyse von Schlüsselszenen zu erarbeiten und möchte dieses auch für die Darstellung im Referat entsprechend aufbereiten. Im Portal findet er einen Link zu einer im Internet frei zugänglichen Video-Bearbeitungs-Software, mit der er sein Vorhaben auf einfache und schnelle Weise realisieren kann. Nachdem er das Referat gehalten hat, stellt er die Materialien samt einiger persönlicher Anmerkungen auf der Plattform zur Verfügung, um anderen Schülern Anregungen für die Bearbeitung des Stoffes zu bieten.
- Studierende der Medienwissenschaften haben eine Arbeitsgruppe zum Thema "soziale Medien" gebildet und richten einen Semesterapparat in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* ein. Sie erstellen eine Liste mit relevanter Literatur und externen Links zu wichtigen Informationen und innovativen Diensten im Internet. Außerdem nutzen sie die Plattform, um die im Laufe des Semesters entstandenen Referate dort einzustellen und so einen gemeinsamen Orientierungspunkt für das Seminar zu schaffen. Nachdem es immer wieder interessierte Nachfragen und Kommentare von Studierenden anderer Hochschulen gegeben hat, richten die Studierenden schließlich auch ein Forum ein. Diese Funktionalität steht allen angemeldeten Nutzern des Portals kostenfrei zur Verfügung und erlaubt einen direkten öffentlichen Austausch der Nutzer untereinander.

Für Schüler wie auch Studierende kann die *Deutsche Digitale Bibliothek* ein Ort sein, an dem sich "das Nützliche mit dem Angenehmen" verbinden lässt: Sie finden dort sowohl qualitativ hochwertige und verlässliche Informationen sowie Quellen, auf die sie bei ihren Aufgaben in Schule und Studium zurückgreifen können, als auch ein breites Angebot an innovativen Diensten, um Informationen auch spielerisch zu erschließen oder um mit anderen Nutzern zu interagieren. Die *Deutsche Digitale Bibliothek* positioniert sich als eine Recherche- und Lernplattform, die durch ihren explorativen und interaktiven Charakter gerade für junge Menschen attraktiv ist und innovative Formen des gemeinsamen Lernens greifbar macht.

## 2.2.4 Kulturinteressierte Öffentlichkeit

Das Internet ist ein Ort des Informationsüberflusses: Für nahezu jedes Thema und jeden Geschmack findet sich ein passendes Angebot. Auch qualitativ hochwertige kulturelle Angebote sind hier zu finden - und zudem oft kostenfrei zugänglich. Für viele private Internetnutzer ist dabei die Suchmaschine "Google" das wichtigste und relevanteste Instrument zur Erschließung der digitalen Informationswelten. Bezogen auf die *Deutsche Digitale Bibliothek* ist davon auszugehen, dass dieses auf Kultur und Wissenschaft spezialisierte Such- und Informationsangebot bei den privaten Internetnutzern zwar auf Interesse stoßen wird, dass eine spezifische Nachfrage aber erst hervorgerufen bzw. aktiv geschaffen werden muss. Mit anderen Worten: Die kulturinteressierten Bürger, die mit einem thematischen Interesse oder einfach nur aus Neugier auf die *Deutsche Digitale Bibliothek* zutreten, möchten verstehen, welchen spezifischen Mehrwert ihnen dieses Portal bietet. Sie erwarten inspirierende und originelle, aber auch alltagsrelevante Informationen zur deutschen Kultur im weitesten Sinne.

Für die allgemeine Öffentlichkeit der kulturinteressierten Bürger sind - beispielhaft - folgende Nutzungsszenarien der *Deutschen Digitalen Bibliothek* denkbar:

- Ein Bürger auf Reise durch eine Region möchte gerne eine Kultureinrichtung besuchen. Er schaltet sich auf das Portal der DDB und erhält eine Landkarte, auf der ihm die regionalen Kultureinrichtungen – je nach eingegebenem Suchbegriff alle Bibliotheken, Archive, Museen etc. – angezeigt werden. Er schaut sich Fotos verschiedener Einrichtungen und dortiger Exponate an und entscheidet sich schließlich für den Besuch eines historischen Stadtarchivs.
- Eine Bürgerin nutzt Google Earth für einen Überblick über die Museumsinsel in Berlin und Google Street für einen „virtuellen Spaziergang“ bis zum Ägyptischen Museum. Dort beginnt ein „virtueller Rundgang“ durch das Museum, bei der jedes Exponat im Detail besichtigt werden kann. Über einen Link können auch Exponate in Kairo und Paris zugeschaltet werden. Am Ende des Rundgangs entscheidet sich die Bürgerin für einen Besuch der Museumsinsel und erwirbt über einen Link auf dem Portal der DDB ein Pauschalangebot mit Übernachtung und Zutritt zu allen Museen auf der Museumsinsel.
- Eine Bürgerin hat in ihrer regionalen Tageszeitung einen Artikel über die *Deutsche Digitale Bibliothek* gelesen und ist neugierig geworden. Als sie das Portal zum ersten Mal besucht, entdeckt sie auf der Startseite einen redaktionellen Beitrag zur deutschen Wiedervereinigung, der auf verschiedene Materialien wie Filme, Fotos und Augenzeugenberichte verlinkt. Die Bürgerin ist von der Lektüre, die auch in ihr selbst viele Erinnerungen weckt, gefesselt. Besonders spannend findet sie die beigefügten Kommentare und Materialien anderer Nutzer, die ihre Erfahrungen als



Zeitzeugen dokumentiert haben. Spontan beginnt sie selbst auch einen Kommentar zu verfassen.

- Ein genealogisch interessierter Bürger findet zahlreiche Einträge zu seinem Familiennamen. Die online verfügbaren Kirchenbuchbestände aus der Herkunftsregion seiner Familie lassen sich durchsuchen. Die relevanten Einträge werden in den eigenen Arbeitsbereich heruntergeladen. Zugleich werden weitere Archivalien gefunden, die sich auf den Familiennamen beziehen. Eine Anfrage bei dem infrage kommenden Archiv enthält zusätzliche, bisher nicht bekannte Dokumente, die als digitale Kopie gegen Zahlung zur Verfügung gestellt werden. Im Katalog einer Spezialbibliothek sind außerdem Bücher zu finden, die von einem Verwandten verfasst worden sind. Diese können über Fernleihe in die nahegelegene Bibliothek bestellt werden.
- Ein kunstinteressierter Bürger hat eine Ausstellung zu Peter Roehr im Städel Museum besucht und ist beeindruckt. Er möchte mehr über das Leben und die Werke des Künstlers erfahren und recherchiert dazu in der *Deutschen Digitalen Bibliothek*. Auf seine Suchanfrage erhält er Treffer zu Bild- und Textdokumenten sowie einigen Videodokumentationen. Ein Buch, auf das er bei der Ausstellung aufmerksam geworden war, findet sich jedoch nicht auf der Trefferliste. Er durchstöbert deshalb auch Treffer aus anderen Suchräumen wie Google Book Search, Libreka, Youtube, Flickr und Delicious, die unterhalb der Trefferliste der *Deutschen Digitalen Bibliothek* angezeigt werden. Hier stößt er auf das gesuchte Buch und weitere interessante Funde. Am Ende seiner Recherche hat er das Gefühl, einen guten Gesamtüberblick über die relevanten Quellenmaterialien bekommen zu haben.
- Eine Bürgerin ist zu Besuch bei einer Freundin in Thüringen und entscheidet sich kurzfristig, ihren Aufenthalt auf das Wochenende auszudehnen. Angesichts des schönen Frühlingwetters möchte sie die Zeit nutzen, um einige der berühmten Bau- und Kulturdenkmäler Thüringens zu besichtigen. Über ihr Smartphone ruft sie die Webapplikation der *Deutschen Digitalen Bibliothek* auf, mit der sich historisch und regional spezifische Kultur-Rundtouren erstellen lassen. Mit wenigen Klicks hat sie sich eine Tour zu wichtigen Stätten des klassischen Weimars, darunter Goethes Wohnhaus, Schillers Wohnhaus, die Herderkirche und Herder-Stätten, das Weimarer Stadtschloss und die Herzogin–Anna- Amalia-Bibliothek, zusammengestellt. Über die Navigationsfunktion ihres Smartphones lässt sie sich am Folgetag zu der jeweiligen Stätte leiten und ruft beim Besuch interessante Kontextinformation aus der *Deutschen Digitalen Bibliothek* ab.
- Ein privater Münzsammler möchte seine Sammlung von historischen Gedenkmünzen der Bundesrepublik Deutschland erweitern. Insbesondere möchte er eine Serie von Münzen zum Gedenken an die Olympischen Sommerspiele von 1972 vervollständigen. In der *Deutschen Digitalen Bibliothek* platziert er eine Anfrage im Nutzerforum und kommt so in Kontakt mit einem anderen Sammler, der an einem Tauschgeschäft interessiert ist.

- Ein Bürger ist auf der Suche nach einem passenden Weihnachtsgeschenk für seinen kulturinteressierten Großvater. Im Online-Shop der *Deutschen Digitalen Bibliothek* findet er eine Kollektion von aufwändig gestalteten Handschriften und Drucken. Er entscheidet sich für einen Nachdruck der Gutenbergbibel und lässt diese, schön verpackt und mit einer Grußbotschaft versehen, direkt an seinen Großvater schicken.

Gegenüber den privaten Nutzern kann sich die *Deutsche Digitale Bibliothek* als hochwertiges und auf den Bereich der Kultur spezialisiertes Informationsangebot profilieren. Attraktiv wird sie durch die Hochwertigkeit und Exklusivität ihrer Inhalte, durch die interessanten Formen der redaktionellen Aufbereitung dieser Inhalte sowie durch innovative Dienste zur Erschließung für den privaten Gebrauch. Das Portal hat die Chance, sich als Orientierungspunkt für Kulturinteressierte zu etablieren: als eine Art deutsche "Kulturlandkarte" oder "digitale Kulturinstitution", die interessierten Bürgerinnen und Bürgern eine gelungene Synthese von kultureller Bildung und hochwertiger Unterhaltung anbieten kann.

## 2.2.5 Wirtschaftsunternehmen

Nicht nur für private, sondern auch für kommerzielle Nutzer - d.h. für Unternehmen - kann die *Deutsche Digitale Bibliothek* attraktive Dienstleistungen anbieten. Bei der Zielgruppe der Unternehmen ist vor allem die sogenannte Kulturwirtschaft angesprochen, die sich in Deutschland immer mehr als vierter Sektor der Wirtschaft in der öffentlichen Wahrnehmung etabliert. Unternehmen aus kulturnahen Bereichen benötigen für die Entwicklung ihres Produkt- und Dienstleistungsangebotes häufig einen einfachen und schnellen Zugang zu verschiedenen Primärquellen, wie sie die *Deutsche Digitale Bibliothek* bietet. Aber auch Unternehmen aus klassischen Industrien oder Dienstleistungsbereichen können zu Nutzern und Kunden des Portals werden, insofern sie beispielsweise für die Erstellung von Kommunikationsmitteln, für die Planung von Jubiläen oder für die eigene Archivarbeit einen Zugang zu historischen und zeitgenössischen Informationen suchen. Gleichzeitig können Unternehmen auch als Drittanbieter Dienstleistungen auf der DDB anbieten.

Im Kontext der kommerziellen Nutzung der *Deutschen Digitalen Bibliothek* durch Wirtschaftsunternehmen sind - beispielhaft - folgende Nutzungsszenarien denkbar:

- Ein Redakteur eines Schulbuchverlages muss im Rahmen der Entwicklung und Produktion eines neuen Geschichtsbuches die dafür notwendigen Bildmaterialien recherchieren. Insbesondere muss er sich dort, wo Abbildungen jüngerer Datums benötigt werden, über die jeweilige Rechtesituation informieren. Die *Deutsche Digitale Bibliothek* bietet ihm dazu eine Oberfläche, auf der die Bilder nicht nur einsehbar sind, sondern die Verwertungsrechte auch direkt erworben werden

können. Die Abrechnung erfolgt zentral über den Online-Shop der *Deutschen Digitalen Bibliothek*.

- Ein deutscher Reiseveranstalter möchte neue Broschüren für sein Angebot an Wochenendreisen erstellen und sucht dazu unter anderem Text- und Bildmaterialien zum Leben Martin Luthers. Er beauftragt die für die Erstellung der Kommunikationsmittel verantwortliche Agentur, in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* nach geeigneten Materialien zu recherchieren und diese bei der Produktion zu verwenden.
- Ein Unternehmen im Bereich erneuerbarer Energien benötigt für eine bestimmte Fragestellung verlässliche Informationen. Über die DDB erfährt es über diverse Versuchsreihen bei verschiedenen wissenschaftlichen Einrichtungen und kann unmittelbar auf die erzielten Primärdaten zugreifen. Zugleich erfährt es, dass eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe von Wissenschaftlern und Praktikern sich über die DDB zu der Fragestellung und weiteren relevanten Fragen regelmäßig austauscht und wird Mitglied der Arbeitsgruppe. In der Folge entsteht ein Konsortium aus innovativen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen mit einem ganz neuen Portfolio an Produkten/Leistungen.
- Ein traditionsreiches deutsches Industrieunternehmen möchte die Darstellung der Unternehmensgeschichte auf seiner Website überarbeiten und dazu ein multimediales Themenfeature erstellen, bei dem Informationen zum Unternehmen in den historischen Kontext der Zeit eingebettet werden. Die Mitarbeiter des Unternehmensarchivs recherchieren dazu passende Text-, Bild- und Filmmaterialien in der *Deutschen Digitalen Bibliothek*. Zu einzelnen Dokumenten sind für ein besseres inhaltliches Verständnis die Aussagen von Experten wichtig. Die Mitarbeiter nehmen deshalb Kontakt zum Betreiber des Portals bzw. zu Fachvertretern der bereitstellenden Einrichtung auf. Im daraus entstehenden Dialog stellt sich heraus, dass das Unternehmen über wertvolle historische Dokumente verfügt, die für den Bestand der *Deutschen Digitalen Bibliothek* interessant sind. Es entsteht die Idee einer Kooperation im Rahmen einer Reihe von redaktionellen Beiträgen zu "Meilensteinen der Industriegeschichte in Deutschland", die sowohl auf der Unternehmenswebsite als auch auf der Startseite der *Deutschen Digitalen Bibliothek* verfügbar gemacht werden.
- Ein Verlag hat eine innovative E-Learning-Anwendung entwickelt, mit der Lehrer und Schüler gemeinsam digitale Kollektionen und Ausstellungen zu verschiedenen Themen erstellen können. Er bietet diese der Betreibergesellschaft der *Deutschen Digitalen Bibliothek* als Mehrwertdienst an. Nach interner Prüfung wird ein Kooperationsvertrag mit dem Verlag aufgesetzt und die E-Learning-Applikation als kostenpflichtiges Mehrwertangebot in das Portal integriert.

Für die Wirtschaftsunternehmen kann sich die *Deutsche Digitale Bibliothek* als innovativer Informationsdienstleister positionieren. Sie bietet nicht nur einen einfachen Zugang zu wertvollen Primärquellen, sondern auch umfangreiche Services, um diese kommerziell nutzbar zu machen. Die *Deutsche Digitale Bibliothek* agiert dabei als

Geschäftspartner, der auch für Kooperationen offen ist und der Unternehmen einlädt, selbst als Anbieter von Services auf dem Portal aktiv zu werden.

## 2.2.6 Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen und externe Organisationen

Die Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen spielen im Kontext der *Deutschen Digitalen Bibliothek* eine zweifache Rolle: Sie sind zum einen Teilhaber des Projektes und Anbieter von digitalen Informationen. Zum anderen sind sie aber auch Teil einer Gruppe, die das Portal (und sein Extranet) als Plattform für Information und Kommunikation rund um die Weiterentwicklung der Digitalisierung in Deutschland nutzt. Das Informationsbedürfnis der teilnehmenden Einrichtungen bewegt sich auf der Ebene des Zugangs zu relevanten Informationen zur Digitalisierung und damit verbundenen Dienstleistungen, zu aktuellen Debatten der Gruppe sowie ggf. zu projektbezogenen Kooperationen mit kultur- und wissenschaftsnahen Organisationen.

Für die Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sind - beispielhaft - folgende Nutzungsszenarien der *Deutschen Digitalen Bibliothek* denkbar:

- Eine kleinere Einrichtung möchte sich an der *Deutschen Digitalen Bibliothek* mit einer eigenen Kollektion an Inhalten beteiligen. Der Themenverantwortliche recherchiert zunächst auf dem Portal, um sicherzustellen, dass die anvisierten Inhalte dort nicht bereits vorhanden sind. Danach nimmt er Kontakt zur Betreibergesellschaft des Portals auf und erhält einen Zugang zum Extranet, in dem spezifische Informationen und Dienste für die an der *Deutschen Digitalen Bibliothek* beteiligten Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden. Hier informiert sich der Themenverantwortliche über Standards und Prozesse der Digitalisierung und stößt dabei auch auf ein Verzeichnis zertifizierter Anbieter für Digitalisierungsservices. Er verschafft sich einen Überblick über diese Anbieter und liest die Bewertungen von Einrichtungen, die bereits mit diesen Anbietern gearbeitet haben. Danach wählt er einige Anbieter aus und nimmt Kontakt zu diesen auf.
- Von Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen wurde eine Arbeitsgruppe gegründet, die sich mit der Entwicklung und Evaluation von Ideen für innovative Mehrwertdienste befasst. Die Treffen und Ergebnisse der Arbeitsgruppe werden im Kooperationsbereich des Extranets, dem sog. Workspace, dokumentiert und sind dort für alle teilnehmenden Einrichtungen sowie externe Partner zugänglich. Diese haben die Chance, ihre Kommentare zu den in der Diskussion befindlichen Ideen abzugeben und so indirekt Einfluss auf den Entwicklungsprozess der *Deutschen Digitalen Bibliothek* zu nehmen.
- Anlässlich des 90-jährigen Bauhaus-Jubiläums planen mehrere regionale Museen eine gemeinsame digitale Ausstellung in der *Deutschen Digitalen Bibliothek*. Ziel ist

es, eine möglichst umfassende Werkschau zu allen Phasen des Bauhauses anzubieten und damit die Stärken verschiedener Einzelausstellungen zu verbinden. Die Ausstellung wird auf dem Portal wie auch auf verschiedenen Plattformen der sozialen Medien beworben und verfügt bereits vor der offiziellen "Eröffnung" über eine beachtliche Fan-Gemeinde. Während ihrer Dauer sorgt die digitale Bauhaus-Ausstellung für einen großen Zustrom an neuen Nutzern auf dem Portal. Außerdem sorgen der eigens angefertigte Ausstellungskatalog sowie eine Kollektion der Nachbildungen von Bauhaus-Objekten für steigende Umsätze im Online-Shop des Portals. Die Erlöse werden unter den initiierenden Einrichtungen und den externen Produzenten nach einem vorher vereinbarten Schlüssel aufgeteilt.

- Das Vitra-Design-Museum möchte seine Stuhlkollektion digitalisieren und in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* ausstellen. Nach einer ersten Kontaktaufnahme über das Portal erhält der Ansprechpartner von Vitra Zugang zum Extranet und kann sich dort über Services und Konditionen der Digitalisierung informieren. Die einzelnen Exponate sind später über die Suche der *Deutschen Digitalen Bibliothek* recherchierbar. Die "Kollektion Vitra" ist jedoch auch als in sich geschlossene Ausstellung zugänglich.
- Kultureinrichtungen aus Deutschland und Russland sowie weiteren Staaten des ehemaligen Ostblocks vereinbaren, Exponate aus dem Bereich der so genannten „Beutekunst“ zu digitalisieren und über die DDB virtuell zusammenzuführen, so dass alle Beteiligten wie die internationale Gemeinschaft Nutznießer sind.
- Im Rahmen der kulturellen Zusammenarbeit werden z.B. Kulturschätze aus dem ägyptischen/arabischen Raum digitalisiert und über die DDB allen Beteiligten sowie international zugänglich gemacht. Der damit verbundene Kulturaustausch wird vor allem auch zur Verständigung zwischen den Kulturen/Völkern genutzt. Für die teilnehmenden Einrichtungen und Partner ist die *Deutsche Digitale Bibliothek* die zentrale Anlaufstelle für alle Fragen im Umfeld der Digitalisierung und der Bereitstellung von digitalen Informationen. Dabei spielt neben dem Internetportal selbst auch das Extranet eine wichtige Rolle. Hier werden alle relevanten Informationen gebündelt und aktualisiert. Die Gruppe der teilnehmenden Einrichtungen und Partner findet hier eine Plattform für laufenden Austausch und projektbezogenen Dialog.

## 2.2.7 Multiplikatoren und Förderer

Als öffentliches Projekt erfährt die *Deutsche Digitale Bibliothek* bereits vor ihrer Umsetzung ein hohes Maß an medialer Aufmerksamkeit. Es ist zu erwarten, dass sich dies in den weiteren Projektphasen vor und nach dem Launch des Portals weiter fortsetzen wird. Auf Seiten der Multiplikatoren und Förderer des Projekts - dazu gehören allen voran die Medienvertreter, aber auch Sponsoren sowie Einrichtungen und Personen des öffentlichen Lebens - besteht das Bedürfnis,

aussagekräftige Informationen zum Zuschnitt, Verlauf und Erfolg des Projekts zu bekommen. Diese Informationen sollten nicht nur operative Details zur Umsetzung des Portals umfassen, sondern gerade auch die übergreifende strategische Relevanz und Wirkung des Portals beleuchten. Außenstehende sollten in die Lage versetzt werden, einen umfassenden Überblick zu bekommen und sich ein Urteil über den Fortschritt des Projekts bilden zu können.

Im Kontext der Multiplikatoren und Förderer sind - beispielhaft - folgende Nutzungsszenarien der *Deutschen Digitalen Bibliothek* denkbar:

- Ein Unternehmen finanziert die Digitalisierung der Exponate zu einer herausragenden Person der Kultur/Zeitgeschichte oder einem attraktiven Themengebiet und verbindet seine weltweite Werbung per Link mit dem entsprechenden eContent-Bestand der DDB. So können hervorragende Produkte „Made in Germany“ mit exklusiven kulturellen Werken verbunden werden.
- Örtliche, regionale und internationale Fördervereine setzen sich dafür ein, dass Exponate bestimmter Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen oder zu bestimmten Personen/Themen digitalisiert und in die DDB eingestellt werden, so dass sie weltweit verfügbar sind. Sie bemühen sich um die Finanzierung (Online-Werbung, Sponsoren, Mäzene, private Spender, öffentliche Geldgeber) und stellen redaktionelle Beiträge zur Verfügung.
- Ein Journalist recherchiert zur Zukunft der digitalen Wissensvermittlung in Deutschland und möchte dabei auch die Rolle der *Deutschen Digitalen Bibliothek* thematisieren. Im Medienbereich des Portals findet er neben offiziellen Pressemitteilungen und Videos auch Informationen zur Medienwirkung in den sozialen Medien, darunter Links zu relevanten Blogs sowie zum Youtube-Channel zur *Deutschen Digitalen Bibliothek*, in dem Vorträge und Podiumsdiskussionen auf verschiedenen Konferenzen abgerufen und kommentiert werden können. Generell fällt ihm auf, dass das Portal an vielen Stellen Kontakt- und Dialogmöglichkeiten bietet und dass diese von den Nutzern auch angenommen werden. Er hebt diesen Aspekt der offenen Nutzerkommunikation in seinem Artikel besonders hervor.
- Ein großes Medienunternehmen möchte als Sponsor der *Deutschen Digitalen Bibliothek* auftreten. Über die finanzielle Unterstützung hinaus möchte das Unternehmen auch seine inhaltliche Verbundenheit mit dem Projekt zum Ausdruck bringen. Auf dem Portal ist dafür ein Partner-Bereich vorgesehen, in dem sich interessierte Unternehmen und Organisationen aus dem Umfeld von Kultur und Wissenschaft mit inhaltlichen Beiträgen zur Digitalisierung bzw. zur Informations- und Wissensgesellschaft einbringen können.

Die *Deutsche Digitale Bibliothek* positioniert sich in ihrem öffentlichen Auftreten als eine gesellschaftlich und politisch bedeutsame Initiative. Bei der Kommunikation nach außen stellt sie nicht nur vielfältige und relevante Informationen bereit, sondern fällt auch durch einen offenen und dialogischen Kommunikationsstil mit allen Interessierten auf.

## 3 Anforderungen

### 3.1 Portal

#### 3.1.1 Grundlagen

Das Portal der *Deutschen Digitalen Bibliothek* stellt den zentralen Zugang zu Kulturgut und wissenschaftlichen Informationen in Deutschland dar. Es gibt Auskunft über die digitalen Bestände eines Netzwerks aus Datenbanken und Portalen von über 30.000 deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen (Bibliotheken, Archive, Museen, Hochschulen, etc.). Damit bietet es perspektivisch ein nahezu vollständiges Bild aller digital erfassten Kulturgüter aus Deutschland in ihrer Vielfalt und kulturellen sowie wissenschaftlichen Bedeutung.

Das Portal stellt semantische Verknüpfungen zwischen den Objekten der beitragenden Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen her und macht diese auf einer zentralen Plattform direkt für den Nutzer erlebbar. Es fungiert sowohl in inhaltlicher als auch in funktionaler und visueller bzw. multimedialer Dimension als lebendige Schnittstelle zwischen der *Deutschen Digitalen Bibliothek* und ihren Besuchern. Der Nutzer des Portals kann darin einerseits gezielt einzelne Objekte des deutschen Kulturguts oder wissenschaftliche Informationen auffinden und untersuchen und andererseits auch zwischen mehreren Objekten aus unterschiedlichen Quellen Verbindungen herstellen und Muster erkennen, die so bisher nicht abgebildet wurden. Alternativ kann der Nutzer auch einfach ganz frei und explorativ in dem beinahe unerschöpflichen Bestand der *Deutschen Digitalen Bibliothek* stöbern.

Den unterschiedlichen Zielgruppen der *Deutschen Digitalen Bibliothek* (siehe Kapitel 2.2) liefert das Portal sowohl in inhaltlicher als auch in funktionaler Hinsicht individuelle Antworten auf ihre spezifischen Anforderungen und Erwartungen. Es wird den Bedürfnissen von Experten aus Kultur und Wissenschaft in gleicher Weise gerecht wie denen einer eher allgemein interessierten Öffentlichkeit. Es ermöglicht gleichermaßen eine gezielte Recherche, eine Nutzung des deutschen Kulturguts und der digital verfügbaren wissenschaftlichen Informationen zu Forschungszwecken und ein Stöbern und Diskutieren aus rein privatem Interesse.

In einer weiteren Lesart ist das Portal gleichzeitig das zentrale Repräsentationsinstrument für die beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sowie für den Kulturschatz Deutschlands im Allgemeinen. Durch eine äußerst hohe Qualität seiner Inhalte und eine ebenso hohe Innovationsstärke seiner Funktionen sowie ein modernes visuelles Erscheinungsbild repräsentiert es die deutsche Kultur und

Wissenschaft in professioneller Weise nach innen und nach außen. Neben den Digitalisaten der beitragenden Einrichtungen bietet das Portal auch weiter gehende Informationen über Einrichtungen und Projekte im Umfeld der digitalen Kultur und wird somit zu einer Bühne für Kulturgut in Deutschland und der Welt.

## **Erfolgsfaktoren**

Damit das Portal von seinen Zielgruppen akzeptiert und geschätzt wird, muss es zunächst als relevant und innovativ wahrgenommen werden. Diese Anforderung richtet sich einerseits an die Digitalisate im Bestand der *Deutschen Digitalen Bibliothek*, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen müssen, andererseits jedoch insbesondere auch an die Informationsarchitektur und die konkreten Funktionalitäten des Portals. Diese gewährleisten, dass der Nutzer die hohe Qualität und Relevanz der Inhalte schnell und unkompliziert erkennen und einschätzen kann. Die angebotenen Interfaces geben dem Nutzer zur gleichen Zeit durch Anlehnung an etablierte Standards und Gewohnheiten Orientierung und zeigen ihm durch sorgsam eingeführte Innovationen bisher nicht gekannte, innovative Wege der Recherche auf, die seinen Umgang mit der *Deutschen Digitalen Bibliothek* vereinfachen.

Das Portal wird dabei den Bedürfnissen sehr unterschiedlicher Nutzergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen und einer stark divergierenden Vorerfahrung gerecht und passt sich flexibel an diese an. Jeder Nutzer wird mit seinen individuellen Anforderungen optimal durch das Portal geführt und zu seinem individuellen Ziel geleitet. Als zentraler Vermittler von Deutschlands digitalem Kulturgut und wissenschaftlichen Informationen kommt das Portal insbesondere den unterschiedlichen Suchstrategien seiner Nutzer entgegen und bietet für jede Strategie die richtigen Werkzeuge an. Darüber hinaus berücksichtigt es, dass Suchstrategien und Nutzungsgewohnheiten sich mit der Zeit verändern und entwickelt sich kontinuierlich gemeinsam mit seinen Nutzern weiter.<sup>2</sup>

Neben innovativen und flexiblen Suchmöglichkeiten für das deutsche digitale Kulturgut bietet das Portal zusätzlich attraktive Mehrwertdienste an, die sich in die alltäglichen (privaten oder beruflichen) Routinen seiner Anwender integrieren. Mit diesen erhöht es den Komfort der Portalnutzung bzw. insgesamt des Umgangs mit deutschem Kulturgut und somit auch die Freude an der Nutzung. Dadurch motiviert das Portal seine Besucher und ermuntert sie zur noch intensiveren Nutzung der *Deutschen Digitalen Bibliothek* in Beruf und Freizeit.

<sup>2</sup> Hiermit sind vor allem Anpassungen an der Webseite des Portals gemeint, die sich durch Nutzerevaluierungen ergeben. Es geht nicht um den Einsatz von adaptiven Websystemen, d.h. automatisch lernenden Systemen.



Das Portal wird gängigen Standards der Usability und Barrierefreiheit bzw. Barrierearmut gerecht. Es berücksichtigt sowohl gängige internationale Normen aus den Bereichen Usability und Barrierefreiheit als auch die Praxiserfahrungen von Experten auf den beiden Gebieten. Damit erfüllt das Portal nicht bloß seine gesetzlichen Auflagen, sondern etabliert sich als Muster und Vorbild für einfach zu bedienende Portale und niedrige Zugangsbarrieren im Web. Gleichzeitig setzt das Portal damit auch symbolisch ein Zeichen, indem es den deutschen Kultur- und Wissensschatz für Menschen mit und ohne körperliche oder geistige Einschränkungen in gleicher Weise verfügbar macht.

Die Erscheinung und Bedienbarkeit des Portals schaffen eine durchgängige, schlüssige und ansprechende Markenerfahrung. Durch eine diszipliniert eingehaltene inhaltliche, funktionale und visuelle Konsistenz erkennt der Nutzer an jedem Berührungspunkt die *Deutsche Digitale Bibliothek* als einheitliche und zentrale Plattform der deutschen Kultur und Wissenschaft. Gleichzeitig erkennt er bei jeder Nutzungserfahrung die hohe Qualität, Relevanz und Innovationskraft der *Deutschen Digitalen Bibliothek* als deren zentrale Markenattribute.

### 3.1.2 Informationsarchitektur

Die Informationsarchitektur ist die übergeordnete Logik des Portals, welche alle notwendigen und möglichen Inhalte des Portals definiert und in Beziehung zueinander setzt. Daraus resultierend beschreibt sie konzeptionelle Überlegungen darüber, nach welchen Prinzipien die Inhalte und Inhaltsbereiche von den Nutzern des Portals erschlossen werden können und skizziert damit den allgemeinen Aufbau des Portals. Die nachfolgend beschriebenen Anforderungen orientieren sich nicht nur an den Vorarbeiten im Projekt *Deutsche Digitale Bibliothek*, sondern auch an allgemein etablierten Standards für Web-Portale sowie an der Europeana.

#### Startseite

Auf höchster Hierarchie steht zunächst die Startseite, die den ankommenden Nutzern einen Überblick über alle elementaren Inhalte und Funktionen der *Deutschen Digitalen Bibliothek* gibt. Die Startseite holt alle unterschiedlichen Nutzertypen mit ihren individuellen Informations- und Kommunikationsbedürfnissen ab und ermöglicht jedem einzelnen Nutzer einen für ihn angemessenen Einstieg in die Benutzung und den Umgang mit der *Deutschen Digitalen Bibliothek*. Als wahrscheinlichste Szenarien von ankommenden Nutzertypen werden folgende angenommen:

1. Nutzer, die bereits ein klares Ziel im Auge haben und auch schon eine konkrete Suchstrategie besitzen;
2. Nutzer, die zwar das Thema ihrer Anfrage kennen, aber weder inhaltlich noch in Bezug auf die Werkzeuge des Portals eine klare Suchstrategie vor Augen haben;
3. Nutzer, die eher in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* stöbern oder von ihr unterhalten werden möchten und ohne ein klares, vorab gefasstes Informationsziel auf die Startseite kommen.

Durch ihren inhaltlichen und funktionalen Umfang sowie durch dessen adäquat aufbereitete Präsentation bietet die Startseite für jedes dieser Szenarien sofort Anknüpfungspunkte und weitere Handlungsmöglichkeiten innerhalb des Portals an. Sowohl die Szenarien als auch die daraus abgeleiteten konzeptionellen Überlegungen zu Umfang und Aufbereitung der Startseite werden dabei im laufenden Betrieb kontinuierlich evaluiert und weiterentwickelt.

Kern der Startseite ist – genau wie der Kern des gesamten Portals – ein zentraler Einstieg in die Suche, welche auf der Startseite zunächst als einfache Standardsuche präsentiert wird (siehe Abschnitt *Suchfunktionen* in Kapitel 3.1.3). Optional können jedoch bereits hier die verschiedenen Suchoptionen der erweiterten Suche zusätzlich genutzt werden oder der Nutzer kann für eine noch individuellere Suchanfrage direkt in den Recherche-Bereich wechseln (siehe den folgenden Abschnitt *Portal-Bereiche und Inhalte*). Die Suchfunktion der Startseite ist visuell ansprechend gestaltet und lädt zur direkten Interaktion ein.

Neben dem Einstieg in die Suche setzt sich der weitere Umfang der Startseite zusammen aus redaktionellen Inhalten zu aktuellen Themen und grundlegenden Informationen im Kontext der *Deutschen Digitalen Bibliothek* sowie aus zielgruppenspezifischen Informations- und Funktionsübersichten. Letztere bestehen aus zielgruppenspezifischen Themen-Features, redaktionell aufbereiteten Anleitungen und anderen einführenden Hilfestellungen, welche für die jeweilige Zielgruppe als geeignet erscheinen. Die Startseite holt damit insbesondere auch unerfahrene Anwender mit einer geleiteten Einführung und Hilfestellungen zur Nutzung und zu den Funktionalitäten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* ab.

Weiterhin bringt die Startseite tiefer in der Hierarchie liegende aktuelle Informationen an die Oberfläche (z.B. aktuelle Meldungen der beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen als Ticker-Meldungen) und veranschaulicht damit und durch ihr redaktionelles Angebot die hohe Aktualität des gesamten Portals.

Ältere Meldungen und Beiträge werden in einem Archiv als direkte Unterseite der Startseite abgelegt, wo sie auch später jederzeit wieder aufgefunden werden können.

## Portal-Bereiche und -Inhalte

Erster Anlaufpunkt nach der Startseite ist der Recherche-Bereich des Portals. Dort findet der Nutzer alle verschiedenen Suchfunktionen, die das Portal ihm zur Verfügung stellt, angefangen von der einfachen Standardsuche über eine erweiterte Suche bis hin zu verschiedenen explorativen Zugängen zum Angebot der *Deutschen Digitalen Bibliothek* (siehe Kapitel 3.1.3). Der Nutzer kann hier – abhängig von seiner konkreten Absicht, seiner Suchstrategie und seinem Vorwissen – aus einer Vielzahl von alternativen Wegen zu den Objekten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* wählen, wobei er die gewählte Suchfunktion auch im weiteren Verlauf seiner Recherche jederzeit wechseln kann. Bei der Entscheidung für eine Suchfunktion bzw. eine Art des Zugangs hilft dem Nutzer eine kurze Erläuterung der verschiedenen Suchfunktionen auf der Übersichtsseite des Recherche-Bereichs. Darüber hinaus kann er zu jeder Suchfunktion ausführlichere Hilfe-Informationen aufrufen oder sich von einem Assistenten in einem moderierten Prozess die optimale Suchstrategie für seine individuelle Anfrage empfehlen lassen.

Neben dem Recherche-Bereich verfügt das Portal der *Deutschen Digitalen Bibliothek* über verschiedene redaktionelle bzw. Service-Bereiche:

Der Bereich „Neuigkeiten und Termine“ orientiert sich in erster Linie am Pressebereich zeitgemäßer Web-Portale. Hier werden allgemeine Nachrichten und Hintergrundinformationen über das Projekt *Deutsche Digitale Bibliothek* veröffentlicht, die für Nutzer, Mitglieder, Mitarbeiter und andere Interessenten relevant sind. Die hier veröffentlichten Meldungen entsprechen heutigen Standards für Pressemitteilungen im Web, d.h. sie werden ergänzt um weitere Materialien (z.B. Bilder, Dokumente,...) und mit Informationen zum Autor und weiterführenden Hinweisen versehen. Außer aktuellen Meldungen verfügt der Bereich „Neuigkeiten und Termine“ über Kontaktinformationen für Pressevertreter sowie über eine vorbereitete Pressemappe über die *Deutsche Digitale Bibliothek*, welche sich aus aktuellen Meldungen bzw. dem dazu angebotenen Material und Kontaktinformationen zusammensetzt. Mittelfristig werden spezifische Themenfeatures rund um die Themen Digitalisierung, Onlineportale, Wissen, Lernen und Kultur sowie ein Mediaspiegel zu diesem Bereich hinzugefügt.

Der Bereich „Hilfe und Support“ fasst alle Support-Angebote und Hilfe-Informationen zusammen, auf die auch aus anderen Bereichen und von Funktionen des gesamten Portals aus verlinkt wird. Der Nutzer erhält hier zunächst eine allgemeine Einführung in die Bedienung des Portals und kann darüber hinaus zwischen weiteren spezifischen Hilfe-Artikeln und Tutorials wählen. Solche Tutorials bestehen dabei nicht aus einfachen Anleitungs-Texten, sondern liegen in Form von Videos, Guided Tours oder Beispiel-Recherchen vor, welche man direkt bei der Bedienung des Portals nachvollziehen kann. Darüber hinaus verfügt der Bereich über eine Liste der am häufigsten von Nutzern gestellten Fragen (FAQ), zu dem auch die Nutzer selbst interaktiv (durch neue Fragen

oder die Beantwortung von häufigen Fragen) beitragen können.

Für Menschen mit körperlichen oder geistigen Einschränkungen werden im Bereich „Hilfe und Support“ die Maßnahmen des Portals zur Barrierearmut vorgestellt und es werden konkrete Strategien und Bedienungsmöglichkeiten vorgeschlagen, um auf einfachem Wege an die gewünschten Objekte der *Deutschen Digitalen Bibliothek* zu gelangen.

Darüber hinaus werden Kontaktmöglichkeiten für individuelle Anfragen angeboten. Nutzer können hier insbesondere via E-Mail individuelle Anfragen absenden, wobei in einem moderierten Dialog bereits vor dem Verfassen der Anfrage die korrekte Zieladresse der E-Mail-Anfrage ermittelt wird und der Nutzer nach dem Absenden seiner Anfrage jederzeit deren aktuellen Bearbeitungsstatus nachvollziehen kann.

In einem Bereich zur Eigendarstellung ("Über die Deutsche Digitale Bibliothek") werden Hintergrundinformationen über das Projekt *Deutsche Digitale Bibliothek*, seine Entstehungsgeschichte und seinen aktuellen Status angeboten. Weiterhin werden Kontaktinformationen angegeben, welche nach verschiedenen Themenbereichen bzw. Zuständigkeiten unterteilt sind (z.B. Technik / Administration, Öffentlichkeitsarbeit, Kooperation, usw.). Darüber hinaus enthält der Bereich alle rechtlichen Informationen und Hinweise (Impressum, Datenschutz, Nutzungsbedingungen).

Ein weiterer redaktioneller bzw. Service-Bereich widmet sich den Partnern der Deutschen Digitalen Bibliothek. In einer Übersicht werden alle Mitglieder des Netzwerks für Kultur und Wissenschaft bzw. alle an der Deutschen Digitalen Bibliothek beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen aufgezählt. Zu jeder Einrichtung werden ausführliche Detailinformationen angeboten (Anschrift, Kontaktpersonen, Handlungsfelder bzw. Themen im Portal, usw.). Für neue Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen, die sich für eine Teilnahme am Projekt interessieren, werden kurze Einstiegsinformationen angeboten und ein Link zum Extranet präsentiert, wo sie weitere Detailinformationen zur Mitgliedschaft erhalten und konkrete Ansprechpartner finden.

Kooperationsmöglichkeiten bestehen auch für Partner aus Wirtschaft und Medien, für Partner im Rahmen von Forschungsprojekten sowie langfristig - auch für Werbepartner. Für alle Formen der Kooperation und Partnerschaft finden sich kurze Erläuterungen im Partner-Bereich des Portals und weiterführende Links zu spezifischen Bereichen des Extranets, welche die entsprechenden Kooperationsangebote vertiefend darstellen und Ansprechpartner anbieten.

Eine besondere Rolle unter den potenziellen Kooperationspartnern nehmen die Sponsoren ein, welche spezifische Wünsche für Digitalisierungsprojekte formulieren und ausschreiben oder ihre Unterstützung für ein von den beteiligten Einrichtungen geplantes Digitalisierungsvorhaben anbieten können. Da diese Form der Kooperation für das gesamte Projekt sehr wichtig ist, wird hier nicht nur auf einen entsprechenden Bereich im Extranet verwiesen. Stattdessen wird direkt im Partner-Bereich des Portals veröffentlicht

- welche Digitalisierungsprojekte derzeit von Sponsoren zur Förderung ausgeschrieben werden und
- welche Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sich momentan mit einem Digitalisierungsvorhaben um Sponsoren bzw. Förderung bewerben.

Die Anbahnung einer entsprechenden Kooperation zwischen der digitalisierenden Einrichtung und ihren Sponsoren erfolgt jedoch anschließend erneut im Extranet, zu welchem daher von hier aus verlinkt wird.

Neben den aufgezählten redaktionellen und Service-Bereichen verfügt das Portal über Community-Bereiche bzw. -Anteile mit verschiedenen Angeboten zur Zusammenarbeit und zum Austausch zwischen den Nutzern der *Deutschen Digitalen Bibliothek*. So können Nutzer zunächst individuelle Workspaces erstellen, in denen sie gemeinsam mit anderen Nutzern an Projekten arbeiten, kommentierte Zusammenstellungen anbieten oder öffentlich Projekte und Ausstellungen präsentieren können. Ein Dozent kann beispielsweise einen Semesterapparat für seine Studenten anlegen und ggf. sogar mit direkten Aufgaben und Recherche-Aufträgen versehen, die er der Reihe nach für die Teilnehmer freischaltet. Andersherum kann eine Gruppe von Schülern oder Studenten ihre Recherche-Ergebnisse und Projektfortschritte direkt innerhalb eines solchen Workspace dokumentieren und diesen ggf. später im Portal veröffentlichen, so dass auch andere Nutzer der *Deutschen Digitalen Bibliothek* von den Ergebnissen profitieren können.

Außer der Erstellung von Workspaces haben Nutzer die Möglichkeit, Gruppen zu gründen oder sich bestehenden Gruppen anzuschließen. Solche Gruppen dienen zum Beispiel dem Austausch zu einem bestimmten Thema, welches gemeinsam in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* erforscht oder vorangetrieben wird. Die Gruppenfunktionalität dient gleichzeitig als Nutzerverwaltung für die zuvor beschriebenen Workspaces. Ein Dozent kann so beispielsweise all seine Studenten einer bestimmten Lehrveranstaltung in einer Gruppe verwalten und der kompletten Gruppe bestimmte Zugriffsrechte für seinen Workspace einräumen. Zusätzlich kann er jedoch seine Assistenten und sich selbst als Administrator mit erweiterten Rechten als einzelne Nutzer seines Workspace unabhängig von der Studenten-Gruppe hinzufügen.

Ein weiteres Community-Modul stellt das allgemeine Diskussionsforum der *Deutschen Digitalen Bibliothek* dar, in welchem Nutzer sich unkompliziert über bestimmte Themen, einzelne Objekte der *Deutschen Digitalen Bibliothek* oder über die Portal-Nutzung und -Bedienung austauschen können, ohne dafür direkt eine Gruppe oder einen Workspace gründen zu müssen.

Zusätzlich zu den Community-Bereichen und -Anteilen bietet das Portal auch Personalisierungsfunktionen zur individuellen Nutzung der *Deutschen Digitalen Bibliothek* durch den einzelnen Portal-Nutzer. Nach der Registrierung für einen individuellen Nutzer-Account kann ein Nutzer individuelle Lesezeichen für Objekte der *Deutschen Digitalen Bibliothek* anlegen und solche ggf. in Favoritenlisten verwalten.

Darüber hinaus kann er seine persönlichen Daten und Einstellungen sowie seine Mitgliedschaft in den zuvor beschriebenen Gruppen und Workspaces verwalten. Für eigene Workspaces sowie für seine Favoritenlisten kann der Nutzer festlegen, ob diese nur ihm, einer ausgewählten Anzahl an Nutzern oder der gesamten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen sollen. In ähnlicher Weise kann er jegliche Nutzeraktivität, die er im Portal unternommen hat, nachverfolgen und ggf. nachträglich editieren (z.B. Foren-Beiträge, vergebene Tags, Kommentare zu Objekten, usw.; siehe auch Kapitel 3.1.5).

Mit der Bereitstellung geschützter Objekte in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* kann der Nutzer in seinem persönlichen Bereich zusätzlich seine erworbenen Nutzungs- und Verwertungs-Lizenzen verwalten und die entsprechend eingeschränkt zugänglichen Objekte aus seinem Account heraus direkt aufrufen. Darüber hinaus bietet das Portal dem Nutzer einen kompletten Kaufabwicklungsprozess für zentral über das Portal beziehbare Mehrwertdienste sowie eine Rückschau über frühere Transaktionen an (siehe auch Kapitel 3.1.5).

Sofern ein Nutzer sich durch Registrierung und / oder Login in seinen persönlichen Account bei der *Deutschen Digitalen Bibliothek* identifiziert, werden ihm auf Basis seines Verhaltens, seiner Lesezeichen, Favoritenlisten usw. personalisierte Vorschläge für Objekte und Suchanfragen der *Deutschen Digitalen Bibliothek* unterbreitet. Damit wird dem Nutzer noch stärker die große Bandbreite und die persönliche Relevanz des in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* verfügbaren Wissens veranschaulicht.

## Navigation

Die in den vorherigen Abschnitten beschriebene Informationsarchitektur wird den Nutzern über eine klassische hierarchische Hauptnavigation zugänglich gemacht. Diese Art der Navigation ist den Nutzern von anderen Websites bekannt und stellt sicher, dass sie eine einfache Übersicht über alle Portal-Bereiche und Inhalte sowie einen einfachen Zugriff auf selbige erhalten. Experimentelle Interfaces – insbesondere im Bereich der Suche – werden immer nur als zusätzliches, optionales Werkzeug angeboten. Sie stellen nie den einzigen Zugang zu Inhalten des Portals dar. Besonders wichtige Seiten – insbesondere die Kontaktinformationen sowie die bereits aufgezählten rechtlichen Hinweise – werden über eine zusätzliche, generische Navigation präsentiert, so dass sie unabhängig von ihrer Position in der allgemeinen Hierarchie von jeder Seite des Portals aus zugänglich sind.

Die übergreifende Hierarchie wird insgesamt vor allem dadurch flach gehalten, dass sowohl die Objekte der *Deutschen Digitalen Bibliothek* als auch die redaktionellen Portal-Inhalte über individuell konfigurierbare Interfaces der Suche und nicht über komplexe hierarchische Strukturen zugänglich sind. Sowohl in der allgemeinen hierarchischen Navigation als auch innerhalb von Suchfunktionen wird zusätzlich sicher gestellt, dass der Nutzer, wann immer gewünscht, eine „Zurück“-Funktion angeboten

bekommt, d.h. zur vorherigen Seite wechseln bzw. eine Sucheingabe oder -konfiguration rückgängig machen kann.

Die zentralen Bereiche des Portals werden den Nutzern durchgängig in mehreren Sprachversionen angeboten, aus denen die Nutzer über einen Sprachwechsler die bevorzugte Sprache auswählen können. Darunter befinden sich außer der deutschen Version mindestens die Sprachen Arabisch, Chinesisch, Englisch, Französisch, Russisch, Spanisch (die UNESCO-Sprachen) und in Deutschland verbreitete Sprachen wie z.B. Türkisch, Italienisch. Sofern auch zu Objekten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* von den beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen Informationen in mehreren Sprachen vorliegen, werden diese nach Auswahl der entsprechenden Sprachversion ebenfalls angezeigt.

### 3.1.3 Suche

Die Suche stellt den zentralen Zugangspunkt zu allen Inhalten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* dar und ist das Herzstück des gesamten Portals. Ein wesentlicher Teil der Portal-Nutzung wird in der Recherche - d.h. der direkten Interaktion mit der Suchfunktion - bestehen.

Der Suche wird deshalb ein hoher Stellenwert eingeräumt. Es werden verschiedene Benutzerschnittstellen für die Formulierung und Eingrenzung von Suchanfragen zur Verfügung gestellt, die in verschiedene Trefferlisten bzw. Ergebnisübersichten münden. Damit wird den unterschiedlichen Nutzungsanforderungen der Zielgruppen Rechnung getragen und gewährleistet, dass sie einen für ihre jeweilige Arbeitsweise geeigneten und intuitiv verständlichen Zugang zu den Inhalten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* erhalten.

Über semantische Analysen der Sucheingaben grenzt sich die Suche der *Deutschen Digitalen Bibliothek* zusätzlich von heute etablierten Such-Portalen ab. In der Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer handelt es sich bei der *Deutschen Digitalen Bibliothek* um ein Portal, das Zusammenhänge zwischen Inhalten erkennen kann und in der Lage ist, diese auf intelligente Weise für seine Nutzerinnen und Nutzer zu erschließen. Deutlich wird diese Suchintelligenz durch die verschiedenen, nachfolgend vorgestellten Formen der Suchunterstützung sowie durch ansprechend aufbereitete Ergebnisansichten, welche dem Kontext einer Suchanfrage gerecht werden und eine Verfeinerung der Suche über explorative Mechanismen ermöglichen.

Sofern ein Nutzer nicht explizit einzelne Inhalte von der Suche ausschließt, umfasst der Suchraum der *Deutschen Digitalen Bibliothek* grundsätzlich folgende Menge an Quellen:

- alle Objekte der DDB, d.h. vor allem die von den beitragenden Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen zur Verfügung gestellten Digitalisate und Sammlungen;
- alle redaktionellen Angebote, welche in der DDB (auch von den beteiligten Einrichtungen) zur Verfügung gestellt werden;
- externe kommerzielle Angebote, deren Bestände z.B. über eine Schnittstelle (API) mit durchsucht werden können (z.B. [www.libreka.de](http://www.libreka.de), die sich auf derzeit noch lizenzrechtlich geschützte Quellen spezialisiert hat);
- externe verwandte Datenquellen (z.B. Europeana oder Wikipedia).

## Suchfunktionen

Als Standardsuche stellt die *Deutsche Digitale Bibliothek* im Stil der großen populären Suchmaschinen ein einfaches Freitextsuchfeld für initiale und einfache Suchanfragen zur Verfügung, die ggf. später in der Ergebnisübersicht verfeinert werden können. Gleichzeitig unterstützt schon dieses einfache Freitextsuchfeld die Eingabe der von populären Suchmaschinen bekannten syntaktischen Suchoperatoren, z.B. zur Trunkierung und Verknüpfung von Suchbegriffen, so dass theoretisch auch komplexere Suchanfragen formuliert werden können. Die Standardsuche ist auf der Startseite des Portals direkt zugänglich und lädt durch eine ansprechende visuelle Gestaltung, zur Interaktion ein. Die Suchfunktionen der Standardsuche werden den Nutzerinnen und Nutzern auch als Plugins für die gängigen Browser zur Verfügung gestellt, so dass sie eine identische Suchanfrage auch direkt aus dem Browser heraus absetzen können.

Für konkrete bzw. zielgerichtete Suchanfragen stellt das Portal ergänzend zur Standardsuche eine erweiterte Suche zur Verfügung. Diese enthält zusätzliche Filterelemente und Freitextsuchfelder, mit denen eine Suchanfrage nach sinnvollen Metadatenfeldern der zu durchsuchenden Objekte gefiltert werden kann, darunter fallen u.a. die Kriterien Person, Ort, Bereich und Institution, Zeitraum, Schlagworte und Objekt- bzw. Medien-Typ.

- Das Filter-Kriterium "Zeitraum" bezieht sich auf den Entstehungszeitpunkt von Objekten der *Deutschen Digitalen Bibliothek*. Über ein Filterelement werden Suchoperatoren wie "vor", "nach" oder "zwischen" zur Verfügung gestellt.
- Das Kriterium "Person" bezieht sich in erster Linie auf den Autor bzw. Urheber eines Objekts und funktioniert auch mit abweichenden Schreibweisen eines Namens. Für die Zuordnung des Namens werden die Personennormdatei (PND) und die Schlagwortnormdatei (SWD) der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) herangezogen.
- Das Kriterium "Ort" bezieht sich alle einzeln ausgewiesenen Ortsangaben wie z. B. auf den Entstehungs- bzw. Ursprungsort von Objekten.



Neben den genannten Schlagworten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* lässt sich eine Suchanfrage über ein Filterelement auch auf Ergebnisse mit bestimmten Tags eingrenzen. Darüber hinaus kann man auch die Bewertung anderer Nutzer als Filterkriterium heranziehen (durch die Vergabe von bis zu fünf Sternen für besonders hilfreiche Objekte). Somit stehen auch nutzergenerierte Inhalte in verschiedenen Formen als Hilfsmittel für die erweiterte Suche zur Verfügung.

Da die Suche der *Deutschen Digitalen Bibliothek* standardmäßig die oben genannten Bestände mit einbezieht, erhalten Nutzer in der erweiterten Suche die Möglichkeit, einzelne dieser Bestände von der Suche auszuschließen (z.B. redaktionelle Angebote oder externe kommerzielle Angebote im Rahmen einer wissenschaftlichen Quellenrecherche).

Zusätzlich zu den unterschiedlichen Eingrenzungsmöglichkeiten der erweiterten Suche über ergänzende Filterelemente und Freitextfelder stehen die gleichen syntaktischen Suchoperatoren zur Verfügung wie für das Sucheingabefeld der Standardsuche (z.B. Trunkierung und Verknüpfung).

### 3.1.4 Explorativer Zugang

Für eine weniger bzw. gar nicht zielgerichtete Suche bietet das Portal als weitere Such-Interfaces verschiedene explorative Zugänge an. Mit diesen können Nutzer im Bestand der *Deutschen Digitalen Bibliothek* stöbern und sich - ihrem spontanen Impuls folgend - frei durch die Bestände des Portals klicken. Zeiträume werden dabei grafisch in Form eines Zeitstrahls dargestellt, mit welchem sich der Zeitraum interaktiv verändern lässt. Orte, Regionen oder ggf. auch Lebensstationen einer Person werden anhand von Weltkarten dargestellt, die ebenfalls eine interaktive Veränderung des Suchfelds z.B. durch Verschieben oder Zoomen ermöglichen. Begriffsräume bzw. Ontologien sowie Relationen werden über Themenlandkarten dargestellt, in denen interaktiv navigiert werden kann. Historische Persönlichkeiten sowie insbesondere deren Relationen zu anderen Persönlichkeiten werden über ein "Historisches soziales Netzwerk" dargestellt, welches - ähnlich der Relationen-Darstellung in gängigen Social Communities - veranschaulicht, über welche Achsen eine Person mit anderen Personen in Verbindung steht. Auch diese grafische Darstellung erlaubt ein interaktives Erkunden, indem man von Knoten zu Knoten weiter springt.

Weiterhin stehen auch für diese Art der Suche Hilfsmittel aus nutzergenerierten Inhalten zur Verfügung, welche in Form von Tag Clouds dargestellt werden. Diese visualisieren die thematische Verwandtschaft ähnlicher Themengebiete und deren Popularität über ihre räumliche Nähe zum Suchbegriff und ihre Größe im Verhältnis zu den anderen Begriffen der Darstellung.

Die beschriebenen explorativen Zugänge werden nicht nur an einem einzigen Ort - dem zentralen Such-Interface - angeboten, sondern können Bestandteil verschiedener Ansichten sein. So können sie z.B. auch in einen redaktionellen Artikel eingebunden sein oder als Element der Detailansicht eines Objekts dessen Kontext veranschaulichen. In beiden Fällen erhöhen sie neben der Anschaulichkeit auch den interaktiven Charakter des Gesamtangebots und laden zum weiteren Entdecken des umfangreichen Bestands der *Deutschen Digitalen Bibliothek* ein.

Eine besondere Stärke zeigen die explorativen Zugänge jedoch vor allem als Bestandteil der aus einer Suche resultierenden Ergebnisliste und darin zusätzlich als Werkzeug zur nachträglichen Verfeinerung einer Suchanfrage (siehe nächster Abschnitt *Ergebnislisten*). Durch eine semantische Analyse der ursprünglichen Suchanfrage wird zunächst der vom Nutzer gewünschte Kontext ermittelt (z.B. Künstler einer bestimmten Epoche). Als Resultat sieht der Nutzer in der Ergebnisliste nicht nur eine einfache Auflistung von Treffern, sondern zusätzlich abhängig vom ermittelten Kontext ausgewählte explorative Zugänge (z.B. Zeitstrahl und „Historisches soziales Netzwerk“). Diese signalisieren ihm, dass die Suche den Kontext seiner Suchanfrage richtig eingeordnet hat und unterstützen ihn gleichzeitig sowohl beim Verständnis der angezeigten Ergebnisse als auch bei der weiteren Verfeinerung seiner Suchanfrage. Das bietet damit einen signifikanten Mehrwert gegenüber anderen Suchportalen.

Für alle beschriebenen Arten der Suche in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* bietet das Portal zusätzliche Unterstützungsfunktionen an: So verfügen alle Freitextsuchfelder über eine Auto-complete-Funktion, welche nach dem Anschlag der ersten Zeichen eines Suchbegriffs automatisch Vorschläge zur Vervollständigung der Sucheingabe anbietet. Entsprechende Suchempfehlungen werden aus Synonymen und verwandten Begriffen generiert, welche sowohl das Verhalten anderer Nutzerinnen und Nutzer (häufige verwandte Suchanfragen) als auch die normierten Schlagworte der *Deutschen Digitalen Bibliothek* berücksichtigen. Darüber hinaus werden Rechtschreibfehler berücksichtigt und Korrekturvorschläge unterbreitet. Die Suche hilft den Nutzern somit schon bei der initialen Suchanfrage dabei, zu möglichst aussagekräftigen Ergebnissen zu gelangen.

Sofern bei der semantischen Analyse eine Optimierungsmöglichkeit oder ein Konflikt erkannt wird (z.B. Suchbegriff ist der Name zweier Personen oder einer Person und gleichzeitig eines Ortes), wird der Nutzer direkt darauf hingewiesen und kann die Eingabe optimieren, anstatt einfach zu einer vermischten oder unspezifischen Ergebnisliste zu gelangen. Die Suche ist dabei auch in der Lage, zusammengesetzte Suchbegriffe aus Rollen (z.B. "Künstler") und einem weiteren Kriterium (z.B. Zeitraum / Epoche, Ort / Region, Dokumenttyp, usw.) zu erkennen. Sowohl für Auto-complete-Funktionen als auch für entsprechende Optimierungsvorschläge wird schon vor deren Auswahl angezeigt, wie viele Treffer man bei einer Suche mit dieser Auswahl erzielen wird.

Neben solchen inhaltlichen Suchempfehlungen werden die Nutzer auch bei der einfachen Bedienung der Suchinterfaces unterstützt. So stehen für komplexere Interfaces Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Verfügung, welche dem Nutzer direkt beim Verfassen der ersten Suchanfrage nebenher in einzelnen Schritten die Bedienung des Interfaces erklären bzw. anschaulich machen. Darüber hinaus ist von jeder Suchfunktion über einen direkten Link zum Hilfe-Bereich des Portals ein spezifisches Hilfe-Kapitel erreichbar, welches genau diese Suchfunktion erläutert.

## Ergebnislisten

Vor dem Hintergrund des hohen Stellenwerts der Suche haben neben den initialen Suchfunktionen auch die daraus resultierenden Ergebnislisten eine große Bedeutung. Die Ergebnisansichten in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* lassen sich vielfältig konfigurieren und an die individuellen Nutzerbedürfnisse anpassen. Sie ermöglichen darüber hinaus eine äußerst flexible und einfache nachträgliche Verfeinerung der Suchanfrage. Durch das Zusammenspiel von initialen Suchfunktionen sowie effizient und intuitiv bedienbaren Ergebnislisten kommen die Nutzer schnell und einfach zum gewünschten Ziel ihrer Recherche.

Ein wichtiger Faktor in Bezug auf die Aussagekraft der Ergebnislisten ist die Darstellung der einzelnen Treffer, welche unmittelbare Rückschlüsse auf die Art und Herkunft der gefundenen Objekte zulässt. Die Nutzer können in jeder Ergebnisliste, d.h. bereits auf einer Übersichtsseite unmittelbar den Medientyp jedes Treffers erkennen, seinen hierarchischen Kontext einordnen (insb. bei Archiv-Material) und erhalten weitere relevante Kontext- und Zusatzinformationen zu jedem Treffer. Besonders wichtige und relevante Informationen zu einem Treffer, die eine schnelle Unterscheidung und Einschätzung der Relevanz ermöglichen, werden über grafische Mittel hervorgehoben und sind somit besonders schnell erfassbar. Der Nutzer bekommt somit schon vor dem Aufruf eines Objekts in der Detailansicht eine sehr genaue Vorstellung von dessen Art und Inhalt. Treffer aus dem Bestand der *Deutschen Digitalen Bibliothek* sind über die Darstellung in der Ergebnisliste klar als solche zu erkennen. Sie sind von redaktionellen Angeboten sowie den Suchergebnissen in externen Datenquellen und (kommerziellen) Angeboten eindeutig unterscheidbar. Letztere lassen sich dabei auch direkt von der Suche ausschließen bzw. aus der Ergebnisliste herausfiltern. Eine Unterscheidung der verschiedenen Datenquellen ist in der standardmäßigen Konfiguration auch über die Sortierung und Gruppierung der Treffer in Ergebnislisten möglich. Gleichzeitig lässt sich die Sortierung und Gruppierung jedoch in vielfältiger Weise individuell anpassen, so dass die Nutzer sich jede Trefferliste gezielt - entsprechend ihren Bedürfnissen - aufbereiten können. Neben einer standardmäßigen alphabetischen Sortierung der Treffer stehen zur Sortierung und Gruppierung u.a. auch die Kriterien Person, Ort, Zeitraum, Schlagworte und Objekt- bzw. Medien-Typ zur Verfügung. Für einzelne Medientypen besteht darüber hinaus die Möglichkeit, weitere medienspezifische

Sortierungs- und Gruppierungskriterien zur Verfeinerung der Ergebnisansicht auszuwählen.

Grundsätzlich orientiert sich die Auswahl der Kriterien zur Sortierung und Gruppierung weitgehend an den Filtern der erweiterten Suche, d.h. die Nutzer können Treffer nach den gleichen Kriterien sortieren und gruppieren, nach denen sie zuvor im Falle einer komplexen Suchanfrage bereits filtern konnten. Auch in den Ergebnislisten können sie nun die angezeigten Treffer weiter filtern und ihre Suchanfrage damit nachträglich verfeinern.

Dafür steht ihnen zunächst erneut die Suchfunktion zur Verfügung, welche sie bereits für die initiale Suche benutzt haben (d.h. Standardsuche, erweiterte Suche oder hierarchische Suche) bzw. sie kann auf Wunsch wieder eingeblendet werden. Die einzelnen Felder und Filterelemente der Suchfunktion sind mit den Eingaben vorbelegt, die bei der initialen Suchanfrage getätigt wurden, so dass sie in der Ergebnisliste überprüft und ggf. modifiziert oder ergänzt werden können. Darüber hinaus kann jederzeit die Suchstrategie gewechselt werden, indem man in der Ergebnisliste zu einer anderen Suchfunktion wechselt (z.B. von der Standardsuche zur erweiterten oder hierarchischen Suche). Mit dem neu gewählten Interface wird in diesem Falle nur noch in der verbliebenen, d.h. durch die initiale Suche bereits eingegrenzten Treffermenge weiter gesucht.

Außer der bereits vorbelegten Suchfunktion stehen zusätzlich diverse Filterelemente zur Verfügung, mit denen man die Treffermenge nachträglich per Drill Down weiter eingrenzen, d.h. bestimmte Gruppen von Treffern aus der Ergebnisliste entfernen kann. Die Auswahl der verfügbaren Filter-Kriterien orientiert sich ebenso wie die Sortierungs- und Gruppierungskriterien der Ergebnislisten an den Filtern der erweiterten Suche. Bei jedem aktivierbaren Filter wird gleichzeitig schon vor dessen Auswahl in einer Ergebnisliste angezeigt, auf wie viele Treffer sich die Treffermenge durch seine Auswahl verringert.

Bereits in Standardergebnislisten werden die einzelnen Treffer nicht einfach als Text untereinander aufgelistet, sondern grafisch und ggf. multimedial attraktiv präsentiert, um zur weiteren Recherche bzw. Interaktion mit der *Deutschen Digitalen Bibliothek* einzuladen (z.B. mit Thumbnails sowie über grafische Mittel zur Einschätzung der Relevanz und Vorschau auf die einzelnen Treffer). Um jedoch sowohl die Anschaulichkeit der Ergebnislisten als auch die Möglichkeiten zur nachträglichen Verfeinerung der Suche noch weiter zu erhöhen, stehen in vielen Fällen alternative Ergebnis-Ansichten mit unterschiedlichen explorativen Mechanismen zur Verfügung. Solche Ansichten werden automatisch generiert und den Nutzern präsentiert, sofern durch eine semantische Analyse der initialen Suchanfrage eine genauere Identifizierung des Suchziels möglich ist (z.B. eindeutige Suche nach einer Person oder einem Ort oder sogar nach der Verknüpfung eines bestimmten Ortes und einer Person). Je nach Art des Suchziels wird dann eine speziell konfigurierte Ergebnisliste angezeigt, die neben der zuvor beschriebenen Auflistung der Treffer aus einem oder mehreren der im Abschnitt *Suchfunktionen* vorgestellten explorativen Zugänge besteht.

Außer der Möglichkeit zur individuellen Aufbereitung der Ergebnisansichten stehen den Nutzern weitere personalisierte Funktionen zum Speichern, Konfigurieren und Teilen von Informationen mit anderen Nutzern zur Verfügung, welche die *Deutsche Digitale Bibliothek* in den Kontext des täglichen Arbeitens einbinden. So können die Nutzer z.B. für jede Suchanfrage eine E-Mail-Benachrichtigung oder einen RSS-Feed abonnieren, um sich in einem regelmäßigen Intervall über neue Objekte zu ihrer Suchanfrage informieren zu lassen. Genauso können sie diese Suchanfrage auch per E-Mail oder als Link an andere Nutzer weitergeben, die dadurch eine komplexe Suchanfrage ggf. nicht selbst formulieren müssen. Alternativ können Ergebnislisten bzw. die zugehörigen Suchanfragen auch als Lesezeichen gespeichert werden, wozu wahlweise die eigene Browser-Funktion, eine Social Bookmarking-Plattform oder ein persönliches Benutzerkonto in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* genutzt werden kann. Für letzteres stellt das Portal seinen Nutzern persönliche Benutzerkonten zur Verfügung, die u.a. ein Favoriten-Menü zum Anlegen von Lesezeichen enthalten.

Auf Basis seiner vorherigen Suchanfragen, der bis dahin gesetzten Lesezeichen und abonnierten Benachrichtigungen und der eigenen Weiterempfehlungen erhält der Nutzer in Ergebnislisten weiterhin personalisierte Empfehlungen für ähnliche Objekte oder Suchanfragen, die ebenfalls interessant sein könnten.

Um den Mehrwert der *Deutschen Digitalen Bibliothek* für den einzelnen Nutzer zu erhöhen, wird nicht nur das individuelle Nutzungsverhalten herangezogen, sondern auch auf nutzergenerierte Inhalte der anderen Nutzer gesetzt. So können z.B. in der Detaildarstellung von Objekten (siehe nächster Abschnitt) Bewertungen für diese vergeben und nutzergenerierte Inhalte hinzugefügt werden. Sofern für ein Objekt solche Bewertungen vorliegen, wird der durchschnittliche Wert bereits in der Ergebnisliste als weiteres Entscheidungs- (und auch Sortierungs- sowie Filter-) Kriterium angeboten. Darüber hinaus wird gekennzeichnet, ob für ein Objekt auch weitere nutzergenerierte Inhalte in der Detaildarstellung vorliegen.

## **Detaildarstellung von Objekten**

Für jedes Objekt der *Deutschen Digitalen Bibliothek* gibt es eine Detaildarstellung, d.h. eine Einzelseite, auf welcher alle dazu vorhandenen Meta- und Kontextinformationen, ggf. Derivate sowie nutzergenerierte Inhalte angezeigt werden. Diese Detaildarstellung wird entweder über direkte Links (von externen Websites oder aus redaktionellen Angeboten) oder über die Suche (von Ergebnislisten aus) aufgerufen. Vom jeweiligen Objekt selbst ist dort eine möglichst ausführliche Vorschau (je nach Einverständnis der bereitstellenden Kultur- oder Wissenschaftseinrichtung) zu sehen, d.h. Bilder können z.B. direkt betrachtet, Dokumente komplett gelesen und Videos unmittelbar abgespielt werden. Trotzdem ist selbstverständlich zu jedem Objekt die bereitstellende Kultur- oder Wissenschaftseinrichtung hinterlegt und verlinkt, welche ggf. auf der eigenen Website noch eine alternative Version des Objekts in höherer Qualität und / oder mit

weiteren zusätzlichen Services anbietet. Zu jedem Objekt liegt ein identifizierender Nachweis der Quelle vor, der Standort und Ursprung des Digitalisats und die Institution benennt, die die Original-Vorlage des Digitalisats besitzt und sichert.

Die Detailansichten der einzelnen Objekte sind jeweils medienadäquat aufbereitet und bieten teilweise sehr umfangreiche weitergehende Informationen zu einem Objekt, wodurch eine sehr tief gehende Betrachtung und Recherche ermöglicht wird. So sind bei bibliothekarischen Objekten z.B. ausführliche Formal- und Sacherschließungsdaten (klar unterscheidbar) zu finden und bei Objekten aus dem Museums- und Archiv-Bereich spezifische Informationen zum Verständnis des hierarchischen Kontexts (z.B. Jahr, Sammlung, usw.). Sofern die bereitstellende Einrichtung ihre Kontaktdaten hinterlegt und einer Veröffentlichung zugestimmt hat, ist über die Detaildarstellung eine direkte Kontaktaufnahme für Nachfragen zu einem Objekt möglich.

Um den Nutzern eine einfache weitergehende Recherche zum Kontext des jeweils betrachteten Objekts zu ermöglichen und sie zur weiteren Interaktion mit der *Deutschen Digitalen Bibliothek* zu ermutigen, werden direkte Verweise auf weiterführende Informationen angeboten. So werden u.a. über Tag Clouds verwandte Objekte und Suchbegriffe visualisiert und Links zu explorativen Zugängen (siehe Abschnitt *Suchfunktionen*) angeboten, die mit dem Objekt in Verbindung stehen. In der Detailansicht eines Dokuments könnte sich z.B. ein Link mit einem vorkonfigurierten Suchstring befinden, aus welchem eine Ergebnisliste mit Informationen über den Autor des Dokuments resultiert. In dieser werden neben einer Auflistung von weiteren Werken über explorative Zugänge auch Informationen zum Leben des Autors, seine Verbindungen zu anderen Autoren, usw. visualisiert. Außer vorkonfigurierten Suchanfragen sind z.B. auch Links zu Dossiers oder Bibliografien mit Relevanz für das derzeit betrachtete Objekt verfügbar, welche von anderen Nutzern der *Deutschen Digitalen Bibliothek* oder von den bereitstellenden Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen generiert werden können. Darüber hinaus können sich hier auch Links zu redaktionellen Artikeln oder Themenfeatures der *Deutschen Digitalen Bibliothek* befinden, welche einen thematischen Bezug zum Objekt haben.

In der Detaildarstellung stehen den Nutzern die gleichen Optionen zum Speichern, Konfigurieren und Teilen von Informationen zur Verfügung wie in Ergebnislisten (siehe Abschnitt *Ergebnislisten*). Sie können Benachrichtigungen konfigurieren, Lesezeichen setzen, Weiterempfehlungen versenden und erhalten auch hier personalisierte Empfehlungen auf Basis ihres Nutzungsverhaltens. Zusätzlich erhalten sie weitere Funktionen, die ihnen eine effektive Recherche und eine effektive Nutzung der Objekte für ihre (insbesondere wissenschaftliche) Arbeit ermöglichen. (Weitere Informationen dazu siehe Abschnitt 3.1.5).

Um den Mehrwert für sich selbst und andere Nutzer zu erhöhen, können Nutzer darüber hinaus zusätzliche Inhalte zu den Objekten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* erstellen. So können in der Detailansicht von Objekten Kommentare verfasst sowie Tags und Bewertungen vergeben, sowie semantische Verknüpfungen zu anderen Objekten

generiert werden. Auch die Kommentare, Tags und Bewertungen anderer Nutzer sind sichtbar. Darüber hinaus können (ggf. kommentierte) Verknüpfungen zwischen einem Objekt und weiteren Objekten sowie redaktionellen Angeboten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* erstellt werden. In einem Diskussionsforum, welches von jeder Objekt-Detailansicht aus erstellt und angezeigt werden kann, besteht die Möglichkeit, Diskussionen über das Objekt zu führen und Hinweise auszutauschen.

Bei all diesen Möglichkeiten zur Generierung von Inhalten durch die Nutzer wird sichergestellt, dass nutzergenerierte klar von redaktionellen Inhalten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* und Inhalten der bereitstellenden Einrichtungen unterscheidbar bleiben.

### 3.1.5 Andere Mehrwertdienste

Durch verschiedene Mehrwertdienste in Form von besonderen Interaktions- und Transaktionsangeboten wird ergänzend zu den Kernaufgaben des Portals ein kontextbezogener Zusatznutzen geschaffen. Entsprechende Zusatzfunktionen erleichtern die Arbeit mit dem Portal, intensivieren das Nutzungserlebnis und steigern die Freude an der Nutzung und die Motivation der Nutzer. Eine Reihe von Mehrwertdiensten wurde bereits in den vorherigen Kapiteln vorgestellt. Nachfolgend wird eine Übersicht über weitere, insbesondere übergreifende Mehrwertdienste des Portals gegeben.

Zunächst bieten verschiedene Informationsdienste zusätzliche Kontextinformationen zur *Deutschen Digitalen Bibliothek* sowie zu ihren Inhalten und Themen. Allgemeine Nachrichten und Meldungen (siehe Abschnitt *Portal-Bereiche und Inhalte* in Kapitel 3.1.2) werden in Form von Blogs veröffentlicht, d.h. sie werden über Tags kategorisiert und sind somit nach verschiedenen Themenbereichen filterbar. Darüber hinaus können sie als RSS-Feed abonniert werden, um automatisch über neue Beiträge informiert zu werden. Neben der Möglichkeit eines RSS-Abonnements können Meldungen der *Deutschen Digitalen Bibliothek* auch in Form eines E-Mail-Newsletters abonniert werden.

Ergänzend zu den im Kapitel 3.1.2 vorgestellten allgemeinen Nachrichtebereichen haben die beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen die Möglichkeit, individuelle Blogs auf ihrer eigenen Profilage innerhalb des Portals zu betreiben, in welchen sie z.B. über aktuelle Digitalisierungsvorhaben oder zukünftige Ausstellungen berichten. Entsprechende Blogs können von jeder Detailseite eines Objekts aus aufgerufen werden, dass von der zugehörigen Kultur- oder Wissenschaftseinrichtung bereitgestellt wird. Darüber hinaus bestehen für solche Blogs dieselben Benachrichtigungsfunktionen, wie für allgemeine Meldungen.

Die zuvor beschriebenen Benachrichtigungsfunktionen via RSS-Feed oder E-Mail stehen dabei nicht nur für redaktionelle Meldungen aus dem Portal zur Verfügung: Auch für individuell vom Nutzer konfigurierte Ansichten, wie z.B. die Ergebnisliste einer Suchanfrage, besteht die Möglichkeit, sich in regelmäßigen Intervallen über Veränderungen via RSS oder E-Mail informieren zu lassen.

Als weiterer Informationsdienst wird, wann immer möglich, *related content* angezeigt, d.h. weiterführende Links, ähnliche Inhalte und Vorschläge für zusätzliche interessante Inhalte des Portals. Dies gilt sowohl für redaktionelle Meldungen als auch für Objekte der *Deutschen Digitalen Bibliothek* bzw. deren zugehörige Detailseiten. Solche weiterführenden Links können einerseits redaktionell zu einem Inhalt hinzugefügt werden. Andererseits werden jedoch auch über automatisierte Funktionen Vorschläge erstellt, die insbesondere das Verhalten eines individuellen Nutzers berücksichtigen (z.B. „Meine letzten Suchanfragen“) oder Vorschläge aus dem Verhalten anderer Nutzer entwickeln (z.B. „Top 10 der heutigen Suchanfragen“ oder „Andere Betrachter dieses Objekts suchten auch nach...“).

Sofern in Objekten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* andere Werke zitiert oder als Literaturhinweise referenziert werden, die ebenfalls im Bestand als Objekt vorliegen, so ist langfristig eine interaktive Verlinkung entsprechender Literaturhinweise direkt zur Detailseite der referenzierten Werke angestrebt.

Als weiteren Informationsdienst haben Nutzer die Möglichkeit, das Portal über ihr Handy aufzurufen und sich als Alternative zum Verfassen einer neuen Suchanfrage GPS-basiert Informationen zu ihrem aktuellen Standort anzeigen zu lassen. Dies können z.B. Objekte der *Deutschen Digitalen Bibliothek* aus einer bestimmten Region sein, aber auch aktuelle Ausstellungen von beteiligten Einrichtungen aus der Region oder sogar allgemeine Informationen über die Region in Form von explorativen Zugängen (z.B. Zeitstrahl oder Weltkarte).

Einen weiteren Typ von Mehrwertdiensten neben den Informationsdiensten stellen verschiedene Hilfe- und Supportfunktionen des Portals dar. Diese sollen vor allem dabei helfen, Nutzungsschwierigkeiten mit dem Portal abzubauen und nicht zuletzt dadurch grundsätzliche Vorbehalte und Berührungspunkte bestimmter Nutzergruppen zu reduzieren. Darüber hinaus sollen sie auch unerfahreneren Nutzern eine schnelle Eingewöhnung in den Umgang mit der DDB ermöglichen. Zu diesem Zweck werden neben einer allgemeinen Einführung insbesondere interaktive und multimedial aufbereitete Formen der Hilfe angeboten, wie z.B. Guided Tours, Video-Tutorials oder kommentierte Beispiel-Abläufe. Zudem verfügt das Portal über einen ständig erweiterten Bereich mit den häufigsten Fragen der Portal-Nutzer (FAQ) und den zugehörigen Antworten.

Alle zuvor beschriebenen Hilfe-Angebote sind direkt von den entsprechenden Bereichen oder Funktionen des Portals, auf die sie sich beziehen, über einen Querverweis aufrufbar. Guided Tours können dabei teilweise direkt neben der



Benutzung eines Interfaces her betrachtet werden. So kann einem Nutzer zum Beispiel Schritt für Schritt die Formulierung einer komplexen Suchanfrage in der erweiterten Suche erläutert werden, wobei er jeden Schritt sofort mit der tatsächlichen Suchfunktion nachvollziehen kann und das Tutorial jeweils erst anschließend fortsetzen muss.

Trotz den zuvor genannten allgemeinen Hilfe-Angeboten werden auch immer wieder individuelle Fragen der Nutzer auftreten, die möglichst schnell und kompetent von einem individuellen Ansprechpartner beantwortet werden müssen. Zu diesem Zweck verfügt das Portal über ein professionelles E-Mail-Response-Management. Dieses stellt zunächst sicher, dass die Anfrage eines Nutzers an den dafür kompetentesten Ansprechpartner gesendet wird. Anschließend kann der Nutzer sich jederzeit über den aktuellen Bearbeitungsstand seiner Anfrage informieren und diese ggf. modifizieren, ergänzen oder stornieren.

Über das E-Mail-Response-Management hinaus werden dem Nutzer für verschiedene Themengebiete direkte Kontaktdaten von kompetenten Ansprechpartnern auf Seiten der Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen genannt. Zusätzlich werden bei jedem einzelnen Objekt innerhalb des Portals die bereitstellende Institution inklusive Kontaktinformationen sowie der Standort des zugehörigen Originals genannt, so dass der Nutzer jederzeit einen Ansprechpartner für Objekt-spezifische Anfragen erhält.

Eine weitere Form von Mehrwertdiensten stellen die Community-Funktionen des Portals dar, welche den Anwendern die Möglichkeit eröffnen, aktiv an der *Deutschen Digitalen Bibliothek* mitzuwirken. Nutzer können selbst Inhalte beitragen, Informationen teilen und sich mit anderen Nutzern sowie sogar mit den bereitstellenden Einrichtungen austauschen, wodurch eine individuelle Bindung an die *Deutsche Digitale Bibliothek* entsteht.

Um Informationen mit anderen Nutzern zu teilen, steht den Nutzern des Portals zunächst für alle Fundstellen (z.B. Ergebnislisten von Suchanfragen, Detailseiten von Objekten, Favoritenlisten, Tag-Übersichten, usw.) eine Weiterempfehlungsfunktion zur Verfügung. Dazu wird für jede entsprechende Fundstelle ein eindeutiger, statischer Identifikator („Permalink“) erzeugt, mit dem z.B. die entsprechende Suchanfrage erneut abgesendet oder die Detailseite eines Objekts erneut aufgerufen werden kann. Der entsprechende Identifikator kann entweder über eine automatisierte Funktion per E-Mail an eine andere Person versendet oder direkt als Link weitergegeben werden (z.B. in einem Foren-Posting oder via Instant Messenger).

Neben der Mitwirkung an Detailseiten von Objekten ist dies auch für den Hilfe- und Supportbereich möglich. Hier können Nutzer Antworten bzw. Erläuterungen auf häufig gestellte Fragen anderer Nutzer erstellen, die nach einer redaktionellen Überprüfung für die Öffentlichkeit freigeschaltet werden. Somit können die Nutzer des Portals anderen Nutzern direkt bei der Portal-Benutzung helfen.

Eine weitere Möglichkeit zum Austausch und zur Informationsweitergabe besteht innerhalb der im Kapitel 3.1.2 vorgestellten Gruppen bzw. Workspaces. Hier können Nutzer gemeinsam einen Blog anlegen und andere Nutzer des Portals damit regelmäßig über aktuelle Neuigkeiten zu einem bestimmten Thema informieren.

Über die Community-Funktionen hinaus können Nutzer das Portal mit Personalisierungsfunktionen noch besser an ihre persönlichen Nutzungsgewohnheiten anpassen und damit den Nutzungskomfort und die persönliche Bindung an die *Deutsche Digitale Bibliothek* noch weiter erhöhen. Je häufiger ein Nutzer das Portal benutzt, umso besser lernt dieses den Nutzer mit seinen individuellen Nutzungsgewohnheiten und Interessen kennen, passt sich flexibel an seine Nutzungsgewohnheiten an und unterbreitet ihm immer spezifischere persönliche Vorschläge.

Zur Personalisierung steht zunächst auf allen Seiten und Ansichten des Portals eine Bookmarking-Funktion zur Verfügung. Hiermit können Nutzer Lesezeichen sowohl in den populären Social Bookmarking-Plattformen als auch direkt innerhalb eines individuellen Portal-Accounts anlegen. Sofern sich Nutzer auf dem Portal registrieren und die Lesezeichen direkt in ihrem persönlichen Account ablegen, können sie diese noch weitergehend in Favoritenlisten sortieren. Dabei können nicht nur einzelne Detailseiten oder redaktionelle Beiträge als Favoriten angelegt werden, sondern auch z.B. Ergebnislisten einer Suchanfrage oder Übersichtsseiten zu einem bestimmten Tag, die sich regelmäßig dynamisch verändern, wenn der Datenbestand der *Deutschen Digitalen Bibliothek* erweitert wird. Die von einem Nutzer in seinem persönlichen Account abgelegten Favoriten werden darüber hinaus dazu benutzt, individuelle Vorschläge zu weiteren interessanten Objekten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* für ihn zu generieren.

Neben den umfangreichen Lesezeichen-Funktionen haben Nutzer in einem persönlichen Account auch die Möglichkeit, Objekte der *Deutschen Digitalen Bibliothek* individuell zu annotieren, d.h. für sich selbst eine geringfügig modifizierte Version zu erstellen und abzuspeichern. So können Nutzer z.B. in digitalisierten Dokumenten einzelne Textstellen anstreichen und / oder mit Randnotizen versehen. Darüber hinaus können sie dokumentinterne Lesezeichen setzen, um eine spezifische Textstelle in einem entsprechenden Dokument zu einem späteren Zeitpunkt einfach erneut aufzurufen. In ähnlicher Weise bestehen auch für digitalisierte Grafiken einfache Bearbeitungsfunktionen. Nutzer können diese z.B. drehen, beschneiden, skalieren oder ebenfalls mit kleinen Randnotizen versehen. So kann z.B. ein Lehrer individuelle Unterrichtsmaterialien aus den Objekten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* erstellen oder ein Student sich für eine Hausarbeit individuelle Gedächtnisstützen anlegen und seine Recherche zu einem späteren Zeitpunkt an derselben Stelle wieder aufnehmen.

Sofern Objekte aus der *Deutschen Digitalen Bibliothek* heruntergeladen werden können, kann ein Nutzer mehrere unterschiedliche Objekte zunächst in einem „Download-Sammelkorb“ zusammenfassen und anschließend am Stück herunterladen.

Dafür stehen ihm zusätzlich auch Komprimierungsfunktionen (z.B. Download als ZIP-Datei) zur Verfügung.

Zusätzlich zu den bisher aufgezählten kostenlos angebotenen Zusatzfunktionen können Nutzer auch aus einer Reihe von kostenpflichtigen Mehrwertdiensten zu einzelnen Objekten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* wählen, sofern diese von den bereitstellenden Einrichtungen angeboten werden. Für eine Reihe von Standard-Mehrwertdiensten ist eine Bestellung und Kaufabwicklung direkt über das Portal der *Deutschen Digitalen Bibliothek* möglich. Sofern eine Kultur- oder Wissenschaftseinrichtung zu einem von ihr bereitgestellten Objekt weitere, individuelle Mehrwertdienste anbietet, findet der Nutzer auf der Detailseite des entsprechenden Objekts einen Link zur Website der bereitstellenden Einrichtung. Die weitere Bestellung und Abwicklung erfolgt in diesem Fall direkt dort und nicht mehr im Portal der *Deutschen Digitalen Bibliothek*.

Zu den kostenpflichtigen Standard-Mehrwertdiensten, welche direkt über das Portal bestellt werden können, zählen folgende Angebote:

- Digitalisierung auf Nachfrage „on Demand“ d.h. digitale Bereitstellung eines bisher noch nicht digitalisierten Objekts auf Nutzerwunsch,
- Texterkennung auf Nachfrage mittels OCR sowie ggf. manuelle Überprüfung für ein bisher noch nicht als Volltext indizierbares Dokument,
- Übersetzung auf Nachfrage, insbesondere für Dokumente,
- Lieferung des Originals zur Ausleihe (Fernleihe) oder einer kostenpflichtigen Kopie des Originals,
- digitale Reproduktion z.B. von Handschriften und Drucken auf Nutzerwunsch,
- Lieferung von Digitalisaten auf Datenträger (einzeln oder als Zusammenstellung).
- „Print on Demand“

Die Liste der kostenpflichtigen Standard-Mehrwertdienste wird in Abstimmung mit den beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen regelmäßig evaluiert und ggf. erweitert.

## **3.2 Extranet**

### **3.2.1 Grundlegende Aufgaben**

Während das Portal der *Deutschen Digitalen Bibliothek* für die allgemeine Öffentlichkeit zugänglich ist, grenzt sich das Extranet als Expertenplattform klar von dessen

Aufgabenbereichen und Zielsetzungen ab. Das Extranet legt den Schwerpunkt auf interne Informationen und bietet Interaktionsmöglichkeiten für die an der *Deutschen Digitalen Bibliothek* beteiligten Organisationen und Projektpartner. Es ist speziell auf die Bedürfnisse der teilnehmenden Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen, der Projekt- und Kooperationspartner, wie z.B. kommerzielle und nichtkommerzielle Anbieter von Mehrwertdiensten oder private und öffentliche Förderer, sowie der für die *Deutsche Digitale Bibliothek* verantwortlichen Einheiten zugeschnitten.

Das Extranet dient als zentrale Anlaufstelle für die beteiligten Organisationen und Projektpartner und bündelt im Sinne des *single access* alle damit verbundenen Informationen und Aktivitäten. Es stellt alle Informationen bereit, die für einen reibungslosen Ablauf und eine erfolgreiche Realisierung des Projekts relevant sind. Aufgrund der Vielzahl der involvierten Einrichtungen und Partner sowie des dynamischen Charakters des Projekts, ist das Extranet ein wichtiges Instrument, um eine übergeordnete Orientierung zu schaffen und Prozesse zu koordinieren. Es liefert die Grundlage dafür, dass wichtige Zusammenhänge und übergreifende Zielsetzungen des Projekts nicht aus dem Blickfeld geraten und für alle Beteiligten transparent sind.

Konkret bietet das Extranet Informationen und Dienste zu allen wichtigen Betriebs-, Kommunikations- und Verwertungsprozessen des Portals sowie auch zur Planung und Abwicklung von Digitalisierungsvorhaben. Daneben trägt die starke Vernetzung der Projektpartner im Extranet dazu bei, dass sich diese gegenseitig unterstützen und beraten. Die sich im Extranet dokumentierenden, unterschiedlichen Erfahrungen der Beteiligten - etwa im Hinblick auf die Digitalisierungspraxis - komplementieren die von Seiten der *Deutschen Digitalen Bibliothek* vorgesehenen offiziellen Informationen. Durch den wechselseitigen Austausch entsteht ein gemeinsames Wissen, das nicht nur eine wertvolle Unterstützung für die Projektbeteiligten ist, sondern auch eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung des Portals darstellt.

Die Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sowie Kooperations- und Projektpartner werden dazu angeregt, sowohl Erkenntnisse auf dem Gebiet der Digitalisierung allgemein, als auch die Weiterentwicklung der *Deutschen Digitalen Bibliothek* zu diskutieren. Das Extranet ist ein Raum zur Entfaltung des Netzwerks für Kultur und Wissenschaft und birgt ein großes Potenzial für konstruktiven Dialog und innovative Ideen.

Auch schafft ein intensiver Austausch der Projektbeteiligten die Basis für eine effiziente Zusammenarbeit. Das Extranet bietet die Möglichkeit, sich mit innovativen Partnern zu vernetzen und Kooperationen zu bilden, womit Synergien genutzt werden können. Nicht zuletzt ist ein aktiver Dialog die Gewähr für eine starke Beteiligung der Mitwirkenden und folglich für eine hohe Identifikation mit dem Projekt. Der Zusammenhalt wird so maßgeblich gestärkt und die Entwicklung einer Corporate Identity gefördert, was die Aktivität der Partner erhöht und sich positiv auf den Gesamterfolg des Portals auswirkt.

Um eine effiziente Zusammenarbeit zu gewährleisten, müssen Informationen schnell und zielgerichtet an die jeweiligen Adressaten weiter gegeben werden. Für die mit der Steuerung der *Deutschen Digitalen Bibliothek* beauftragten Einheiten stellt das Extranet ein offizielles Mitteilungsforum dar. Durch die Publikation von Beschlüssen, Richtlinien und Vorgaben werden Prozesse und strategische Entscheidungen im Projekt transparent gemacht. So erhalten die Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sowie Projekt- und Kooperationspartner umfassenden Einblick in Zusammenhänge und strategische Entscheidungen, die das Projekt insgesamt betreffen. Während das Portal die *Deutsche Digitale Bibliothek* in der Öffentlichkeit repräsentiert, bildet das Extranet die interne Perspektive der beteiligten Projektpartner ab. Es hat eine wichtige Funktion als Kommunikationsinstrument und unterstützt die verantwortlichen Einheiten bei der übergreifenden Steuerung des Projekts.

### 3.2.2 Zugang und Informationsarchitektur

Im Unterschied zum Portal ist das Extranet eine geschlossene Plattform und nur für berechnigte Nutzer zugänglich. Die teilnehmenden Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sowie Projektpartner und Kunden erhalten Zugangsdaten zum geschützten Bereich des Extranets. Um den verschiedenen Bedürfnissen der Nutzergruppen gerecht zu werden, ist eine flexible Rechte- und Rollenverwaltung vorgesehen, mit deren Hilfe der Zugriff auf die jeweiligen relevanten Inhalte und Funktionen ermöglicht wird. Entlang der rollenspezifischen Erfordernisse gibt es verschiedene Perspektiven auf das Extranet, die je nach Nutzergruppe unterschiedliche Informationen und Dienste umfassen. So benötigen beispielsweise die teilnehmenden Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen Funktionen zur Verwaltung und Pflege ihrer digitalen Objekte, während diese für einen Förderer, der keine digitalisierten Kulturgüter zur Verfügung stellt, überflüssig sind. Auch wenn manche Beteiligte nur einen Teilausschnitt des Extranets sehen können, wirkt die nutzerspezifische Darstellung weder lückenhaft noch unvollständig. Der individuelle Zugang der Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen und Projektpartner zum Extranet wird über die Einrichtung von Benutzerkonten geregelt.

Im Unterschied zum Portal ist das Extranet eine stark funktional ausgerichtete Informations- und Arbeitsumgebung. Das Design ist grundsätzlich konsistent mit dem Auftritt des Portals, stellt aber eine auf die spezifischen Anforderungen des Extranets abgestimmte Adaption dar. Das Extranet ist intuitiv und einfach zu bedienen. Es verfügt, wie das Portal, über eine vorbildliche Usability und Barrierefreiheit und entspricht aktuellen Sicherheitsstandards.

Die inhaltlich-funktionale Struktur des Extranets orientiert sich an dessen Zielsetzungen. Insgesamt wird zwischen administrativen Bereichen, allgemeinen Informationsbereichen sowie Bereichen zum Erfahrungs- und Wissensaustausch unterschieden.

In den administrativen Bereichen wird die redaktionelle und organisatorische Pflege sowohl des Portals als auch des Extranets durchgeführt. Zum einen wird hier die inhaltliche und konzeptionelle Entwicklung der *Deutschen Digitalen Bibliothek* durch die dafür verantwortlichen Einheiten vorangetrieben sowie das Portal und das Extranet selbst redaktionell betreut. Zum anderen dient es den teilnehmenden Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sowie weiteren Partnern zur Administration ihrer Daten, digitalen Objekte und redaktionellen Inhalte. Über das Extranet können sie auch die von ihnen in der *Deutschen Digitalen Bibliothek* angebotenen Mehrwertdienste verwaltet werden. Möchte eine beteiligte Kultureinrichtung beispielsweise ihr im Portal öffentlich angezeigtes Profil bearbeiten, erfolgt die Aktualisierung der Profildaten im Extranet. Damit fungiert das Extranet als zentrale Schnittstelle in der Interaktion mit dem Portal.

In den allgemeinen Informationsbereichen befinden sich umfangreiche Inhalte zum Thema Digitalisierung und dem Projekt der *Deutschen Digitalen Bibliothek*. Während auf dem Portal relevante Hintergrundinformationen zur Digitalisierung und zur DDB für die Öffentlichkeit bereitgestellt werden, umfasst das Extranet spezifischere und detailliertere Informationen unter anderem zum Projekt selbst, zu den Zielsetzungen, zur Strategie, zu Vorgaben, Standards und Richtlinien, zu teilnehmenden Partnern sowie zum kommunikativen Auftritt. Den Projektpartnern wird ein umfangreicher Pool an Expertenwissen, den sie im Kontext ihrer Kooperation mit der *Deutschen Digitalen Bibliothek* benötigen, zur Verfügung gestellt. Um der hohen Dynamik und Innovativität des Themas Digitalisierung Rechnung zu tragen, werden Neuigkeiten und Entwicklungen zeitnah im Extranet publiziert und Informationen kontinuierlich erweitert und aktualisiert. Im Extranet erhalten die teilnehmenden Organisationen und Projektpartner die Möglichkeit, allgemeine Informationen über sich und ihre spezifische Expertise bzw. Erfahrungen auf dem Gebiet der Digitalisierung zu veröffentlichen. Dadurch wird die Auffindbarkeit geeigneter Ansprechpartner vereinfacht und die Vernetzung der Projektpartner verbessert. Zudem bietet das Extranet verschiedene Werkzeuge zur Schulung und Beratung an.

In den Bereichen zum Erfahrungs- und Wissensaustausch und zur Vernetzung der beteiligten Einrichtungen und Kooperationspartner wird durch die Bereitstellung geeigneter Werkzeuge die Basis für einen intensiven Dialog geschaffen. Über verschiedene interaktive Medien innerhalb des Extranets, wie Foren oder Wikis, wird den Projektpartnern die Möglichkeit gegeben, sich direkt über ihre Erfahrungen auszutauschen, sich gegenseitig zu unterstützen und zu beraten. In einem User-Forum kann beispielsweise eine Kultur- und Wissenschaftseinrichtung, die selbst noch über wenige Erfahrungen auf dem Gebiet der Digitalisierung verfügt, anderen Nutzern Fragen bezüglich ihrer Erfahrungen und Empfehlungen stellen. Neben dieser Hilfe zur Selbsthilfe wird im Extranet eine Reihe von klassischen Supportfunktionen angeboten.

Es gibt die Möglichkeit, Fragen an die Betreibergesellschaft zu stellen und eine Liste häufig gestellter Fragen (Frequently Asked Questions) einzusehen. Die verschiedenen Kommunikationswerkzeuge dienen dem Zweck, einzelne Aktivitäten und Planungen aufeinander abzustimmen und zu koordinieren.

### 3.3 Dienstplattform

Den technischen Dreh- und Angelpunkt der *Deutschen Digitalen Bibliothek* stellt die Dienstplattform dar. Der Begriff Dienste bezeichnet in diesem Zusammenhang wesentlich mehr als nach außen angebotene Leistungen; er orientiert sich vielmehr am „Services“-Begriff des Software-Engineerings und umschreibt Komponenten bzw. deren Funktionen, die (über die Dienstplattform) in die DDB eingebunden werden und sowohl intern als auch extern zur Verfügung stehen können. Ein Dienst kann in diesem Zusammenhang sowohl eine neue Suchfunktion, eine Analysekomponente für die Extraktion von Metadaten aus digitalen Objekten oder ein kommerzielles Angebot eines Drittanbieters sein. Die eingebundenen Dienste werden dabei jeweils flexibel kombiniert, um die Leistungen der DDB zu erbringen.

Diese Orientierung von Software-Architekturen an sogenannten „Services“ hat sich in den vergangenen Jahren als Konzept für den Aufbau großer modularer, komplexer und dynamischer Systeme etabliert und bewährt und ist unter dem Begriff „Service-orientierten Architekturen“ (SOA) bekannt geworden. Die geplanten Schnittstellen zwischen den Diensten der DDB basieren dabei ebenso auf offenen, internationalen Standards wie die Steuerungsmechanismen innerhalb der Dienstplattform, so dass eine stabile Grundlage für die Integration mit bestehenden und künftigen Diensten von Partnern und Drittanbietern ebenso zur Verfügung steht wie für die weitere Entwicklung der DDB selbst.

Die Dienstplattform gliedert sich bei grober Betrachtung in einen internen und einen externen Teil. Der interne Teil stellt vor allem solche Dienste zur Verfügung, die für den Import, die Analyse und Indexierung der Objekte in der DDB notwendig sind. Der externe Teil hingegen bietet Funktionen für Nutzer und Partner der DDB nach außen an; dabei ist noch einmal näher zu unterscheiden zwischen Diensten für das Portal, Diensten, die der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen und Diensten für den Leistungsaustausch Partnern und Drittanbietern.

### 3.3.1 Dienste für das Portal

Die meisten Zugriffe auf die Bestände und Dienste der DDB sind – zumindest mittelfristig – durch das zugehörige Internetportal zu erwarten, nicht zuletzt weil über das Portal der volle Leistungsumfang der DDB genutzt werden kann. Bestimmte Funktionen – etwa der Zugriff auf bestimmte Auflösungsstufen der Derivate oder besonders rechenaufwendige Suchfunktionen – werden für die Nutzung im Portal reserviert sein, während andere Funktionen für Anbieter von Dienstleistungen oder die Internet-Community freigegeben werden können.

Um den Zugriff auf die reservierten Funktionen zu beschränken wird ein spezieller, dem Internetportal vorbehaltener Zugang zu den Diensten der DDB realisiert. Dieser ist von außen nicht erreichbar und kann nur von der Portalsoftware genutzt werden, die den Internetauftritt der DDB realisiert.

### 3.3.2 Integration von Partnern und Drittanbietern

Bestimmte Funktionen der DDB werden vor allem für einen eingeschränkten Kreis von Anbietern und Kooperationspartnern verfügbar sein, die auf der Basis von Inhalten der DDB eigene Produkte und Dienstleistungen anbieten oder ihre Dienste direkt in die DDB integrieren möchten. Dies können Erweiterungen der internen Funktionen der DDB sein; Komponenten von Drittanbietern können aber auch zusätzliche Angebote für die externe Dienstplattform realisieren.

Über dieselbe Schnittstelle werden auch vorhandene Abrechnungssysteme von Partnern und angeschlossenen Einrichtungen der DDB eingebunden werden, um Lizenzierung und Finanztransaktionen abzuwickeln, die im Rahmen einer kommerziellen Nutzung des Systems anfallen. Insofern müssen diese Funktionen vor allem gegen Einbruch und unbefugtes Mitlesen der Daten gesichert werden, um Missbrauch und damit verbundenen wirtschaftlichen Schaden auszuschließen.

Für die Integration solcher Dienste sind insbesondere Funktionen zur Definition, Einbindung, Koordination/Kontrolle und Abrechnung von Dienstleistungen relevant, die ausschließlich über diesen Zugang zur DDB angeboten werden. Die Nutzung dieses Zugangs erfordert eine vorherige Registrierung und Akkreditierung als Diensteanbieter bei der DDB. Für die Umsetzung dieser Schnittstelle sind Web Services vorgesehen.



### 3.3.3 Web-API

Grundlegende Funktionen der DDB, etwa Such- und Referenzdienste, aber auch wichtige Community-Funktionen wie Foren, Links und Annotationen, werden über eine frei verfügbare Applikationsschnittstelle für Web-Anwendungen (Web-API) zur Verfügung gestellt. Da für diese Schnittstelle mittelfristig ein deutlich höheres Lastaufkommen erwartet wird, eine Session-Verwaltung für diese Funktionen aber nicht zwingend notwendig ist, wird diese Web-API voraussichtlich nicht als Web Service, sondern nach den REST-Prinzipen (Representational State Transfer) als reiner HTTP-Dienst realisiert. Auf Basis dieser Schnittstelle sollen in der Web-Community neue Verwendungsformen (z.B. als Mash-Ups) für die Daten und Inhalte der DDB entstehen; eine schrittweise Weiterentwicklung der Schnittstelle zur Anpassung an aktuelle technische Entwicklungen in der Web-Community (z.B. HTML5, CSS3) ist dabei sinnvoll und notwendig.

Die über diese Schnittstelle freigegebenen Funktionen müssen einerseits besonders gegen automatisierte Angriffe von außen wie *Denial-of-Service-Attacks* geschützt werden und dürfen auch bei normaler Nutzung die Reaktionsgeschwindigkeit des Gesamtsystems nicht beeinträchtigen. Von daher kommen vor allem einfache, wenig rechen- und datenaufwendige Dienste für diesen Einsatzzweck in Frage.

## 3.4 Datenzulieferung und Konsolidierung

Vielfalt und Nutzen der DDB beruhen neben einer durchdachten und leistungsfähigen technischen Plattform wesentlich auf Umfang und Vielfalt der Inhalte, die über diese Plattform gefunden und genutzt werden können. Je komplexer und detaillierter diese Inhalte sind, desto breitere Interessenspektren kann die DDB bedienen. Wünschenswert ist eine Situation, in der sich Nutzer bei Fragen im Kultur- und Wissenschaftsbereich ebenso selbstverständlich an die DDB wenden wie in anderen Bereichen beispielsweise an die Wikipedia. Um diese Rolle erfüllen zu können, müssen die Daten der DDB nicht nur umfangreich, sondern vor allem auch qualitativ hochwertig sein. Besonderes Augenmerk gebührt bei der Konzeption der DDB deshalb der Überführung und Konsolidierung von Daten aus den angeschlossenen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen.

### 3.4.1 Welche Daten können importiert werden?

Bei der Übernahme der Daten von Einrichtungen besteht die Herausforderung nicht nur darin, Informationen aus unterschiedlichen Sparten aufzunehmen, in denen sich über Jahrzehnte hinweg spartenspezifisch heterogene Datenformate etabliert haben, die der Pflege der Katalog- und Metadaten der Einrichtungen zugrunde lagen. Die Daten liegen fast durchgängig in Datenbanken vor, die von Access-Datenbanken bis zu ausgefeilten Katalog-Management-Systemen reichen. Die *Deutsche Digitale Bibliothek* muss in diesem Spannungsfeld gangbare Lösungen für alle Datenzulieferer anbieten. Sie muss in der Lage sein, etablierte Formate aus allen angeschlossenen Sparten zu importieren und die zugelieferten Daten entweder per Upload von den Einrichtungen entgegenzunehmen oder von Einrichtungen bereitgestellte Daten durch Harvesting-Verfahren von Servern abzuholen bzw. zu aktualisieren.

Die DDB wird einerseits Katalog- und Metadaten zu den Kultur- und Wissensgütern der angeschlossenen Einrichtungen aufnehmen können, um damit ein umfassendes Bestandsverzeichnis aufzubauen. Diese Daten bilden quasi das Grundgerüst aller Informationen und Dienste in der DDB. Daneben können aber auch digitalisierte oder genuin digitale Objekte in die DDB übernommen werden. Dabei verbleiben die hochwertigen Digitalisate und Originaldateien bei den Einrichtungen. Die Digitalisate werden nur dann an die DDB übertragen, wenn der Datenzulieferer nicht in der Lage ist, die anzuzeigenden geringerwertigen Derivate selbst zu erzeugen, oder wenn serverseitige Analyseverfahren dies erfordern. Sobald die Analyse abgeschlossen ist bzw. die Derivate erzeugt worden sind, werden die Originale gelöscht.

### 3.4.2 Digitalisate dezentral - Derivate zentral

Zum einen soll die DDB einen guten optischen Eindruck von ihren Inhalten vermitteln und ein visuelles Erlebnis der enthaltenen kulturellen Vielfalt bieten. Darüber hinaus soll die DDB im Sinne des Internet-Community-Gedankens, d. h. der differentiellen Gruppenbildung, die Interaktion der Nutzer mit den Inhalten ermöglichen und fördern. Sie kann daher kein reines Katalogsystem sein, sondern muss dem Nutzer die Objekte in einer Qualität zur Verfügung stellen, die eine solche Interaktion ermöglicht und anregt.

Andererseits haben auch die angeschlossenen Einrichtungen ein berechtigtes Interesse, die Kontrolle über die von ihnen angefertigten hochwertigen Digitalisate zu behalten.

In diesem Spannungsfeld stellt die zentrale Speicherung von geringerwertigen, von den eigentlichen Digitalisaten abgeleiteten digitalen Objekten (sog. Derivate) einen gangbaren Weg dar, der mehrere Vorzüge bietet.

Zu dieser von dem Nutzer wahrgenommenen Qualität der Inhalte der DDB gehört unter anderem auch eine für den Nutzer als ansprechend empfundene Reaktionszeit des Systems. Diese lässt sich bei rein dezentral gespeicherten Bilddaten nicht sicherstellen, im Gegenteil: Probleme der Netzanbindung einzelner Einrichtungen, sei es durch Überlast, Ausfall, Wartungsfenster oder Änderungen in der IT-Infrastruktur, die zu Verzögerungen oder Ausfällen bei der Bilddarstellung führen, werden vom Nutzer als Problem der DDB wahrgenommen. Zudem ist eine Reihe von Analysewerkzeugen nur dann einsetzbar, wenn die Daten auf einem Server vorliegen. Eine zentrale Speicherung von Derivaten ist daher für das Gesamtkonzept der DDB unverzichtbar. Die einzelnen Derivatstufen unterliegen dabei jedoch dem einem Rechtemanagement-System, so dass einzelne Derivatstufen vom freien Zugang ausgenommen werden können, sofern bestehende Urheberrechtsansprüche das gebieten.

Die zentrale Speicherung bietet zudem den Vorteil, dass sie das bei dezentraler Speicherung unvermeidbare Problem der referenziellen Integrität umgeht: Sobald eine Einrichtung die URLs ihrer dezentral gehaltenen digitalen Objekte verändert – zum Beispiel indem sie auf ein neues Content-Management-System umstellt – sind diese Inhalte in der DDB erst wieder erreichbar, nachdem die betroffenen Links korrigiert worden sind. Die Erfahrungen der Europeana zeigen, dass dieses Problem schon bei relativ wenigen angeschlossenen Einrichtungen ernst zu nehmende Dimensionen annimmt.

Neben ihrer Bedeutung für den visuellen Eindruck der DDB und die Interaktion der Nutzer mit den Inhalten bieten die Derivate aber auch die Grundlage für Mehrwertdienste aller Art – von der Zusammenstellung einrichtungsübergreifender Sammlungen über virtuelle Ausstellungen und vom Nutzer persönlich gestaltete Kunstbände bis hin zu wissenschaftlichen Handapparaten. In all diesen Szenarien können die Derivate genutzt werden, um auf der Plattform mit den Inhalten zu interagieren. Die hochwertigen Digitalisate können hingegen kommerziellen Mehrwertdiensten vorbehalten bleiben, beispielsweise um in der DDB anhand der Derivate zusammengestellte Kunstbände als individuelles Fotobuch in hoher Qualität drucken zu lassen.

Derivate stellen damit einen sinnvollen Kompromiss zwischen Kontrolle über die Inhalte, Anreiz zur Interaktion für die Nutzer, der Entwicklung von Mehrwertdiensten und der kommerziellen Nutzung der hochwertigen Digitalisate dar.

### 3.4.3 Analyse und Konsolidierung der Daten

Ein wichtiger Vorteil der DDB wird sein, dass sie sich nicht nur auf vorhandene Katalog- und Metadaten stützt, sondern mit Hilfe von Medienanalyseverfahren, wie sie im Rahmen des Theseus-Projektes entwickelt werden, zusätzliche Informationen aus den Digitalisaten extrahieren und diese nutzen kann, um die vorhandenen Objekte besser inhaltlich zu verknüpfen und auffindbar zu machen. Diese Verfahren benötigen qualitativ möglichst hochwertiges Ausgangsmaterial, um optimale Ergebnisse liefern zu können, eine dauerhafte Speicherung dieser Daten in der DDB ist jedoch nicht notwendig und auch nicht vorgesehen.

Um die per Analyse gewonnenen und aus den Beständen der Einrichtungen übernommenen Daten miteinander vernetzen und mit bestehenden Kontexten in Verbindung bringen zu können, ist ein einheitliches Format der Daten von entscheidender Bedeutung. Begrifflichkeiten wie Namen oder Datumsangaben werden nicht immer einheitlich verwendet: „Johann Wolfgang von Goethe“, „J.W. v. Goethe“, „Wolfgang von Goethe“ oder „Goethe, J.W. von“ sind zwar lexikalisch nicht identisch, bezeichnen aber mit hoher Wahrscheinlichkeit dieselbe Person. Ebenso können Datumsangaben so unterschiedliche Angaben wie „spätes Mittelalter“, „ca. 5. Jh. v.Chr.“ oder „9. November 1989“ enthalten – oder schlicht „unbekannt“. Diese Angaben müssen vor der weiteren Verarbeitung normalisiert und damit in ein einheitliches Format gebracht werden. Da diese Aufgabe grundsätzlich für alle Daten zu allen Objekten in der DDB geleistet werden muss, kommt eine manuelle Bearbeitung nicht in Betracht. In der Plattform der DDB sind Softwarekomponenten vorgesehen, die diese Aufgabe weitestgehend automatisiert durchführen.

### 3.4.4 Qualitätssicherung

Noch wichtiger als einheitliche Formate ist aber die Datenqualität für eine funktionierende inhaltliche Erschließung: Durch den hohen Vernetzungsgrad und die Nutzung von implizit vorhandenem Wissen führt schon eine relativ geringe Fehlerquote im Datenbestand zu stark verfälschten Suchergebnissen und kann damit den Nutzen der gesamten Plattform nicht unerheblich beeinträchtigen.

Aus diesem Grund wird dem Thema Qualitätsmanagement in der DDB besondere Aufmerksamkeit gewidmet: Alle eingehenden Daten durchlaufen eine stringente Qualitätssicherung. Offensichtlich (formal) falsch oder unvollständig ausgefüllte Datensätze lassen sich mit hoher Treffsicherheit automatisch identifizieren und werden von der DDB nicht angenommen. Auch eine Plausibilitätsprüfung ist zumindest in

Teilen automatisch möglich; dadurch können beispielsweise Widersprüche in Familienbeziehungen aufgedeckt oder Werke von Künstlern identifiziert werden, die fälschlicherweise vor dem Geburtsdatum des Künstlers datiert sind.

Vollständig automatisieren lässt sich der Qualitätssicherungsprozess – insbesondere die Plausibilitätsprüfung – jedoch nicht. Deshalb werden aus den eingehenden Daten Stichproben genommen und manuell überprüft; Datenbestände mit hohen Fehlerquoten können so noch vor der Übernahme in den DDB-Datenbestand identifiziert und zur Überprüfung an die Einrichtungen zurückgegeben werden. Einrichtungen, die regelmäßig Daten hoher Qualität zuliefern, können zudem den Status einer akkreditierten Einrichtung der DDB erwerben, der es erlaubt, einzelne Nutzer mit besonderen Rechten zur Teilnahme am Community-Qualitätsmanagementprozess auszustatten – vergleichbar etwa mit ähnlichen Konzepten in der Wikipedia.

### 3.4.5 Speicherung und Verknüpfung

Nach dem Import und der Qualitätssicherung werden die Daten der Einrichtungen zunächst zentral im Originalformat abgelegt, um zu späteren Zeitpunkten Änderungen zuverlässig nachvollziehen zu können, aber auch um die Suche im Originaldatenformat zu ermöglichen. Um die Daten miteinander in Beziehung setzen und später formatübergreifend verarbeiten zu können, müssen die Daten anschließend in ein spartenübergreifendes internes Datenformat überführt werden. Für die verschiedenen Datenformate der einzelnen Sparten werden Abbildungen in das interne Datenformat definiert und dazu passende Formatadapter entwickelt, die eine automatische Übertragung in die internen Datenformate der DDB ermöglichen.

Der vorletzte Schritt auf dem Weg in die DDB bringt eine weitgehend automatische Kontextualisierung der Daten mit sich: die Erkennung und inhaltliche Zuordnung von bekannten Begriffen, beispielsweise um den trojanischen Helden „Paris“ von der Stadt „Paris“ und dem gebräuchlichen Vornamen „Paris“ zu unterscheiden. Hierbei handelt es sich um eine der anspruchsvollsten Aufgaben, die der Datentransfer zur DDB leisten sollte.

Anhand der erkannten Begriffe und der bekannten Beziehungen zwischen den Begriffen – beispielsweise den Informationen über räumliche Entfernungen in einer Geo-Ontologie – können inhaltliche Zusammenhänge zwischen den Objekten hergestellt werden. Die DDB greift hier auf die offenen Standards des W3C für *Linked Data on the Web* zurück, um ihre Daten mit bestehenden Normdateien, Vokabularen und andere Wissensspeichern im Web verknüpfen zu können. So können beispielsweise das *Virtual International Authority File* (VIAF), der Standardthesaurus

Wirtschaft oder die *Library of Congress Subject Headings* (LCSH), die in diesen Standards frei verfügbar sind, unmittelbar eingebunden und die darin enthaltenen Beziehungen für die Strukturierung der Datenbestände in der DDB genutzt werden.

### **3.4.6 Angebote an die Einrichtungen**

Einrichtungen, die ihre Inhalte in die DDB einstellen, werden von den Werkzeugen der DDB weitgehend unterstützt, investieren aber auch eigene Zeit und Arbeitskraft in das Vorhaben. Daher ist die Frage legitim, welche Vorteile eine Integration in die DDB den Datenlieferanten bietet. Hier sind neben der Unterstützung in der Qualitätssicherung der eigenen Datenbestände und der automatischen Konvertierung von Daten in andere Standard-Datenformate vor allem eine Vergrößerung der Reichweite und die Möglichkeit zu nennen, über Mehrwertdienste und Lizenzierung von Digitalisaten die DDB als Plattform für kommerzielle Angebote zu nutzen.

#### **Support bei Qualitätssicherung und Export**

Katalog- und Metadatenbestände sind in vielen Fällen historisch gewachsen und daher mehr oder weniger heterogen. Der beim Import von Datenbeständen in die DDB obligatorische Qualitätssicherungsprozess kann Einrichtungen darin unterstützen, ihre eigenen Datenbestände zu überprüfen und in andere von der DDB unterstützte Formate zu wandeln. Dazu können angeschlossene Einrichtungen die Werkzeuge zu nutzen, welche von der DDB zur Verfügung gestellt werden.

#### **Datensicherung**

Vor der Aufnahme in die DDB werden die zugelieferten Daten in einer lokalen Datenbank abgelegt und dabei versioniert; Veränderungen an den lokalen Daten spiegeln sich in neuen Versionen wieder. Alle Versionen der Daten werden auf DDB-Seite aufbewahrt und langzeitarchiviert und können über das Datenpflegewerkzeug der DDB jederzeit wieder abgerufen werden. Damit steht den zuliefernden Einrichtungen ein zentrales, zuverlässiges Backup der Erschließungsdaten aller von ihnen in die DDB aufgenommenen Objekte zur Verfügung.

## **Erhöhung der Reichweite**

Durch die Aufnahme in die DDB erfahren Einrichtungen und die von ihnen gepflegten Werke einerseits eine größere Sichtbarkeit und Reichweite im Rahmen des DDB-Portals. Von dort aus können Nutzer aber auch den Einstieg in eigene Webseiten der beteiligten Einrichtung finden. Darüber hinaus stehen die in der DDB enthaltenen Daten auch für Interaktionen der Nutzer mit den Inhalten zur Verfügung. Neben Community-Funktionen wie Austausch über und Bewertung der Inhalte können die eingestellten Inhalte von den Nutzern auch in eigene Sammlungen übernommen werden und damit in völlig neuen Kontexten an Bedeutung und wiederum an Reichweite gewinnen.

Aber auch durch die Qualität und Vielfalt an möglichen Präsentationsformen in der DDB können Datenzulieferer von der Einbringung ihrer Inhalte profitieren, nicht zuletzt durch (teilweise kommerzielle) Mehrwertdienste, die auf diesen Präsentationsformen aufbauen.

## **Cluster als Schlüssel zu Mehrwertdiensten**

Inhalte und Präsentationsform werden in der DDB technisch strikt getrennt, so dass sich einzelne Objekte oder ganze Cluster von Objekten in unterschiedlichen Erscheinungsbildern präsentieren lassen.

Cluster fassen mehrere Objekte zu einer Gruppe zusammen, zu der redaktionelle Inhalte gestaltet werden können. Dabei sind Cluster selbst wiederum Objekte, so dass sich theoretisch beliebig komplexe Strukturen aufbauen lassen, wobei Objekte zu mehreren Clustern gehören können. Diese Form der Organisation ist äußerst flexibel: Mit dem Konstrukt des Clusters lassen sich Sammlungen verwalten, Handapparate aufbauen, virtuelle Ausstellungen zusammenstellen oder einfach persönliche Favoritenlisten pflegen. Aber auch Suchergebnisse können als (dynamische) Cluster aufgefasst und entsprechend organisiert werden.

Ein einrichtungsübergreifender Inhalte-Cluster zum Thema Tutanchamun mit Ausstellungsstücken und Hintergrundliteratur aus verschiedenen Bibliotheken und Museen kann beispielsweise als virtuelle Ausstellung präsentiert werden – auf Großdisplays in entsprechend ausgestatteten Kultureinrichtungen oder rein virtuell in berechneten 3D-Umgebungen. Der gleiche Cluster könnte aber auch als Reihe von Webseiten im DDB-Portal gezeigt oder als Kunstband ausgedruckt werden.

Wo für Präsentationsformen die hochwertigen Digitalisate benötigt werden, ist eine entsprechende Lizenzierung und Vergütung vorgesehen, so dass zuliefernde Einrichtungen auch wirtschaftlich von der Teilnahme an der DDB profitieren können, wenn ihre Inhalte gefunden und genutzt werden.

## 3.5 Datenbanken und Langzeitarchivierung

Die *Deutsche Digitale Bibliothek* soll mittelfristig etwa 300 Millionen Objekte aufnehmen können. Dazu kommen Sammlungen, redaktionelle Inhalte sowie *user generated content*. Eine der zentralen Herausforderungen bei einem Projekt in dieser Größenordnung ist die effiziente und zuverlässige Handhabung der anfallenden immensen Datenmengen.

Da die DDB aus einem vergleichsweise geringen Anfangsbestand während des Pilotbetriebs über Jahre hinweg schrittweise aufgebaut werden soll, ist – schon um angesichts der Preisentwicklung im Massenspeichermarkt unnötige Anfangsinvestitionen zu vermeiden – eine das Anwachsen der Datenmenge in der DDB begleitende Skalierung der Datenhaltung unerlässlich.

Für Teile der in der DDB gespeicherten Daten ist außerdem eine Langzeitarchivierung vorgesehen.

### 3.5.1 Datenarten

Die in der DDB zur Speicherung anfallenden Daten sind nicht homogen: neben Katalog- und Metadaten in verschiedenen Datenformaten fallen Bilddaten, Suchindizes, Daten zu Nutzerprofilen, Rechteverwaltung und zu kommerziellen Transaktionen an. Je nach Verwendungszweck erfordern die Datenobjekte unterschiedliche Speicherkonzepte.

Katalog- und Metadaten in den angelieferten Originalformaten beispielsweise werden bei Anlieferung bzw. Abholung von den angeschlossenen Einrichtungen geschrieben und für die Zwecke der DDB eher selten und dann in großen Mengen genutzt, vor allem wenn Indizes neu aufgebaut oder neue Analysemodule eingesetzt werden, um die bestehenden Daten besser aufzubereiten. Die Daten liegen in stabilen, weitgehend standardisierten Formaten vor, Änderungen an den Datenstrukturen sind nur selten bis sehr selten zu erwarten.

Anders verhält es sich mit Suchindizes und den Daten des semantischen Modells. Der Zugriff auf diese Daten ist für die Performanz und damit die Akzeptanz des Systems entscheidend, die Informationen werden bei nahezu jeder Operation des Systems benötigt und in zufälliger Reihenfolge von sehr vielen Nutzern parallel abgefragt. Die



Suchindizes werden bei Neuindexierung der Bestände in regelmäßigen Abständen (z.B. täglich) und großen Einheiten sequenziell überschrieben, das semantische Modell hingegen ändert sich fortlaufend durch die Interaktion der Nutzer mit den Inhalten. Während die Formate der Suchindizes sich über die Zeit kaum ändern werden, sind die Datenstrukturen des semantischen Modells jedoch volatil, die Speicherung muss also neben effektivem Lesezugriff auf viele parallele Schreiboperationen ohne merkliche Verzögerungen erlauben.

Besondere Anforderungen an die Datenhaltung stellen auch die zentral gespeicherten Derivate der digitalen Objekte. Zwar ist für diese Daten mit einem stabilen Datenschema und nur wenigen Schreibprozessen zu rechnen. Aber einerseits sind bei zu erwartenden 300 Millionen Werken Speicherkapazitäten für eine bis zu diesem Umfang stetig anwachsende Menge an Derivaten vorzusehen, andererseits erfordert die (angestrebte) intensive Nutzung des Systems die Möglichkeit, umfangreiche Mengen an Derivaten in kurzer Zeit an die aktiven Clients auszuliefern.

### 3.5.2 Speicherkonzepte

Da die Massenverarbeitung von Katalog- und Metadaten in den angelieferten Originalformaten nicht zeitkritisch ist (diese Prozesse laufen über Stunden und Tage hinweg im Hintergrund) und der Zugriff eher sequentiell erfolgt, sind klassische Speicherverfahren – beispielsweise in relationalen Datenbanken – für diesen Zweck völlig ausreichend; eine über normales Backup hinaus gehende Sicherung der Daten ist kaum erforderlich, weil ein Datenverlust und die nachfolgend notwendige Restore-Operation den Betrieb der eigentlichen Plattform nicht beeinträchtigen.

Für die Suchindizes sind vor allem Speicherkonzepte nötig, die einen schnellen, massiv parallelen Lesezugriff auf die Daten ermöglichen. Hierfür eignen sich beispielsweise relationale Datenbank-Cluster, die eine Lastverteilung auf mehrere Datenbankknoten ermöglichen.

Besondere Anforderungen stellen die Daten des semantischen Modells an die Datenspeicherung. Wegen der Veränderlichkeit des Datenmodells, aber auch aufgrund der vielen parallelen Schreiboperationen kommen klassische, schemabasierte Datenbanken nicht in Betracht. Im Semantic-Web-Umfeld oft eingesetzte sog. *Triple Stores* sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht leistungsfähig genug. : Das System müsste mindestens 30 Milliarden Tripel effizient verarbeiten und dabei typische Antwortzeiten im Sekundenbereich erreichen. Selbst die größten und leistungsfähigsten Triple-Store-Systeme benötigen für mittelkomplexe Anfragen aber bereits mehrere Stunden, so dass auch diese Option nicht in Frage kommt. Am vielversprechendsten scheinen die noch relativ jungen NOSQL-Ansätze nicht-

schemabasierter Hochleistungsdatenbanken wie Cassandra oder HBase, die mit ihrem Einsatz in umfangreichen Social-Web-Plattformen wie Facebook ihre prinzipielle Tauglichkeit für den Einsatz in Szenarien von mit der DDB vergleichbaren Anforderungen und Größenordnungen bewiesen haben.

Die Daten der Suchindizes und des semantischen Modells müssen aufgrund ihres für die Akzeptanz der gesamten Plattform entscheidenden Charakters im Falle eines Datenverlusts besonders rasch wieder zur Verfügung stehen. Für diese Datenbestände sind daher die physische Verteilung auf mehrere Rechenzentren sowie Mechanismen für Lastverteilung und Ausfalltoleranz vorgesehen.

Für die Speicherung der Derivate müssen Multimedia-Speichersysteme für sehr umfangreiche Datenmengen vorgesehen werden, die aufgrund der fortlaufenden Digitalisierung von einem begrenzten Anfangsbestand aus skalieren können, ohne dass Bestände migriert werden müssen. Gleichzeitig ist die Auslieferung von Multimedia-Inhalten an die Nutzer zeitkritisch für den Erfolg der DDB. Daher muss das System auch mit der zu erwartenden stetig wachsenden Zahl an Nutzern und gleichzeitigen Zugriffen zurecht kommen und große Mengen Multimedia-Daten effizient ausliefern können. Hier ist eine Orientierung an den Ansätzen heutiger großer, multimediaorientierter Websites sinnvoll, wie etwa an Facebooks *Haystack*-Photoserver.

### 3.5.3 Langzeitarchivierung

Ereignisse wie der Brand der Anna-Amalia-Bibliothek in Weimar oder der Einsturz des Kölner Stadtarchivs zeigen auf drastische Weise, wie schnell Kulturgüter unwiederbringlich verloren gehen können. Nicht erst seit diesen Ereignissen beschäftigen sich diverse Forschungsvorhaben mit der Erstellung und möglichst sicheren Lagerhaltung von Kopien solcher Werke.

Während die Digitalisate in der Obhut der Daten zuliefernden Einrichtungen verbleiben und die DDB im Rahmen ihres Betriebs des *DDB-Office* für die Langzeitarchivierung solcher Digitalisate lediglich geeignete Dienstleistungen anbietet, müssen sowohl die in die DDB übernommenen Metadaten als auch die im Rahmen des DDB-Betriebs entstandenen Daten – seien es extrahierte Informationen aus digitalen Objekten, semantische Verknüpfungen zwischen Metadatensätzen oder *user generated content* – langzeitarchiviert und damit vor zufälligem Untergang geschützt werden.

Für die Archivierung von Digitalisaten und genuin digitalen Dokumenten ist geplant, angeschlossenen Wissenschafts- und Kultureinrichtungen Zugang zu Langzeitarchivierungsdiensten wie z.B. *Nestor/Kopal* anzubieten. Die Vermittlung dieser

Dienste soll über das DDB-Office direkt an die angeschlossenen Einrichtungen erfolgen. Die DDB wird solche Dienstleistungen selbst nicht anbieten.

Die von angeschlossenen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen übernommenen Erschließungsdaten, zusätzlich durch Analysemodule erschlossene Metadaten, Informationen über semantische Beziehungen sowie die von Nutzern zur Verfügung gestellten Informationen werden über Backup- und Failoversysteme hinaus durch die DDB selbst oder durch einen Dienstleister im Auftrag der DDB langzeitarchiviert, so dass auch im unwahrscheinlichen Falle eines vollständigen Ausfalls der *Deutschen Digitalen Bibliothek* in absehbarer Zeit alle operativen Daten des Systems wiederhergestellt werden können.

Die Anforderungen an die Langzeitarchivierung sowie die jeweils einzusetzenden Konzepte und Systeme werden im Verlauf der Feinkonzeption bzw. der Projektumsetzung bestimmt.

## **3.6 Kommerzielle Verwertung**

### **3.6.1 Grundlagen**

Für die *Deutsche Digitale Bibliothek* ist der Gedanke des freien Zugangs zu Kultur und Wissen (*Open Access*) grundlegend. Die Angebote des Portals sollen den Nutzern demnach prinzipiell ohne Einschränkung und kostenfrei zur Verfügung stehen.

Gleichzeitig soll jedoch dafür Sorge getragen werden, dass die Rechte der zum Portal beitragenden Kulturproduzenten gewahrt und auch finanziell abgegolten werden - im Einklang mit dem geltenden Urheberrecht. Darüber hinaus soll die *Deutsche Digitale Bibliothek* bei kommerzieller Nutzung marktübliche Erlöse erwirtschaften und anteilig zur Refinanzierung des Projektes beitragen.

Ausgangspunkt aller kommerziellen Verwertungsaktivitäten ist der Gedanke, dass die deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen durch ihre wertvollen, einzigartigen Inhalte ein Alleinstellungsmerkmal besitzen und dass diese Inhalte eine erfolgsversprechende Grundlage für die kommerzielle Verwertung darstellen.

Das Geschäftsmodell der *Deutschen Digitalen Bibliothek* beruht auf folgenden Verwertungsansätzen:

- Erhebung von Gebühren zur Abgeltung von Nutzungsrechten,
- Einnahmen aus Werbung und Sponsoring,

- Einnahmen aus kostenpflichtigen Mehrwertdiensten.

Für die Zukunft ist denkbar, diese Ansätze in Richtung nutzerzentrierter Geschäftsmodelle weiter zu entwickeln, d.h. kommerzielle Angebote noch stärker auf die Informationsbedürfnisse individueller Nutzer zuzuschneiden.

### 3.6.2 Abgeltung von Nutzungsrechten

Grundlagen:

Die Abgeltung von Nutzungsrechten bezieht sich auf solche Inhalte der *Deutschen Digitalen Bibliothek*, die zum Zeitpunkt der Nutzung durch das geltende Urheberrecht geschützt sind. Nutzer, die solche Inhalte herunterladen oder in einer besonders hohen Auflösung einsehen möchten, können dazu die entsprechenden Nutzungsrechte auf dem Portal erwerben. Bevor ein solcher kostenpflichtiger Service angeboten werden kann, muss die individuelle Rechtesituation aller Inhalte einwandfrei geklärt sein. Diese Voraussetzung ist unabdingbar. Des Weiteren sind die kostenpflichtigen Angebote klar zu kennzeichnen und in einer für den Nutzer eindeutigen Weise von den kostenfreien abzugrenzen. Es werden einfache, marktorientierte Preismodelle definiert, die eine möglichst reibungslose Abwicklung und Kontrolle der Verkaufs- und Abrechnungsprozesse gewährleisten. Das Verwertungsrecht wird nach dem Prinzip "first come, first served" verteilt; d.h. diejenige Einrichtung, welche ein Dokument zuerst in das Portal einstellt, erhält auch das Recht, es kommerziell zu verwerten.

Infrastruktur auf dem Portal:

Zur Abwicklung des Rechtemanagements wird eine entsprechende Software, d.h. ein Digital- Rights-Management-System, eingesetzt. Des Weiteren wird zur Abwicklung der Kauf- und Zahlungsprozesse ein Shopsystem angebunden, das Funktionen wie Warenkorb, Kundenverwaltung, Bonitätsprüfung, Mahnwesen und Inkasso umfasst.

Laufende Aufwände:

Im laufenden Betrieb des Portals fallen Aufwände bei der Kundenbetreuung, dem übergeordneten Controlling und bei der Abrechnung der Erlöse mit den teilnehmenden Einrichtungen über das Extranet an.

### 3.6.3 Werbung und Sponsoring

Grundlagen:

Auf dem Portal der deutschen Digitalen Bibliothek wird Unternehmen, Einrichtungen

und Initiativen die Möglichkeit geboten, zu bestimmten digitalen Objekten Werbung zu schalten. Darüber hinaus sollen Sponsoren, Mäzene und private Spender für das Projekt gewonnen werden, die zur Finanzierung von eContent beitragen und sich im Gegenzug in geeigneter Weise präsentieren können (z.B. in einem öffentlichen Spendenverzeichnis auf der Plattform und durch Link zur DDB). Jede Einrichtung entscheidet mit der Einstellung eines digitalen Objekts, inwieweit sie Online-Werbung und Sponsoring zulässt. Ziel ist ein gemeinsames Verständnis der Betreiber und der beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen davon, in welchem Umfang und in welcher Form solche Aktivitäten für das Projekt der "Deutschen Digitalen Bibliothek" wünschenswert und sinnvoll sind. Davon ausgehend findet eine kontinuierliche Akquise von werbetreibenden Unternehmen sowie Sponsoren, Mäzenen und privaten Spendern statt. Es werden entsprechende Kommunikationsmittel zur Verfügung gestellt und - zu einem späteren Zeitpunkt - Metadaten des Portals veröffentlicht.

Infrastruktur auf dem Portal:

Es werden konzeptionelle Lösungen für die Zuschaltung von Werbung zu bestimmten digitalen Objekten/eContent-Clustern angeboten. Um den Sponsoren Gelegenheit zur Selbstdarstellung oder zur Darstellung redaktioneller Beiträge zu geben, werden geeignete konzeptionelle Formate für sog. Sponsored Content entwickelt.

Laufende Aufwände:

Die Betreibergesellschaft des Portals ist für die Betreuung der Sponsoren, Mäzene, privaten Spender und Werbepartner sowie für die ordnungsgemäßen Abwicklung der Buchungs- und Abrechnungsprozesse zuständig. Bei der Weiterentwicklung der Werbe- und Sponsoringformate werden ggf. externe Experten herangezogen.

### **3.6.4 Kostenpflichtige Mehrwertdienste**

Grundlagen:

Kostenpflichtige Mehrwertdienste sind im Rahmen der Deutschen Digitalen Bibliothek jene Dienste, die dem Nutzer einen erkennbaren Zusatznutzen für die Arbeit und Recherche im Portal bieten. Durch sie werden die Servicequalität und die Attraktivität der Plattform erhöht. Zu den Mehrwertdiensten gehören unter anderem Print-on-Demand-Dienste, Recherchedienste oder digitale Kollektionen. Solche Dienste können auch von Drittanbietern bereitgestellt werden.

Infrastruktur auf dem Portal:

Mehrwertdienste werden auf der Startseite und den Inhaltsbereichen des Portals, aber auch - kontextbezogen - bei den Dokumenten und Objekten angeboten. Drittanbieter können sich insbesondere über eine Web-API (s. 3.3.3 Web-API) grundlegender Funktionen der DDB bedienen.

Laufende Aufwände:

Das Angebot an Mehrwertdiensten bedarf einer kontinuierlichen inhaltlichen Pflege sowie der kreativen Weiterentwicklung entsprechend den gängigen Funktionalitäten im Web. Darüber hinaus müssen Ressourcen für die Kundenbetreuung und die Abrechnungsprozesse mit bereitstellenden Einrichtungen und/oder Drittanbietern vorgesehen werden.

## **3.7 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**

### **3.7.1 Grundlagen und Ziele**

Eine gezielte Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit ist unabdingbar für den erfolgreichen Start und Betrieb der *Deutschen Digitalen Bibliothek*.

Das Portal wird nur dann erfolgreich sein, wenn es von seinen Zielgruppen wahrgenommen, für relevant befunden und aktiv genutzt wird. Neben der konzeptionellen und technischen Entwicklung der Portalinfrastruktur ist es deshalb von entscheidender Bedeutung, die Aufmerksamkeit der verschiedenen Zielgruppen zu wecken und eine nachhaltig positive Reputation des Portals aufzubauen. Beides ist ausschlaggebend für den Erfolg der *Deutschen Digitalen Bibliothek*; denn dieser liegt in letzter Instanz nicht allein in der Plattform selbst, sondern vor allem in der Akzeptanz auf Seiten seiner Nutzer.

Das Ziel der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit ist es, die Wahrnehmung der Deutschen Digitalen Bibliothek in der Öffentlichkeit zu fördern und zu beeinflussen sowie einen nachhaltigen Dialog mit den Zielgruppen zu etablieren. Im Detail ist es dabei wichtig, ein überzeugendes Bild des Portals als eines relevanten Netzwerks für Kultur und Wissenschaft zu vermitteln. Dies kann nur dann erreicht werden, wenn die Zielgruppen dort angesprochen werden, wo sie nach Informationen suchen. Im Fall der *Deutschen Digitalen Bibliothek* ist es entscheidend, dass neben den Instrumenten der klassischen Medien- und Pressearbeit die Mechanismen der digitalen Öffentlichkeit und insbesondere der sozialen Medien mit einbezogen werden und den Mediennutzungsgewohnheiten gerade der jungen Nutzer aktiv Rechnung getragen wird. Insgesamt sollte die Kommunikation darauf ausgerichtet sein, nicht nur Botschaften zu platzieren, sondern die Wirkungen bei den Adressaten im Blick zu behalten und auf diese durch laufende Evaluation aktiv einzugehen.

### 3.7.2 Voraussetzungen der erfolgreichen Umsetzung

Um die Ziele zu erreichen, bedarf es eines Kommunikationskonzeptes, in dem der gesamte Rahmen der Kommunikation und der entsprechenden Maßnahmen systematisch abgebildet wird. Das Konzept umfasst die grundlegenden und spezifischen Botschaften der Kommunikation, die Tonalität der Zielgruppenansprache, die Kontaktpunkte mit den Zielgruppen sowie die spezifischen Kommunikationsziele.

Die Operationalisierung erfolgt im Kommunikationsplan, der konkrete Maßnahmen zur Umsetzung des Kommunikationskonzeptes definiert und die Basis der konkreten Umsetzung darstellt. Hierzu wird im Detail festgelegt, welche Medienkanäle für die Kommunikation in welcher Kombination genutzt werden und welche Kommunikationsmittel produziert werden müssen. Bei der zeitlichen Planung wird zwischen Pre-Launch, Launch- und Post-Launch-Kommunikation unterschieden. Es ist eine geeignete Dramaturgie der Kommunikation zu entwickeln. In der Pre-Launch Phase werden ggf. bereits bestimmte Informationen vorab an einige Zielgruppen kommuniziert. Die Launch-Phase beinhaltet die initialen Kommunikationsmaßnahmen, die darauf abzielen, die Einführung des Portals mit möglichst plakativen und effektiven Kommunikationsmaßnahmen zu begleiten. In der Post-Launch Phase geht es demgegenüber darum, einen kontinuierlichen Dialogprozess mit den Zielgruppen zu etablieren und diese nachhaltig an das Portal zu binden.

Neben einer strukturierten Vorgehensweise bei der Umsetzung ist die Planung der notwendigen Ressourcen eine weitere Bedingung für den Erfolg der Kommunikationsaktivitäten. Dazu gehören zum einen die Ausstattung mit geeignetem Personal und ggf. externer Unterstützung und zum anderen ein hinreichendes Budget sowie notwendige Sachmittel.

## 3.8 Betrieb

### 3.8.1 Grundlagen und Zielsetzung

Der Betrieb der *Deutschen Digitalen Bibliothek* besteht aus dem organisatorischen und dem technischen Betrieb und bildet – angeschlossen an die initiale Projektphase (Aufbau der Plattform) – das notwendige Fundament der Plattform.

Der organisatorische Betrieb gewährleistet die Ablauf- und Aufbauorganisation und somit die kontinuierlichen Prozesse, die maßgeblich zum Erfolg und zur

Weiterentwicklung der DDB beitragen. Der technische Betrieb ist für die Realisierung der technischen Aufgaben und somit die Funktionsfähigkeit des Portals zuständig.

Das Ziel des Betriebs ist es, nicht nur eine erfolgreiche Umsetzung und die Funktionssicherheit des Portals zu garantieren, sondern auch die Steuerung, Überwachung, Optimierung und den Ausbau der laufenden Prozesse, sowie diese zu überwachen, zu optimieren und auszubauen.

Alle betrieblichen Aspekte (Aufgaben, Prozesse, Zuständigkeiten) sind detailliert in einem Betriebshandbuch dokumentiert.

### **3.8.2 Ablauforganisation**

Im laufenden Betrieb der Deutschen Digitalen Bibliothek wird die störungsfreie Abwicklung aller Aufgaben und Prozesse gewährleistet. Anhand einer konsistenten Übersicht der im Betrieb anfallenden Tätigkeiten, erfolgt eine schnelle Projektdefinition und -abwicklung.

Die kontinuierliche Unterstützung der Nutzer ist für den maßgeblichen Erfolg des Portals erforderlich. Es wird eine zeitnahe und umfangreiche Bearbeitung von Anfragen und die Bereitstellung von intuitiven Werkzeugen für den Support der Nutzer angeboten. Die umfangreiche Betreuung führt zu einer vermehrten Identifikation der Nutzer mit dem Portal, was wiederum zielführend für die DDB ist.

Die Kooperation mit potenziell beitragenden Einrichtungen und Partnern wird konsequent angestrebt, da eine kontinuierliche Akquise weiterer teilnehmender Einrichtungen für die Beständigkeit und das Wachstum der DDB unerlässlich ist. Gleichzeitig werden die vorhandenen Partner in allen Fragen der Zusammenarbeit zuverlässig betreut.

Die redaktionellen Inhalte, die u.a. Informationen zum Portal oder zu den spezifischen Themenschwerpunkten der Digitalisate umfassen, werden regelmäßig auf Richtigkeit und Aktualität überprüft. Um die Attraktivität der Deutschen Digitalen Bibliothek bei den Nutzern zu steigern, wird das Portal kontinuierlich redaktionell betreut. Insbesondere auf der die Startseite und in den Zielgruppenbereichen werden regelmäßig attraktive Inhalte bereitgestellt und aktualisiert. Die nutzergenerierten Inhalte werden ebenfalls kontinuierlich überprüft, um sicher zu stellen, dass keine negativen Auswirkungen auf das Portal stattfinden.

Die oben beschriebenen Prozesse der Kommunikationsarbeit sowie Ansätze zur kommerziellen Verwertung werden im laufenden Betrieb betreut und weiter



ausgebaut. Dazu gehören die Abwicklung der Kommunikationsaufgaben, der Verwaltungs- und Abrechnungsprozeduren sowie das Partner-Management. Die Platzierung der DDB im Web und die Zuführung neuer Nutzer über Suchmaschinen werden durch laufende Überprüfung gewährleistet. Für die Erfolgsmessung werden konkrete, operationalisierbare Kennzahlen erarbeitet, an denen der Erfolg der *Deutschen Digitalen Bibliothek* messbar wird. Dabei werden sowohl quantitative Faktoren (statistische Werte zur Nutzung des Portals) als auch qualitative Faktoren (in Umfragen erhobene Einschätzungen der Nutzer zur Usability und zum Mehrwert des Portals) berücksichtigt. Die Ergebnisse der Evaluation werden bei der laufenden Weiterentwicklung des Portals berücksichtigt.

### **3.8.3 Aufbauorganisation**

Der laufende Betrieb der *Deutschen Digitalen Bibliothek* basiert auf einem tragfähigen organisatorischen Fundament. Auf der strategischen Ebene beinhaltet dies klare Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die Vorbereitung und Durchsetzung strategischer Entscheidungen.

Das Kompetenznetzwerk DDB bündelt Kompetenzen und Erfahrungen aus allen Sparten (Bibliotheken, Archiven, Museen, Kulturdenkmalen, Mediatheken etc.) aus Bund, Ländern und Kommunen und trifft die erforderlichen strategischen Entscheidungen zur DDB. , Das übergeordnete Kuratorium kontrolliert die Einhaltung der politischen und rechtlichen Vorgaben und billigt den jährlichen Wirtschaftsplan.

Auf der operativen Ebene bedarf es effizienter Strukturen für die Abwicklung aller Aufgaben, die im Alltagsbetrieb im Kontext des Portals anfallen. Diese Aufgaben werden an eine (noch zu definierende) – Betreibergesellschaft, - dem so genannten *DDB Office*“ (Kapitel 2.1.4) – übertragen. Das *DDB-Office* muss die Gesamtverantwortung für den operativen Betrieb übernehmen, damit jederzeit eine unverzügliche Entscheidung in operativen Angelegenheiten gewährleistet ist. Es ist für den organisatorischen und technischen Betrieb, für die Klärung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu den Nutzungsrechten, für die Abgeltung von Nutzungsrechten und Lizenzen sowie für den Betrieb der eCommerce-Plattform zuständig.

### **3.8.4 Organisation des technischen Betriebs**

Ziel des technischen Betriebs ist die technische Umsetzung und Unterhaltung der *Deutschen Digitalen Bibliothek* sowie die damit gewährleistete fehlerfreie Verfügbarkeit. Das umfasst die reibungslose und ausfallsichere Aufgaben- und Prozessabwicklung.

Verschiedene technische Schnittstellen ermöglichen eine einfache Handhabung von zentralen Aufgaben, wie der Import von Katalogen und die Verlinkung der Digitalisate. Die Übersicht der Schnittstellen und ablaufenden Prozesse verdeutlicht möglichen Handlungs- und Optimierungsbedarf. Definiert sind zwei relevante Schnittstellen: der Import von Daten sowie die Einbindung der DDB-Dienste in andere Applikationen und umgekehrt. Der technische Betrieb wird mittels verschiedener Betriebseinheiten für die Komponenten der DDB (SLA's) zuverlässig durchgeführt. Die Infrastruktur der DDB weist eine Ausfallsicherheit von 99% auf, die durch die leistungsstarken Komponenten und die Betriebsumgebung, die auf geltenden Standards (ITIL) basieren, gewährleistet wird. Um die Prozesse zu sichern, ist ein Transaktionssystem vorhanden, das die laufenden Prozesse überwacht. Des Weiteren vermeidet ein Datensicherungskonzept den Verlust von Daten auf dem Portal, und wird u.a. durch sichere und skalierbare Speicherkonzepte unterstützt.

Die automatisierte Lastenverteilung ermöglicht die Wartung und Fortentwicklung bei unterbrechungsfreiem Betrieb. Ein Back-Up der Infrastruktur erlaubt zusätzlich schnelles Eingreifen bei unvorgesehenen Ausfällen. Dabei wird es mindestens zwei Betriebsstandorte geben, über welche die Ausfallsicherheit möglichst hoch sein wird.