

# **Deutsche Digitale Bibliothek**

## **Rahmenbedingungen zur Anforderungsanalyse aus politischer, rechtlicher und funktionaler/technischer Sicht**

**Finale Fassung**

21. Mai 2010

# Inhalt

<b>Über dieses Dokument</b>	<b>4</b>
<b>1 Management Summary</b>	<b>6</b>
<b>2 Strategische Grundlagen</b>	<b>12</b>
2.1 Ziele und Rahmenbedingungen	12
2.1.1 Einleitung	12
2.1.2 Politische und rechtliche Grundlagen der DDB	14
2.1.3 Ausgangslage und Ziele der DDB	15
2.1.4 Organisation der DDB	18
2.1.5 Technik	19
2.1.6 eContent	23
2.1.7 Rechte-Management	28
2.1.8 Verwertungs-Management/ <i>Online</i> -Werbung/Sponsoring	30
2.1.9 Verwertungs-Metadatenatz	30
2.1.10 Betrieb	33
2.2 Zielgruppen und Anwendungsszenarien	34
2.2.1 Wissenschaftler	35
2.2.2 Lehrer	38
2.2.3 Studierende und Schüler	40
2.2.4 Kulturinteressierte Öffentlichkeit	41
2.2.5 Wirtschaftsunternehmen	44
2.2.6 Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen	45
2.2.7 Journalisten, Multiplikatoren und Förderer	47
<b>3 Anforderungen</b>	<b>50</b>
3.1 Portal	50
3.1.1 Grundlagen	50
3.1.2 Informationsarchitektur	52
3.1.3 Suche	57
3.1.4 Explorativer Zugang	59
3.1.5 Personalisierung und Community	65
3.1.6 Andere Mehrwertdienste	67
3.2 Extranet	69
3.2.1 Grundlegende Aufgaben	69
3.2.2 Zugang und Informationsarchitektur	70
3.3 Dienstplattform	72
3.3.1 Dienste für das Portal	73
3.3.2 Integration von Partnern und Drittanbietern	73
3.3.3 Web-API	74

3.4	Datenzulieferung und Konsolidierung	74
3.4.1	Welche Daten können importiert werden?	75
3.4.2	Importwerkzeug	75
3.4.3	Digitalisate dezentral – Derivate zentral	76
3.4.4	Analyse und Konsolidierung der Daten	78
3.4.5	Qualitätssicherung	79
3.4.6	Speicherung und Verknüpfung	79
3.4.7	Angebote an die Einrichtungen	80
3.5	Datenbanken und Datensicherung	82
3.5.1	Datenarten	83
3.5.2	Speicherkonzepte	84
3.5.3	Sicherung und Archivierung der Daten	85
3.6	Kommerzielle Verwertung	86
3.6.1	Grundlagen	86
3.6.2	Abgeltung von Nutzungsrechten	86
3.6.3	Werbung und Sponsoring	87
3.6.4	Kostenpflichtige Mehrwertdienste	88
3.7	Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	88
3.7.1	Grundlagen und Ziele	88
3.7.2	Voraussetzungen der erfolgreichen Umsetzung	89
3.8	Betriebskonzept	89
3.8.1	Grundlagen und Zielsetzung	89
3.8.2	Ablauforganisation	90
3.8.3	Aufbauorganisation	91
3.8.4	Organisation des technischen Betriebs	91
<b>4</b>	<b>Ausbaustufen der DDB</b>	<b>92</b>
4.1	Erste Ausbaustufe der DDB in den Jahren 2010 und 2011	92
4.2	Weitere Ausbaustufen der DDB ab 2012	94
4.3	Projektumsetzung der ersten Ausbaustufe 2010/2011	96
	<b>Glossar</b>	<b>97</b>
	<b>Anhang: Personenverzeichnis</b>	<b>103</b>
	Bund-Länder-Fachgruppe DDB	103
	Experten-Anhörung zur Anforderungsanalyse	105

## Über dieses Dokument

Die Anforderungsanalyse bildet die Grundlage für Konzeption, Projektplanung und Realisierung der *Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB)*. Im Fokus des vorliegenden Teils »Rahmenbedingungen zur Anforderungsanalyse aus politischer, rechtlicher und funktionaler/technischer Sicht« stehen das Gesamtbild und das Leistungsversprechen der DDB. Die fachlichen Einzelheiten werden in einem gesonderten Teil »Detailanforderungen« mit über zweitausend Einzelpunkten behandelt. Dieser richtet sich ausschließlich an Experten und unterliegt der Anpassung an die technische Entwicklung; er wird daher nur bei Bedarf zugänglich gemacht.

Die Anforderungsanalyse gibt eine Vorschau auf das anvisierte Ergebnis und soll den an der Konzeptentwicklung und Realisierung der DDB Beteiligten als Orientierung dienen. Die Anforderungen sind umfassend und zielen auf den Endausbau der DDB, wie er aus heutiger Sicht angestrebt wird. Dieser kann allerdings – abhängig von einer Reihe von Faktoren (verfügbare Finanzmittel, weitere technische und rechtliche Entwicklung, Zeitrahmen etc.) – nur *s u k z e s s i v* erreicht werden und von den heutigen Planungen abweichen.

Bei der DDB handelt es sich um ein ambitioniertes Projekt von hoher inhaltlicher, technischer, rechtlicher und organisatorischer Komplexität, dessen erfolgreiche Realisierung breiten Sachverstand erfordert. Deshalb sollen alle relevanten Bereiche (z.B. Entwickler, Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen, private und kommerzielle Nutzer) einbezogen werden und soll eine fortwährende Anpassung an die technisch-administrative Entwicklung erfolgen. Der *R e a l i s i e r u n g s p r o z e s s* wird von Beginn an *o f f e n g e s t a l t e t*, um den relevanten Bereichen die Möglichkeit zur geeigneten Mitwirkung einzuräumen (z.B. über Internet-Foren). Die technische Plattform für den Aufbau der DDB wird möglichst schnell in Form von Demonstratoren *online* geschaltet, so dass die weiteren Entwicklungsschritte öffentlich verfolgt und konstruktiv-kritisch begleitet werden können. Es ist geplant, nach der ersten Ausbaustufe den Aufbau einer Open-Source-Entwicklungsgemeinschaft zu initiieren. Nähere Informationen sind unter [www.deutsche-digitale-bibliothek.de](http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de) zu erhalten.

Soweit in der Anforderungsanalyse genannte Ziele nur schwer erreichbar erscheinen, ist zu bedenken, dass diese nicht nur auf den aktuellen technischen Stand, sondern auf die Zukunft – wenn die DDB *online* gehen wird – abzielen. Sicher ist in manchen technischen Bereichen eine Vorhersage durchaus gewagt. Das liegt aber in der Natur der Sache. Dem Umstand wird durch eine fortwährende Anpassung der Konzeption und deren Realisierung an die technische Entwicklung Rechnung getragen. Schließlich sollen durch eine enge Kooperation mit den Projektverantwortlichen der *Europeana* und anderer Portale Effizienzgewinne erzielt werden.

Wer sich weniger für die organisatorischen, rechtlichen, technischen und administrativen Rahmenbedingungen und mehr für das Leistungsversprechen der DDB interessiert, findet in Abschnitt 2.2 praxisnahe Anwendungsszenarien.

Das vorliegende Dokument wurde mit der „Bund-Länder-Fachgruppe zur DDB“ (Vorläufer des „Kompetenznetzwerks DDB“, das sich bis Mitte 2010 konstituieren soll, s. Anhang: Personenverzeichnis), dem Bundesministerium der Justiz und dem Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien abgestimmt. Außerdem wurde das Ergebnis einer Experten-Anhörung, an der u.a. Vertreter der Internet-Community, der Verlagswirtschaft und des öffentlich-rechtlichen Rundfunks teilnahmen (s. Anhang: Personenverzeichnis), berücksichtigt.

# 1 Management Summary

Bundeskabinett und Ministerpräsidentenkonferenz der Länder haben die Errichtung der *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 verbindlichen Rahmen vor. Bund und Länder stellen auch die erforderlichen Finanzmittel bereit.

Hauptziel der DDB ist die Vernetzung aller deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen und die Schaffung eines zentralen Einstiegspunktes für bildungs-, wissenschafts- und forschungsrelevante Recherchen. Die DDB soll zugleich eine Plattform für Kommunikation und Kooperation bilden. Sie soll die Bestände an digitalen Objekten (digitale Kopien von analogen Objekten und genuin digitale Werke) aus ca. 30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen über ein nationales Portal für jedermann zugänglich machen und in die *Europäische Digitale Bibliothek Europeana* integrieren. Diese Zielsetzung schließt die Bereitstellung und Vermittlung erforderlicher Services für die retrospektive Digitalisierung und für die Einstellung der digitalen Objekte in die DDB ein.

Werden urheberrechtlich geschützte Werke und sonstige Schutzgegenstände digitalisiert oder Derivate von Digitalisaten hergestellt und anschließend im Internet *online* verfügbar gemacht, so handelt es sich hierbei um Nutzungen im Sinne des Urheberrechtsgesetzes. Diese Nutzungen sind nur zulässig, wenn sie entweder gesetzlich durch so genannte Schrankenregelungen gestattet werden oder wenn hierfür die erforderlichen Lizenzen von den Rechtsinhabern erworben werden. Dies gilt sowohl für den Pilotbetrieb als auch für den späteren Regelbetrieb der DDB. Dasselbe gilt für Lichtbilder von gemeinfreien, also urheberrechtlich nicht geschützten Gegenständen, etwa Fotos von Gemälden, Skulpturen oder alten Büchern. Die Hersteller dieser Lichtbilder erhalten ein Leistungsschutzrecht, das von dem Schutz des abgebildeten Gegenstands unabhängig ist.

Die Anforderungsanalyse zeigt auf, welche Anforderungen die DDB erfüllen muss, um den politischen und rechtlichen 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. Der vorliegende Teil »Rahmenbedingungen zur Anforderungsanalyse aus politischer, rechtlicher und funktionaler/technischer Sicht« umreißt vor allem die wesentlichen rechtlichen, politischen und strategischen Vorgaben und enthält eine beispielhafte Beschreibung der Anwendungsszenarien, die mit der DDB Wirklichkeit werden sollen. Er bildet damit

auch die Basis für die vielfältigen Detail-Anforderungen in einem gesonderten Teil, der Experten vorbehalten ist.

Ein übergeordnetes Ziel beim Aufbau und Betrieb der DDB ist eine möglichst hohe *Nutzeraakzeptanz* – und damit eine am Nutzerbedarf ausgerichtete technische wie inhaltliche Gestaltung. Die DDB soll dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen, alle in Betracht kommenden (in anderen Bereichen bereits bewährten) interaktiven Nutzungsangebote aufweisen und mit attraktivem *eContent* (digitale Objekte mit zugehörigen Metadaten) ausgestattet sein. Sie soll wissenschaftlich, 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 Journalisten und für die kulturell/wissenschaftlich interessierte Öffentlichkeit zu Zwecken der Bildung, der Fortbildung und der kulturellen Information werden.

Die *Anwendungsszenarien*, wie sie in Kapitel 2.2 beispielhaft aufgezeigt sind, bilden den Bezugspunkt für die Gesamtkonzeption der DDB. Sie muss diese in moderner, komfortabler Weise ermöglichen. Die DDB soll nach ihrer vollständigen Realisierung bereits vorhandene ähnliche, bereichsspezifische Angebote aus Kultur und Wissenschaft integrieren und so eine übergreifende Struktur bereitstellen, die den Nutzern einen erheblichen Mehrwert bietet.

Einen wichtigen Mehrwert der DDB stellen die Personalisierungs- und Community-Funktionen des Portals dar, welche den Anwendern die Möglichkeit eröffnen, aktiv mit den Inhalten der DDB zu arbeiten und an der DDB mitzuwirken. Nutzer können selbst Inhalte beitragen, Informationen miteinander teilen und sich mit anderen Nutzern sowie sogar mit den bereitstellenden Einrichtungen austauschen, wodurch eine *individuelle Bindung* an die DDB entsteht.

Die DDB wird zunächst mit einem Bestand an *gemeinfreien Werken* starten. (Urheber-) rechtlich geschützte Werke werden erst in einem weiteren Schritt aufgenommen. Weil hierfür Rechte-Informationen verwaltet und Lizenzen erworben werden müssen, wird auch ein geeignetes Rechte-Management-System installiert werden. Zu beachten ist, dass auch Lichtbilder von gemeinfreien Werken einem separaten Leistungsschutz unterliegen. Daher sind Abbildungen, Scans oder ähnliche Digitalisate von gemeinfreien Gegenständen mit Rechte-Informationen zu versehen. Die Nutzung so genannter verwaister Werke – das sind nach überwiegender Ansicht urheberrechtlich geschützte Werke, deren Urheber bzw. Rechtsinhaber trotz sorgfältiger Suche entweder nicht bekannt oder nicht mehr auffindbar sind – bedarf einer gesetzlichen Regelung.

Die nichtkommerzielle Nutzung der DDB soll für Nutzer grundsätzlich *kostenfrei* gestaltet werden. Die DDB wird von den Rechtsinhabern die erforderlichen Lizenzen erwerben, wenn sie ein urheberrechtlich geschütztes Werk oder sonstige, durch ein Leistungsschutzrecht geschützte Inhalte nutzt. Da sie dafür den Rechtsinhabern die

Zahlung von Lizenzgebühren schuldet, wird in Einzelfällen, in denen diese Lizenzgebühren nicht auf anderem Weg bereitgestellt werden, auch von nichtkommerziellen Nutzern ein Entgelt erhoben werden. Für die kommerzielle Nutzung der DDB werden gemäß den Lizenzvereinbarungen mit den Rechtsinhabern **M a r k t p r e i s e** erhoben (siehe auch Kapitel 2.1.8 und 2.1.9).

Der (mittel-/langfristig) enorm anwachsende Datenbestand steht – im Rahmen des geltenden (Urheber-)Rechts – auch für beliebige **M e h r w e r t d i e n s t e** seitens der Wirtschaft zur Verfügung. Dies reicht von eLearning-Produkten über Tourismusangebote bis zum (von DDB-Nutzern *online* beauftragten) Faksimile-Druck alter Werke. Die Mehrwertdienste können mit der DDB verlinkt und so einem breiten Publikum offeriert werden.

Die DDB ist grundsätzlich **w e r b e f r e i**. Lediglich eine aktive Zuschaltung von Werbung durch den Nutzer (Mausklick) aus eigenem Interesse soll möglich sein, soweit die Werbung in einem eindeutigen Kontext zu dem betreffenden Exponat steht (z.B. Werbung für Ausstellungen oder Faksimile-Drucke). Außerdem können Sponsoren für Werbezwecke auf die Spendenliste der DDB verweisen (z.B. per Link). Der grundsätzliche Verzicht auf Werbung entspricht dem ausdrücklichen Wunsch der meisten Nutzer und Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen.

Zum **p r i v a t e n E n g a g e m e n t** für die DDB wird in den »Gemeinsamen Eckpunkten« (Kapitel B.5) ausgeführt: »Bund, Länder und Kommunen werden sich, 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 Kompetenznetzwerk DDB leitet die dafür erforderlichen Schritte ein. So soll ein Sponsor beispielsweise zum **S p e n d e n v e r z e i c h n i s** in der DDB einen Link schalten und darüber veröffentlichen können, welche digitalen Objekte erst mit seiner finanziellen Unterstützung in die DDB gelangt sind. Von privater Seite ist ein Freundes- und Förderkreis zur DDB geplant.



Bei Nutzung der DDB werden die Vorgaben des *Datenschutzes* beachtet; dies gilt insbesondere für den Einsatz von Analyseverfahren für eine bedarfsgerechte Ausgestaltung der Angebote der DDB (z.B. Erstellung von Nutzerprofilen). Gestützt auf entsprechende Lizenzvereinbarungen mit den Rechtsinhabern wird die DDB nach Möglichkeit auch einen *barrierefreien Zugang* zu den digitalen Objekten ermöglichen, damit auch Menschen mit Sinnesbehinderungen, motorischen Einschränkungen und anderen funktionalen Lesebehinderungen partizipieren können.

Der Betrieb der DDB obliegt dem »*Kompetenznetzwerk DDB*«, dem namhafte Einrichtungen aus allen Sparten (Bibliotheken, Archiven, Museen, Bild- und Filmarchiven, Denkmalämtern, Forschungsinstitutionen etc.) angehören und dem ein Kuratorium aus Vertretern von Bund, Ländern und Kommunen übergeordnet ist. Die Struktur der DDB ist durch eine dezentrale Vorhaltung der digitalen Objekte durch die ca. 30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und eine zentrale Infrastruktur (Zugangportal, Extranet, Services etc.) gekennzeichnet. Das Kompetenznetzwerk ist *Betreiber* der zentralen Infrastruktur der DDB. Kompetente Einrichtungen aus den verschiedenen Sparten von Kultur und Wissenschaft sowie ein technisch-administrativer Dienstleister realisieren unter Federführung eines Koordinators gemeinsam den operativen Betrieb der DDB. Als technisch-administrativer Dienstleister soll eine international erfahrene Einrichtung an der Schnittstelle zwischen den Bereichen Wissenschaft, Dokumentation und Informationstechnologie (z.B. e-Science) gewonnen werden. Er wird in Konzeption, Projektplanung und Realisierung der DDB einbezogen.

Der Betrieb der zentralen Infrastruktur der DDB umfasst insbesondere die Aufgabenbereiche Technik, Administration, Services, Qualitätssicherung, Gesamtkoordination und den darauf bezogenen Teil der Öffentlichkeitsarbeit. Es wird, auch mit Blick auf die *Europeana*, sichergestellt, dass einheitliche/kompatible technische Standards und Verfahren eingesetzt werden. Den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen werden *Werkzeuge* zur Verfügung gestellt, um die von ihnen bereitgestellten digitalen Objekte mit allen erforderlichen Informationen für ein automatisches zentrales Daten-Management, das den Funktionalitäten der DDB gerecht wird. Dies ist vor allem für die 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 Content*. Zunächst sollen alle Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen mit ihren Stammdaten (Adresse/Link, Kurzbeschreibung der wichtigsten Bestände, Fotos der Einrichtung sowie der wichtigsten Exponate etc.) digital erfasst werden mit dem Ziel, *online* abrufbare Übersichten wie »Kultur-/Wissenschaftslandkarten« zu erstellen. Darüber hinaus sollen bereits vorhandene digitale Objekte in die DDB aufgenommen werden, soweit sie den aktuellen Qualitätsanforderungen entsprechen (ggf. nach entsprechender Anpassung) und ggf. erforderliche Nutzungsrechte für Lichtbilder eingeräumt werden können. Seit 1997 wurden insgesamt bereits über 100 Mio. € in die Bereitstellung von *eContent*

(Digitalisierung) investiert (vor allem Fördermittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft – DFG), und es wird ständig weiter digitalisiert. Dem Vernehmen nach prüft die DFG die Bereitstellung zusätzlicher Fördermittel. Auch die EU will entsprechende Fördermittel bereitstellen.

Über die DDB werden die vorhandenen Bestände an *eContent* erstmals zentral zugänglich gemacht. Mittel- bis langfristig sollen von allen Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen elektronische Bestandsverzeichnisse aller vorhandenen Werke – differenziert nach physischen (analogen) und digitalen Objekten – in die DDB eingestellt werden. In welchem Umfang von den physischen Werken als Konsequenz der DDB auch Digitalisate erzeugt und in die DDB eingestellt werden, hängt von der Nachfrage nach den jeweiligen Werken und den verfügbaren Finanzmitteln ab.

Für eine mögliche künftige Digitalisierung sollen interessante, relevante Bestände, die in den unterschiedlichsten Einrichtungen vorliegen, zu so genannten *Content-Clustern* zusammengestellt 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 Sammlungen in welchem Cluster sie sich finanziell engagieren wollen. Die Aufstellung dient den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen auch als Hilfe für Entscheidungen im Rahmen ihrer eigenen Etats und Projekte, um angemessene Schwerpunktbildungen vorzunehmen.

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 zustimmt. Das heißt, die *V e r f ü g u n g s g e w a l t* über das digitale Objekt bleibt bei der betreffenden Kultur-/Wissenschaftseinrichtung. Das Nähere regelt ein Vertrag zwischen dem Kompetenznetzwerk DDB und der jeweiligen Kultur-/Wissenschaftseinrichtung.

Soweit Einrichtungen (z.B. Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen oder Verlage) über ein eigenes technisches Rechte-Management-System verfügen, schließt das Kompetenznetzwerk DDB mit diesen nach Bedarf einen *K o o p e r a t i o n s v e r t r a g*. Darin ist vor allem zu regeln, wie die Aufgaben zwischen der DDB und der Einrichtung insoweit verteilt sind, wie ein übergreifendes Rechte-Management-System gewährleistet wird und wie die Verantwortlichkeiten in diesem Falle verteilt sind und potentielle Einnahmen aufgeteilt werden.

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 als auch mit dem technischen Projektmanagement für den Aufbau der DDB beauftragt. Die erforderlichen Entwicklungsarbeiten werden von der Fraunhofer-Gesellschaft im Wege der Ausschreibung und Unterauftragsvergabe zu großen Teilen an Dritte vergeben. Beide Vorhaben werden in enger Abstimmung mit BKM und dem Kompetenznetzwerk DDB durchgeführt. Es wird sichergestellt, dass die betrieblichen Aspekte von vornherein

einbezogen werden und ein nahtloser Übergang von der Aufbauphase in den laufenden B e t r i e b der DDB gewährleistet ist.

Die DDB wird im Rahmen eines Stufenplanes *s u k z e s s i v online* gehen. Sie wird möglichst vielen künftigen Partnern und Nutzern bereits in der Entstehungsphase die Möglichkeit geben, sich mit Vorschlägen und eigener Leistung am Aufbau zu beteiligen. Bis zum Beginn des teil-öffentlichen Pilotbetriebs Ende 2011 wird es Vorversionen im Netz geben, die zur Mitarbeit einladen sollen. Eine vollständige öffentliche Freischaltung der DDB (eine Fach-Öffentlichkeit wird von Beginn an eingebunden) erfolgt erst, nachdem Inhalt und Technik eine hinreichende N u t z e r a k z e p t a n z erwarten lassen. Die Entscheidung trifft das Kompetenznetzwerk DDB im Einvernehmen mit dem Kuratorium.

Der N a m e *Deutsche Digitale Bibliothek* soll bei der künftigen Web-Adresse für die DDB durch eine andere Bezeichnung ersetzt werden, die a l l e Bereiche der Kultur und Wissenschaft (z.B. auch Archive und Museen) begrifflich einbezieht. Die Bezeichnung soll einfach zu merken und mit positiven Assoziationen verbunden sein. Es ist darauf zu achten, dass durch den Namen keine Markenrechte und geschäftliche Bezeichnungen (§ 5 MarkenG) verletzt werden.

## 2 Strategische Grundlagen

### 2.1 Ziele und Rahmenbedingungen

#### 2.1.1 Einleitung

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

Die Anforderungsanalyse stellt den ersten Schritt im Software-Engineering-Prozess dar 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. Der vorliegende Teil »Rahmenbedingungen zur Anforderungsanalyse aus politischer, rechtlicher und funktionaler/technischer Sicht« umreißt vor allem die wesentlichen rechtlichen, politischen und strategischen Vorgaben und enthält eine beispielhafte Beschreibung der Anwendungsszenarien, die mit der DDB Wirklichkeit werden sollen. Er bildet damit auch die Basis für die vielfältigen Detailanforderungen in einem gesonderten Teil, der im weiteren Verlauf des Projektes Experten vorbehalten ist.

##### **Sukzessive Umsetzung**

Umfang und Zeitrahmen des Auf- und Ausbaus der DDB werden vor allem durch die verfügbaren Finanzmittel bestimmt. Dem entsprechend werden auch die vorliegenden Anforderungen sukzessiv umgesetzt (Näheres siehe Kapitel 4).

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

Fraunhofer IAIS und Virtual Identity (VI) als Unterauftragnehmer konnten bei der Erstellung der Anforderungsanalyse auf vielfältige Erfahrungen aus anderen Projekten sowie auf die Expertise der Bund-Länder-Fachgruppe (Vorläufer des Kompetenznetzwerks DDB) 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 DDB, 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.

### **Name der DDB**

Der Name *Deutsche Digitale Bibliothek* soll bei der künftigen Web-Adresse für die DDB durch eine andere Bezeichnung ersetzt werden, die **a l l e** Bereiche der Kultur und Wissenschaft (z.B. auch Archive und Museen) begrifflich einbezieht. Die Bezeichnung soll einfach zu merken und mit positiven Assoziationen verbunden sein. Es ist darauf zu achten, dass durch den Namen keine Markenrechte und geschäftliche Bezeichnungen (§ 5 MarkenG) verletzt werden.

## 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 Finanzabkommen über die Errichtung und den Betrieb der Deutschen Digitalen Bibliothek zwischen Bund und Ländern« und
3. die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen (Urheberrecht, daneben mit Blick auf den *Online*-Zugriff auf digitale Objekte beispielsweise auch das Telemedien-, das Datenschutz- und das Jugendschutzrecht).

### Europäische Union (EU)

Mit Blick auf die Einbindung der DDB in die *Europeana* sowie potentielle Verpflichtungen/Empfehlungen für die EU-Mitgliedstaaten enthalten folgende Dokumente ebenfalls relevante Vorgaben für das weitere Vorgehen:

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 Rats 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 der voraussichtliche Stand der Technik und Kommunikation zum Zeitpunkt des geplanten Pilotbetriebs der DDB (teilöffentlich ab Ende 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 von Text, Bild und Ton sowie die Bereitstellung dieser Inhalte über das Internet. Die – zunächst allein technische Innovation – hat zu einer grundlegenden Veränderung der Medienangebote, aber auch des Verhältnisses der existierenden Medienformen zueinander geführt (Näheres dazu siehe Medienbericht der Bundesregierung 2008, BT-Drs. 16/11570, Kap. B.II). Diese Entwicklung wird sich beschleunigt fortsetzen. Mit Blick auf die DDB bedeutet das zum einen, dass die vorgesehenen Angebote möglichst auf technisch neuestem Stand präsentiert werden und bereits vorhandene Angebote sinnvoll ergänzen müssen. Zum anderen wird sich die DDB in einem enormen Wettbewerb mit eben diesen anderen elektronischen Angeboten befinden. Das 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 und verlässlichen Daten öffentlich finanzierter Institutionen

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, Denkmälern etc.) aus allen Arten von Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen (Bibliotheken, Archiven, Museen, Bild- und Filmarchiven, Denkmalämtern, wissenschaftlichen Instituten etc.) vernetzt und über ein nationales Portal – verbunden mit modernen Wissensmanagement-Werkzeugen – zugänglich gemacht und in die *Europeana* integriert werden. Das Netzwerk der DDB soll sich langfristig 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) Forschungsprojektes *Theseus*.
2. Es sollen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die Verfügungsgewalt über das teilweise über Jahrhunderte/Jahrtausende gewachsene, kulturelle Erbe auch in seiner digitalen Form 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 – wenigstens in digitaler Form für künftige Generationen verfügbar bleiben.
4. Zugleich soll mit der DDB der deutsche Beitrag zur *Europeana* erbracht 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.

2. *Online* abrufbare »Kultur-/Wissenschaftslandkarten« schaffen – etwa bei mobiler Nutzung des Internet auf Reisen – neue Anreize für den Besuch von Museen, Bibliotheken, Archiven etc. und können mit thematisch verwandten *Online*-Angeboten (z.B. örtlichem kulturellen Veranstaltungskalender) verbunden werden.
3. Wesentliche Ergebnisse aus dem mit 200 Mio. € finanzierten Forschungsprojekt *Theseus* können mit der DDB erstmals in ein breites Anwendungsgebiet (30.000 Einrichtungen mit Millionen von Nutzern der DDB) eingehen und ermöglichen ein zeitgemäßes Wissensmanagement multimedialer Inhalte.
4. Indem die DDB mit dem Internet-Portal des Börsenvereins des Deutschen Buchhandels »www.libreka.de« und weiteren kommerziellen Angeboten verlinkt wird, können die Nutzer jeweils das komplette Spektrum an Angeboten zum jeweiligen Thema erhalten (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. Vorhandene wissenschaftliche Dienste sollen – nach Bedarf unter Beibehaltung ihrer Eigenständigkeit – in die DDB integriert werden.
7. Unternehmen erhalten einen zentralen *Online*-Zugriff auf kulturelle Bestände und wissenschaftliche Erkenntnisse. Diese können sie für Produktentwicklungen nutzen oder sie können auf Basis des umfassenden Datenbestands der DDB (gegen Lizenzgebühr) attraktive kommerzielle Mehrwertdienste anbieten. Das 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 (z.B. durch Link zum Spendenverzeichnis der DDB).
9. Autoren und Verlage erhalten mit der DDB eine Alternative zu anderen *Online*-Anbietern (z.B. Google Books), um beispielsweise vergriffene Werke zu angemessenen Konditionen über das Internet zu publizieren.

10. Mit ihrem weltweit abrufbaren *Online*-Angebot und der Präsentation der Bestände über das Portal der *Europeana* bietet die DDB eine angemessene Außenrepräsentation Deutschlands (kulturell, wissenschaftlich, technologisch und wirtschaftlich).
11. Die Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen erhalten die Möglichkeit, sich mit ihren kulturellen Werken/wissenschaftlichen Informationen im Internet optimal zu präsentieren, und profitieren von den angebotenen Funktionen und Werkzeugen der DDB.
12. Die DDB kann hervorragend als Instrument für inter-kulturelle Verständigung genutzt werden. Über die DDB können – über entsprechende Kooperationen deutscher Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen mit ausländischen Partneereinrichtungen – Exponate aus fremden Kulturen zusammengeführt und in einer Weise zugänglich gemacht werden, dass sie in hohem Maße der inter-kulturellen Verständigung dienen (im Inland wie in bilateralen/internationalen Beziehungen).

#### 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* (Datenbankbetrieb einschließlich Datensicherung und Langzeitarchivierung). Dabei kann sie jedoch vom Kompetenznetzwerk DDB bereitgestellte oder über andere Dienstleister vermittelte Serviceangebote nutzen.

##### **Kompetenznetzwerk DDB/Betreiber der DDB**

Das Kompetenznetzwerk ist Betreiber der zentralen Infrastruktur der DDB. Kompetente Einrichtungen aus den verschiedenen Sparten von Kultur und Wissenschaft sowie ein technisch-administrativer Dienstleister realisieren unter Federführung eines Koordinators gemeinsam den operativen Betrieb der DDB. Als technisch-administrativer Dienstleister soll eine international erfahrene Einrichtung an der Schnittstelle zwischen den Bereichen Wissenschaft, Dokumentation und Informationstechnologie (z.B. e-Science) gewonnen werden. Er wird in Konzeption, Projektplanung und Realisierung der DDB einbezogen. Der Betrieb der zentralen Infrastruktur der DDB umfasst insbesondere die Aufgabenbereiche Technik, Administration, Services,

Qualitätssicherung, Gesamtkoordination und den darauf bezogenen Teil der Öffentlichkeitsarbeit.

Dem Kompetenznetzwerk DDB gehören namhafte Einrichtungen aus allen Sparten (Bibliotheken, Archiven, Museen, Bild- und Filmarchiven, Denkmalämtern, Forschungsinstitutionen etc.) an (Näheres siehe Anlage zum »Verwaltungs- und Finanzabkommen zur Errichtung und zum Betrieb der DDB« zwischen Bund und Ländern). Ihm ist ein neunköpfiges Kuratorium aus Vertretern von Bund, Ländern und Kommunen übergeordnet. Kompetenznetzwerk und Kuratorium steht eine Geschäftsstelle zur Verfügung. Bis zur Konstituierung des Kompetenznetzwerks nimmt die »Bund-Länder-Fachgruppe DDB« dessen Aufgaben wahr.

## 2.1.5 Technik

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

Übergeordnetes Ziel beim 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* (digitale Objekte 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, Journalisten 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 (siehe Kapitel 2.2) sind Bezugspunkt für die Gesamtkonzeption der DDB – sie muss die aufgezeigten Nutzungen in moderner, komfortabler Weise ermöglichen.

Eine besondere Rolle spielen semantische Technologien in der DDB. Bei der Nutzung dieser noch relativ neuen Ansätze sollen mit der inhaltlichen Vernetzung der vorhandenen Objekte und der besseren Interpretation der vom Nutzer durchgeführten Suche Schwerpunkte gesetzt werden. Zur Vernetzung der Inhalte soll insbesondere der *Linked Open Data*-Ansatz verfolgt werden, der eine Verknüpfung der DDB-Inhalte mit anderen Datenquellen im Internet erlaubt, ohne dass ein geschlossener Datenspeicher entsteht (selbstverständlich mit notwendiger Differenzierung der Quellen bei Trefferangaben). Bei der Interpretation von Suchanfragen soll eine Kombination linguistischer, modellbasierter und regelgesteuerter Verfahren eingesetzt werden, die eine Erweiterung des Suchraums und präzisere Treffer ermöglichen. Eine der Voraussetzungen dafür ist die Verwendung einheitlicher/kompatibler Regeln, Formate und Strukturen bei der inhaltlichen Erschließung des *eContent*.

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

Damit der *eContent* für die DDB von den ca. 30.000 Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen in einheitlicher/kompatibler Form sowie in der erforderlichen Qualität (siehe Kapitel 2.6.4) erstellt und bereitgestellt wird, setzen diese entsprechende Konvertierungswerkzeuge mit (halb-) automatischer Führung ein. Das Kompetenznetzwerk DDB sorgt dafür, dass geeignete technische Routinen verfügbar sind und dass – auch mit Blick auf die *Europeana* – einheitliche/kompatible technische Standards und Verfahren eingesetzt werden. Den Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen werden Werkzeuge zur Verfügung gestellt, um die von ihnen bereitgestellten digitalen Objekte mit allen erforderlichen Informationen für ein automatisches Daten-Management zu versehen und die erforderliche Qualitätssicherung sicherzustellen. Dies ist vor allem für die Suche nach digitalen Objekten und die kommerzielle Nutzung der DDB (z.B. durch Schulbuchverlage oder Tourismusunternehmen) unerlässlich. Es soll nur *eContent* in die DDB aufgenommen werden, der vom Kompetenznetzwerk benannten Standards und Qualitätsrichtlinien entspricht.

## **Zentrales Zugangsportal**

Ein zentrales Zugangsportal ermöglicht jederzeit eine optimale Recherche, Präsentation und Nutzung aller digitalen Objekte der DDB. Diesem Anspruch muss die technische Lösung (z.B. Browsen in den dezentralen Beständen und/oder Nutzung eines zentralen Bestandes an notwendig vorgehaltenen Daten) entsprechen. Das Zugangsportal zur DDB bietet auch alle erforderlichen Möglichkeiten zur spartenspezifischen und regionalen Aufbereitung des *eContent*. Bereits vorhandene Portale/Webseiten können in die DDB integriert werden. Sie erhalten damit eine höhere Sichtbarkeit im Internet, da die DDB bei der Suche mit Google etc. einen der ersten Plätze belegen wird und zugleich die Wissensmanagement-Werkzeuge des DDB-Portals zur Verfügung stehen.

## **Automatisches Daten-Management-System**

Zur Administration der Daten, Zuordnung zu den liefernden Einrichtungen, Verwaltung der urheberrechtlichen Lizenzen sowie der sonstigen Rechte im Zusammenhang mit den digitalen Objekten der DDB wird ein geeignetes automatisches Daten-Management-System eingesetzt. Es bildet nach Bedarf auch die Grundlage für *Online*-Vermarktung und ein elektronisches Abrechnungsverfahren.

## Datenschutz

Die Vorgaben des Datenschutzes, insbesondere des Telemedienrechts, werden beachtet. Dies gilt insbesondere für die Ausgestaltung von Analyseverfahren (z.B. Erstellung von Nutzerprofilen) für eine bedarfsgerechte Entwicklung der Angebote der DDB.

## Barrierefreier Zugang

Die DDB stellt nach Möglichkeit einen barrierefreien Zugang zum Portal zur Verfügung, damit auch Menschen mit Sinnesbehinderungen, motorischen Einschränkungen und anderen funktionalen Lesebehinderungen partizipieren können.

## Einbindung in die *Europeana*

Die Informationen über den *eContent* der DDB sowie dessen Zugriffsbedingungen werden vollständig der *Europeana* zur Verfügung gestellt (mit fortwährender Aktualisierung). Die *Europeana* dient als Zugangsportale und ist nicht Anbieter eigener Inhalte. Sie vernetzt die nationalen Portale (in Deutschland die DDB) und schafft einen anwendungsfreundlichen übergreifenden Zugang zum kulturellen/wissenschaftlichen *eContent* im gesamten EU-Raum. Die Entscheidung über Art und Umfang des über die *Europeana* zugänglichen *eContent* liegt damit im Wesentlichen auf nationaler Ebene. Die *Europeana* bringt das einzigartige europäische Kulturerbe optimal (wissenschaftlich valide und attraktiv) zur Geltung.

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 der vollständigen Inhalte möglich ist.
2. Multilinguale Dienste:

<sup>1</sup> Gemeint sind Derivate von digitalen Objekten (auch *born digital*).

- 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* möglich ist,
  - c) auf Anforderung Übersetzung fremdsprachiger Treffer-Angaben in die Sprache, unter welcher die Such-Eingabe erfolgte;
  - d) auf Anforderung Übersetzungshilfen für die Inhalte der Treffer (spätere Ausbaustufe),
3. Möglichkeit der spartenspezifischen Aufbereitung des *eContent*,
  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 in der Antwort 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 internationalen Recherche). Der Realisierungsstand der *Europeana* und die weiteren Planungen wurden bei der Anforderungsanalyse 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.

Dabei zeichnen sich Möglichkeiten ab, die teilweise über die bisherigen Erwartungen hinausgehen. So sind beispielsweise jetzt schon alle im Rahmen der *Europeana*-Projekte getätigten Entwicklungen als offene Quellcodeplattformen (»open source«) verfügbar. Zugleich werden die Funktionsaufrufe für Portalanwendungen und andere Funktionen sämtlich über eine offene Programmschnittstelle (API) bzw. auch als Web Services verfügbar sein, so dass sich für die DDB in der Regel gleich drei Alternativen auftun:

1. Einbindung der *Europeana*-Funktion in die eigene Portaloberfläche,
2. Re-Implementierung der *Europeana*-Funktion auf Basis des *Europeana*-Codes im eigenen Portal oder
3. Eigenentwicklung, wobei dies eher die Ausnahme bleiben sollte.

Bezüglich der funktionalen und datenbezogenen Kooperationsszenarien, ihrer Bewertung und der sich daraus ergebenden Konsequenzen werden die erforderlichen Abstimmungsgespräche mit dem *Europeana*-Office in Den Haag geführt.

## 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, Länder und Kommunen haben die DDB auf höchster Ebene (Bundeskabinett, Kultusministerkonferenz/Ministerpräsidentenkonferenz, kommunale Spitzenverbände) beschlossen. Damit sind alle öffentlichen Einrichtungen gehalten, ihren möglichen Beitrag zu leisten. Im Übrigen ist es Aufgabe des Kompetenznetzwerks DDB, den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen die erheblichen Vorteile und vielfältigen Synergie-Effekte der DDB aufzuzeigen, um sie für eine engagierte Kooperation zu gewinnen.

Die jeweilige Kultur-/Wissenschaftseinrichtung entscheidet – im Rahmen bestehender Lizenzvereinbarungen mit den Rechtsinhabern – mit der Bereitstellung des *eContent* für die DDB, inwieweit sie einer (kommerziellen) Nutzung der digitalen Objekte zustimmt und bringt diese Entscheidung sowie vorhandene (Urheber- und Leistungsschutz-)Rechte im Metadatensatz zum jeweiligen digitalen Objekt zum Ausdruck. Der Zugriff auf die Objekte und eine eventuell notwendige Abrechnung einer Nutzungslizenz erfolgt dann entweder über Verlinkung zu der bereitstellenden Einrichtung oder – nach Absprache – zentral über das Portal. Das Nähere regelt ein Vertrag zwischen dem Kompetenznetzwerk DDB und der jeweiligen Kultur-/Wissenschaftseinrichtung. Im Rahmen der Lizenzvereinbarung mit den Rechtsinhabern verbleibt damit die Verfügungsgewalt über den *eContent* einerseits bei den jeweiligen Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und andererseits wird im Rahmen der jeweiligen Vorgaben im Metadatensatz und der vertraglichen Vereinbarung mit dem Kompetenznetzwerk DDB ein zentrales Rechtemanagement möglich, wie es vor allem für die Institutionen übergreifende kommerzielle Nutzung der DDB-Bestände (z.B. durch Schulbuchverlage oder Tourismusunternehmen) unerlässlich ist.

Die DDB akzeptiert *eContent* öffentlich-rechtlicher Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen sowie vergleichbarer privater Einrichtungen, die für ein hohes Maß an Qualität bürgen. Welche privaten Einrichtungen als Partner der DDB akkreditiert werden, entscheidet das Kompetenznetzwerk DDB. Zugleich sollen über das Zugangsportale zur DDB aber auch alle anderen relevanten Informationsquellen zu einem Thema 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 entweder aus dem digitalen Objekt (digitale Kopie eines herkömmlichen analogen oder eines genuin digitalen Werkes) und den zugehörigen Metadaten oder aus digitalen Erschließungsinformationen (zunächst ohne Bezug zu einem digitalen Objekt) zusammen. Nachdem – soweit erforderlich – die entsprechenden Lizenzen erworben wurden, entsteht *eContent* durch

1. Herstellung digitaler Kopien (so genannter Digitalisate) von analogen 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 von Metadaten (für ein automatisches Wissens-, Rechte- und Verwertungs-Management),
4. Bereitstellung digitaler Erschließungsinformationen.

## 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 Kompetenznetzwerk DDB 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 wird im Rahmen der DDB eine bundesweite »Kultur-/Wissenschaftslandkarte« erstellt, die *online* – und damit auch mobil – abrufbar ist. Auf diese Weise ist jede Einrichtung *online* sofort auffindbar.

2. Schaffung eines Überblicks über den bereits vorhandenen *eContent*

Mit der Bereitstellung der Stammdaten teilt jede Einrichtung auch den Link – sofern vorhanden – zu einem bei ihr bereits vorhandenen *eContent*-Bestand mit, so dass das Kompetenznetzwerk DDB sich erstmals einen umfassenden Überblick über den gesamten bereits vorhandenen *eContent* verschaffen kann. In einem weiteren



Schritt klärt das Kompetenznetzwerk DDB in Zusammenarbeit mit den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen, inwieweit der vorhandene *eContent* den aktuellen Qualitätsanforderungen entspricht und wie weiter zu verfahren ist. Seit 1997 wurden bereits weit über 100 Mio. € in die Bereitstellung von *eContent* (Digitalisierung) investiert (vor allem Fördermittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft – DFG, aber auch der Länder und Kommunen) und es wird ständig weiter digitalisiert. Dem Vernehmen nach prüft die DFG die Bereitstellung zusätzlicher Fördermittel und will auch die EU entsprechende Fördermittel bereitstellen. Über die DDB werden die vorhandenen Bestände an *eContent* erstmals zentral zugänglich gemacht.

### 3. Aufnahme des relevanten *eContent* für den Start der DDB/Pilotphase

Das Kompetenznetzwerk DDB erstellt eine Liste relevanter, interessanter digitaler Sammlungen, die zu definierten *eContent-Clustern* passen, und mit denen die Hauptnutzergruppen der DDB zumindest beispielhaft von der Relevanz und Attraktivität der DDB überzeugt werden können und sorgt für die Aufnahme in die DDB. Dabei geht es vom vorhandenen *eContent* und den tatsächlichen und rechtlichen Möglichkeiten (finanzielle und personelle Ressourcen der Einrichtungen, Rahmenbedingungen der Lizenzvereinbarungen etc.) aus, um den *eContent* nach Bedarf den aktuellen Qualitätsanforderungen anzupassen sowie zusätzlichen *eContent* zu schaffen. Zunächst werden nur gemeinfreie Werke aufgenommen. Bei ihnen ist aber auf den möglicherweise separat bestehenden Lichtbildschutz an dem Digitalisat zu achten.

(Urheber-) rechtlich geschützte Werke werden erst in einem weiteren Schritt aufgenommen. Weil für die Digitalisierung dieser Werke – auch in der Pilotphase des Projekts – Lizenzen erworben werden müssen, wird ein geeignetes Rechte-Management-System installiert werden. Für den teil-öffentlichen Pilotbetrieb entscheidet das Kompetenznetzwerk DDB von Fall zu Fall, welchen Anforderungen der *eContent* hinsichtlich Qualität und Menge entsprechen muss und sorgt für dessen Bereitstellung.

### 4. Verzeichnis relevanter *eContent*-Bestände für potentielle Geldgeber

Die zuständigen öffentlichen Einrichtungen und privaten Geldgeber legen fest, welche aus ihrer Sicht relevanten *Content-Cluster* erstellt werden.<sup>2</sup> Es ist Aufgabe der Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und ihrer Organisationen sowie des

<sup>2</sup> Beispielsweise Bildungs-/Wissenschaftsministerien mit Blick auf die Schulen/Hochschulen, die für Kultur zuständigen Ministerien mit Blick auf die Kultur, Wirtschaftsministerien mit Blick auf die Wirtschaft, Landwirtschafts-/Umweltministerien mit Blick auf die Umwelt, Städte/Regionen mit Blick auf ihre speziellen (Werbe-) Interessen und Mäzene/Sponsoren/private Fördergemeinschaften unter dem Aspekt ihrer jeweiligen Schwerpunkte.

Kompetenznetzwerks DDB, den zuständigen öffentlichen Einrichtungen und privaten Geldgebern dazu Vorschläge zu unterbreiten und den notwendigen Dialog zwischen Angebot und Nachfrage beim *eContent* zu organisieren. Im Übrigen soll die bestehende Förderpraxis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)<sup>3</sup> fortgeführt und nach Möglichkeit ausgebaut werden.

Das Kompetenznetzwerk DDB führt ein *online* zugängliches Verzeichnis relevanter Sammlungen im Rahmen der gesetzten *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. Für die Vorschläge wird ein einheitliches Muster vorgegeben, um diese mit einem Link zu Hintergrundinformationen möglichst anschaulich zu machen und Vergleiche anstellen zu können. Es wird ein Wettbewerb der Ideen auf allen Ebenen (regional, national, international) initiiert, damit sich – auch mit Blick auf die begrenzten Finanzmittel – die besten Ideen durchsetzen. Allerdings wird auch darauf geachtet, dass eher unspektakuläre Inhalte von gleichwohl hohem Wert für eine vergleichsweise kleine Gruppe von Interessenten auch eine Chance in diesem Wettbewerb haben.

Die ermittelten *eContent*-Bestände sollen die Ausgangsbasis für eine konzertierte Aktion zur Schaffung von weiterem *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 auch als Grundlage für Entscheidungen im Rahmen ihrer eigenen Etats dienen.

## **Identifikationsnummer/Vermeidung von Dubletten/Werk-Katalog**

Jedes digitale Objekt, das in die DDB aufgenommen wird, erhält eine einmalige Identifikationsnummer nach einem international anerkannten Vergabesystem. Außerdem wird ein Verfahren entwickelt, um bei der Digitalisierung und Aufnahme von Digitalisaten in die DDB Dubletten zu vermeiden.

Ziel ist, im Sinne der *Functional Requirements for Bibliographic Records* (FRBR) Werke zu definieren (z.B. »Der Prozess« von Franz Kafka). In der Trefferliste der DDB findet der Nutzer dann bei einer Recherche zunächst nur e i n e n Eintrag. Erst in einem zweiten Schritt werden Hinweise auf die handschriftliche Originalfassung im Deutschen Literaturarchiv in Marbach, sämtliche gedruckten Editionen dieses Romans,

<sup>3</sup> Die DFG fördert die Digitalisierung im Förderbereich »Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme« gegenwärtig mit ca. 13 Mio. €/Jahr (Förderprogramm »Kulturelle Überlieferung«).

Verfilmungen, Dokumentationen usw. sichtbar. Damit werden Mehrfach-Treffer bei der Suche nach einem Werk vermieden und der Nutzer erhält sofort einen umfassenden, zur gezielten Navigation einladenden Überblick, in welchen Ausgestaltungen das gesuchte Werk an welchen Stellen vorhanden ist (in herkömmlicher Form wie als Digitalisat).

## **Qualitätssicherung**

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

Um innerhalb der DDB einen einheitlichen/kompatiblen *eContent* in hinreichender Qualität zu gewährleisten, werden entsprechende Werkzeuge zur Datenerzeugung/ -haltung eingesetzt (siehe Kapitel 2.1.5). Die Werkzeuge sollen die Qualität eines *eContent*-Datensatzes 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 Kompetenznetzwerk DDB kann Ausnahmen zulassen, soweit das Qualitätsniveau der DDB dadurch nicht erheblich vermindert wird. Sollte es mangels geeignetem *eContent* unvermeidlich sein, für eine Übergangszeit *eContent* mit deutlich geringerer Qualität in die DDB aufzunehmen, so ist das 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. Das deckt sich mit den Bestrebungen der EU-Kommission. Soweit Private die Digitalisierung finanzieren, ist jedoch (neben der Wahrung von Urheberrechten und verwandten Schutzrechten sowie anderer Rechte des geistigen Eigentums) 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 eingeräumt werden.

## 2.1.7 Rechte-Management

In der ersten Ausbaustufe werden nur gemeinfreie Werke, die auch keinen sonstigen rechtlichen Beschränkungen (z.B. nach dem Datenschutz oder Jugendschutz) unterliegen, in die DDB aufgenommen (siehe Kapitel 2.1.6 Nr. 3). Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass an den Digitalisaten selbst ein Lichtbildschutz bestehen kann, der von dem Urheberschutz des abgebildeten Objekts unabhängig ist. Erst in den folgenden Ausbaustufen sollen auch (Urheber-)rechtlich geschützte Werke aufgenommen werden, soweit die Rechtsinhaber dieser zustimmen. Mit Blick auf ca. 30.000 Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und die große Anzahl von digitalen Objekten verlangt das Daten-Management der DDB hinsichtlich der Rechteverwaltung dabei einerseits eine dezentrale Erfassung der relevanten Parameter und eine dezentrale Rechteverwaltung bei Verlinkung auf die besitzende Einrichtung sowie andererseits eine zentrale automatische Steuerung für Fälle, wo zentrale Services eingerichtet und verwaltet werden müssen.

### Rechte-Metadatensatz

Digitale Objekte, an denen Urheberrechte oder verwandte Schutzrechte bestehen oder die sonstigen Rechten unterliegen, dürfen nur in die DDB aufgenommen werden, soweit das geltende Recht es zulässt. Dies erfordert bei urheberrechtlich geschützten Werken, dass die Rechtsinhaber ausdrücklich zugestimmt haben und dies entsprechend dokumentiert ist. Dasselbe gilt für Fotos, Scans und ähnliche Lichtbilder, an denen der Aufnehmende ein eigenes Leistungsschutzrecht erworben hat.

Daher ist zu jedem digitalen Objekt ein Rechte-Metadatensatz zu erstellen, der alle Parameter enthält, die für das automatische Rechte-Management relevant sein können – verbunden mit nachträglichen Änderungsmöglichkeiten im Hinblick auf mögliche Rechtsänderungen. Dies betrifft Urheberrechte und verwandte Schutzrechte, 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 Werkzeugs (siehe Kapitel 2.1.5) dezentral von der Kultur-/Wissenschaftseinrichtung angegeben, die den *eContent* erstellt. Das Kompetenznetzwerk DDB 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 in einer gesonderten elektronischen Rechte-Dokumentation zusammenzufassen und per Link mit dem eContent-Datensatz zu verbinden.

## **Zentrales Rechte-Management**

Im Rahmen des automatischen Rechte-Management-Systems (siehe Kapitel 2.1.5) legt das Kompetenznetzwerk DDB die nach geltendem Recht zu wahrenen Voraussetzungen 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 festgelegten Rechtsfolgen genau umsetzen.

## **Kooperation mit Einrichtungen mit eigenem Rechte-Management-System**

Soweit Einrichtungen (z.B. Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen oder Verlage) über ein eigenes technisches Rechte-Management-System verfügen, schließt das Kompetenznetzwerk DDB mit diesen nach Bedarf einen Kooperationsvertrag. Darin ist vor allem zu regeln, wie die Aufgaben zwischen der DDB und der Einrichtung insoweit verteilt sind, wie ein übergreifendes Rechte-Management-System gewährleistet wird und wie die Verantwortlichkeiten in diesem Falle verteilt sind und potentielle Einnahmen aufgeteilt werden.

## **Verwaiste Werke**

Zum Umgang mit so genannten verwaisten Werken ist folgendes festzuhalten: Verwaiste Werke sind nach überwiegender Ansicht urheberrechtlich geschützte Werke, deren Rechtsinhaber trotz sorgfältiger Suche entweder nicht bekannt oder nicht mehr auffindbar ist. Da nach dem Urheberrechtsgesetz auch die Nutzung eines verwaisten Werks grundsätzlich nur mit Zustimmung des Rechtsinhabers zulässig ist, drohen diese Werke dem kulturellen Erbe verloren zu gehen. Denn die erforderliche Zustimmung kann dann, wenn der Rechtsinhaber auch nach sorgfältiger Suche nicht bekannt oder nicht auffindbar ist, gerade nicht eingeholt werden. Gegenwärtig ist weder im

deutschen noch im europäischen Urheberrecht geregelt, unter welchen Voraussetzungen verwaiste Werke genutzt werden dürfen. Das Bundesministerium der Justiz prüft derzeit den gesetzgeberischen Handlungsbedarf. Auch auf europäischer Ebene wird der Regelungsbedarf von der Europäischen Kommission mit einer Folgenabschätzung evaluiert. Ein Regelungsvorschlag ist für den Sommer 2010 angekündigt. Daher können verwaiste Werke bislang nur nach Maßgabe des geltenden europäischen und deutschen Urheberrechts genutzt werden.

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

Nach den Gemeinsamen Eckpunkten (siehe dort Kapitel B.1 Abs. 4) soll die nicht-kommerzielle Nutzung der DDB für den Nutzer kostenfrei gestaltet werden. Hierfür muss die DDB die erforderlichen Nutzungsrechte erwerben, soweit an den Inhalten Urheberrechte oder verwandte Schutzrechte bestehen. Für die kommerzielle Nutzung sind Marktpreise gemäß den Lizenzvereinbarungen mit den Rechtsinhabern zu erheben. Auch *Online*-Werbung sowie die Gewinnung von Sponsoren, Mäzenen und privaten Spendern sehen die Gemeinsamen Eckpunkte (siehe dort Kapitel C.4.1.5) vor.

### **2.1.9 Verwertungs-Metadatensatz**

Zu jedem digitalen Objekt wird ein Verwertungs-Metadatensatz bzw. werden eigene Verwertungsangaben im Gesamtdatensatz erstellt, worin alle für die Verwertung relevanten Parameter enthalten sind. Daraus muss insbesondere hervorgehen, ob eine kommerzielle Nutzung des digitalen Objekts und/oder aktive Zuschaltung von *Online*-Werbung (siehe Kapitel 2.1.8) zulässig ist. Die Parameter sind mit Hilfe entsprechender Werkzeuge (siehe Kapitel 2.1.5) dezentral durch die Kultur-/Wissenschaftseinrichtung anzugeben, die den *eContent* erstellt. Das Kompetenznetzwerk DDB bietet bei Bedarf Beratung an.

### **Zentrales Verwertungs-Management**

Das Kompetenznetzwerk DDB legt die Rahmenbedingungen für das zentrale Verwertungs-Management fest (bereichsspezifische Verwertungen durch Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen selbst sind dadurch nicht ausgeschlossen). Es ist bei kommerzieller und nicht-kommerzieller Nutzung von *eContent*, bei *Online*-Werbung

und Spenden durch Sponsoren, Mäzene oder Privatpersonen im Rahmen der DDB Vertragspartner gegenüber Dritten und legt nach Maßgabe der Lizenzvereinbarungen mit Rechteinhabern die (Markt-) Preise fest. Einnahmen aus der Nutzung von *eContent* und *Online*-Werbung werden vom Kompetenznetzwerk der DDB – abzüglich der festgelegten Selbstkosten (einschließlich der an die Rechteinhaber zu zahlenden Vergütungen wie z.B. der Zahlungen an Verlage, an die Verwertungsgesellschaften GEMA/GVL, VG Wort oder VG Bild-Kunst etc. für Urheberrechte und verwandte Schutzrechte) – an die jeweilige Kultur-/Wissenschaftseinrichtung abgeführt. Sind mehrere Einrichtungen beteiligt, legt das Kompetenznetzwerk DDB auf Basis des Markt- oder Schätzwertes des bereitgestellten *eContent* einen Verteilerschlüssel fest. Bei Widerspruch entscheidet das Kompetenznetzwerk, bei Widerspruch gegen diesen Beschluss das Kuratorium. Das Kompetenznetzwerk DDB erstellt ein Verwertungskonzept, in dem das Nähere geregelt wird. Es bedarf der Billigung durch das Kuratorium.

Das Kompetenznetzwerk DDB 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 Kompetenznetzwerk DDB eine geeignete Kooperation ab. Ziel muss dabei sein, dass – vor allem auch mit Blick auf einrichtungübergreifende Aspekte – einerseits das Angebotsspektrum der DDB erhalten bleibt und andererseits berechtigten Interessen der betreffenden Einrichtungen Rechnung getragen wird.

### **Kommerzielle Mehrwertdienste/Links und *Online*-Vertrieb über DDB**

Der (mittel-/langfristig) enorm große Datenbestand steht – im Rahmen des geltenden (Urheber-)Rechts nach Maßgabe der von der DDB erworbenen Lizenzen wiederum gegen Lizenzwerb – auch für Mehrwertdienste seitens der Wirtschaft zur Verfügung. Das reicht von eLearning-Produkten über Tourismusangebote bis zum (*online* beauftragten) Faksimile-Druck alter Werke (siehe auch Kapitel 2.1.3 Nr. 7). Die Angebote können mit der DDB verlinkt und so einem breiten Publikum offeriert werden. Die DDB stellt dafür erforderliche Schnittstellen zur Verfügung.

Bei urheberrechtlich geschützten Werken, die auf dem Markt noch verfügbar sind, wird bei einem Zugang über die DDB auf den kommerziellen Anbieter verlinkt, bei dem diese erworben werden können. Partnerschaften zwischen kommerziellen Anbietern und der DDB sind erwünscht, da sie die nutzerorientierten Leistungen verbessern können. Die DDB bietet damit dem Nutzer jeweils ein umfassendes Informationsangebot zu einem bestimmten Thema (siehe auch Kapitel 2.1.3 Nr. 4)

Urheberrechtlich geschützte Werke, die nicht mehr vertrieben werden und bei denen auch keine neue Auflage geplant ist, können von den Rechtsinhabern zu vereinbarten Konditionen über die DDB verfügbar gemacht werden.

### **Online-Werbung**

Die DDB ist grundsätzliche werbefrei. Lediglich eine aktive Zuschaltung von Werbung durch den Nutzer (Mausklick) aus eigenem Interesse soll möglich sein, soweit die Werbung in einem eindeutigen Kontext zu dem betreffenden Exponat steht (z.B. Werbung für Ausstellungen oder Faksimile-Drucke). Der grundsätzliche Verzicht auf Werbung entspricht (nach bisherigen Recherchen) dem ausdrücklichen Wunsch der meisten Nutzer sowie Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und trägt erheblich zur Akzeptanz der DDB bei. Er steht im Einklang mit dem weitgehenden Verzicht auf Werbung beim öffentlich-rechtlichen Rundfunk und dem vollständigen Werbeverzicht bei Einrichtungen wie *Wikipedia*.

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

In Kapitel B.5 der Gemeinsamen Eckpunkte wird dazu ausgeführt: »Bund, Länder und Kommunen werden sich, sobald die DDB einen hinreichenden Realisierungsstand erreicht hat, nachdrücklich für die Gewinnung von Sponsoren, Mäzenern 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 Kompetenznetzwerk DDB leitet die dafür erforderlichen Schritte ein. So soll ein Sponsor beispielsweise zum Spenderverzeichnis in der DDB einen Link schalten und darüber deutlich machen können, welche digitalen Objekte mit seiner finanziellen



Unterstützung in die DDB gelangt sind. Auch ein von privater Seite geplanter Freundes- und Förderkreis zur DDB soll in geeigneter Weise unterstützt werden.

## **2.1.10 Betrieb**

### **Betriebskonzept**

Das Kompetenznetzwerk DDB erstellt – zunächst im Rahmen einer Unterauftragsvergabe durch Fraunhofer IAIS, da eigene Mittel erst ab 2011 verfügbar sind – 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 Kompetenznetzwerk DDB 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.

### **Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation**

Im Rahmen des Aufbaus der DDB wird in Zusammenarbeit mit dem Kompetenznetzwerk auch ein Konzept für Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation erstellt, das alle Beteiligten (Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen, private/kommerzielle Nutzer, öffentliche/private Geldgeber, Kooperationspartner etc.) einbezieht und das auch auf die Gewinnung von Sponsoren, Mäzenen und privaten Spendern ausgerichtet ist. Ziel ist es, den jeweiligen Adressaten die Vorteile einer Kooperation mit der DDB aufzuzeigen und diese durch einen fortwährenden Dialog fortzuentwickeln.

### **Freischaltung der DDB**

Die DDB wird im Rahmen eines Stufenplanes sukzessiv *online* gehen. Sie wird möglichst vielen künftigen Partnern und Nutzern bereits in der Entstehungsphase die Möglichkeit

geben, sich mit Vorschlägen und eigener Leistung am Aufbau zu beteiligen. Bis zum Beginn des teil-öffentlichen Pilotbetriebs Ende 2011 wird es Vorversionen im Netz geben, die zur Mitarbeit einladen sollen. Eine vollständige öffentliche Freischaltung der DDB (eine Fach-Öffentlichkeit ist von Beginn an eingebunden) erfolgt erst, nachdem Inhalt und Technik eine hinreichende Nutzerakzeptanz erwarten lassen. Die Entscheidung trifft das Kompetenznetzwerk DDB im Einvernehmen mit dem Kuratorium. In Pilotbetrieb gehen wird eine Grundversion der DDB, die nach und nach um weitere in der Anforderungsanalyse genannte Funktionalitäten erweitert werden soll.

## 2.2 Zielgruppen und Anwendungsszenarien

Die DDB 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 Angebotes 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 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 DDB 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 Einzelpersonen und Organisationen als auch Multiplikatoren und Förderer definiert. Die Aufmerksamkeit richtet sich dabei darauf,

- was die jeweiligen Informationsbedürfnisse der Anwender sind,
- welche technischen Entwicklungen durch Zusammenarbeit auch externer Entwickler vorangetrieben werden können,
- 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.
- Mit den hier vorgestellten Anwendungsszenarien soll eine Vorschau auf mögliche zukünftige Nutzungsformen gegeben werden. Ziel ist es, das sehr abstrakte Vorhaben der DDB auf die Ebene der konkreten Anwendung im Alltag verschiedener Nutzergruppen zu projizieren.
- Die Anwendungsszenarien erheben dabei *n i c h t* den Anspruch auf Vollständigkeit und implizieren keine Priorisierung bezüglich der Nutzung der späteren Plattform. Auch antizipieren sie *n i c h t* den zum Beginn des *online*-Betriebes verfügbaren Leistungsumfang des Portals. Sie zeichnen vielmehr ein erstes Bild davon, welche Nutzungsperspektive mit dem langfristig angelegten Projekt der DDB in den nächsten Jahren Schritt für Schritt erschlossen werden könnte.<sup>4</sup> Insbesondere die auf Verwertung der Datenbestände und Nutzung kommerzieller Dienste ausgerichteten Szenarien sind eine Projektion auf die Zukunft, da die dafür notwendigen Werkzeuge erst angepasst oder entwickelt werden müssen.

### 2.2.1 Wissenschaftler

Eine wichtige Nutzergruppe des Portals bilden Wissenschaftler aller Fachrichtungen. Ihr zentrales Informationsbedürfnis in Bezug auf die DDB ist der Zugang zu hochwertigen, zugleich frei zugänglichen, d.h. nichtkommerziellen Fachinformationen, die vorwiegend für wissenschaftliche Recherchen von Nutzen sind. Dabei soll und kann die DDB bisher genutzte, sinnvolle fachliche Angebote nicht ersetzen, sondern sollte diese vernetzen und ergänzen. Insbesondere in der Vernetzung und dem unterschiedlichste Bereiche und Disziplinen übergreifenden Angebots wissenschaftlicher Quellen liegt ein wesentlicher Zugewinn für die Wissenschaft. Die Zielgruppe ist im Umgang mit digitalen Quellen und Werkzeugen unterschiedlich geübt, bringt aber dem Portal eine hohe Erwartungshaltung – besonders bezüglich des versprochenen Mehrwerts gegenüber bisher genutzten Informationsplattformen – entgegen.

Im Zusammenhang des wissenschaftlichen Arbeitens sind – beispielhaft – folgende Nutzungsszenarien der DDB denkbar:

- Im Rahmen einer Forschungsarbeit recherchiert ein Historiker verschiedene Materialien zum Adelsgeschlecht der Fugger. Eine Suchanfrage in der DDB

<sup>4</sup> Die detaillierte Abschätzung der Machbarkeiten und die zeitliche Planung der Realisierung ist nicht Gegenstand der Anforderungsanalyse, sondern der im Frühjahr 2010 beginnenden Phase der Konzeptentwicklung und Umsetzung der DDB.

führt ihn zu einer ausführlichen Trefferliste, die verschiedene Text- 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.

- 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 eine Liste der digital verfügbaren gedruckten Arbeiten (z.B. das *Mysterium Cosmographicum* von 1596) sowie 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 zur weiteren Bearbeitung 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.). Außerdem exportiert sie die Kerndaten der gefundenen Objekte im Format LIDO und importiert sie in das Leihmodul des Objektdokumentationssystems ihrer Institution, um entsprechende Leihanfragen bei den in Frage kommenden Einrichtungen machen zu können. Die während der Recherchen gefundenen zusätzlichen Informationen zu den in der DDB nachgewiesenen Objekten werden als nutzergenerierter Inhalt auch den übrigen Nutzern zur Verfügung gestellt. Der gedruckte Ausstellungskatalog wird zugleich als virtueller Katalog über die DDB zugänglich gemacht.
- Eine junge Biologin möchte sich in das Forschungsgebiet der Neurophysiologie einarbeiten. In der DDB 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 die Möglichkeit, über ein Forum mit anderen jungen Forschern in Kontakt zu kommen, 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 DDB 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 uneingeschränkten Nutzung der DDB; von daher ist es ihm möglich, auch urheberrechtlich geschützte Werke einzusehen und für die Bereitstellung im elektronischen Handapparat des Hauptseminars herunterzuladen.
- Eine Forscherin hat im Rahmen einer Arbeit über das Ghetto Theresienstadt Filmaufnahmen aus dem überlieferten »Ghettofilm« Theresienstadt recherchiert und analysiert. Einige Ausschnitte dieses Films konnte er von unterschiedlichen Archiven, unter anderem dem Holocaust-Museum in Washington, in digitaler Form beziehen. Zum Zweck eines Vortrags bei der Jahrestagung der Arbeitsgruppe »Cinematographie des Holocaust« stellt er diese Ausschnitte in seinem personalisierten Arbeitsbereich der DDB ein und zeigt sie via *Online*-Streaming. Sein wissenschaftlicher Aufsatz über dasselbe Thema wurde im Open Access Repository seiner Universität veröffentlicht, das ebenfalls an die DDB angeschlossen ist. In der DDB verlinkt er die eingestellten Filmausschnitte mit dem Aufsatz. Nachdem der Vortrag gehalten und dabei samt der sich anschließenden Expertendiskussion auf Video aufgezeichnet wurde, stellt der Veranstalter der Jahrestagung den Videomitschnitt als Recherchematerial bei [filmportal.de](http://filmportal.de) ein, das ebenfalls an die DDB angeschlossen ist. Den entsprechenden Verweis zwischen Aufsatz und Videomitschnitt des Vortrags stellt er durch Verlinkung in der DDB her.

Was kann die DDB 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 DDB will dabei weder die bestehende Landschaft

an hochspezialisierten Fachdatenbanken und Expertenplattformen ersetzen oder gar mit diesen in Konkurrenz treten. Vielmehr soll sie das bestehende Angebot an wissenschaftlichen Informationen sinnvoll durch vielfältige Verknüpfung ergänzen.

## 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 DDB nahelegen, ist die Zielgruppe der Lehrer an neuen digitalen Informationsangeboten prinzipiell interessiert, bedarf aber weiterer Anreize, um diese auch laufend in ihre Arbeit zu integrieren. Diese Nutzergruppe muss daher mit spezifischen Angeboten auf das Portal aufmerksam gemacht und zur Nutzung motiviert werden, beispielsweise mit lehrerspezifischen Angeboten für Unterrichtsmaterialien, wie sie im *Virtual Museum of Canada* angeboten werden. Im Zusammenhang der pädagogischen Arbeit von Lehrern sind – beispielhaft – folgende Nutzungsszenarien der DDB 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 DDB 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 DDB verfügt, kann der Lehrer dieses Material in einer für den Unterrichtsgebrauch zugelassenen Version herunterladen und in seinem Unterricht verwenden.
- Ein Geographie-Lehrer möchte seinen Schülern die Zusammenhänge von Klimawandel und globaler Erwärmung nahebringen. Bei seiner Recherche in der DDB stößt er nicht nur auf relevante Text- und Bildmaterialien zu diesem Thema, sondern auch auf einen werbenden Hinweis 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 DDB findet sie 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 DDB – soweit zulässig – auch urheberrechtlich geschützte Werke und Hinweise auf weiterführende, kostenpflichtige Angebote von Schulbuchverlagen aufgerufen werden können. Sie nutzt besonders gern digitale Arbeitsblätter, die sie – gegen ein Entgelt – stückweise herunterladen, mit einem Textverarbeitungsprogramm weiter bearbeiten und schließlich für die Schüler ausdrucken kann.
- Ein Kunstlehrer hat in den Medien von der DDB 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 DDB 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 DDB soll ein lebendiges Netzwerk für verschiedene Themen und Beteiligte etablieren und den Lehrern auch neue Ideen und Impulse für die Gestaltung ihres Unterrichts vermitteln. Auch hier wird es nicht darum gehen, mit bewährten – analogen wie digitalen – Materialien der Verlage zu konkurrieren, sondern in Kooperation mit letzteren jene zu ergänzen und weiter zu entwickeln. Ziel ist eine effiziente und konstruktive Zusammenarbeit von öffentlichen Einrichtungen und kommerziellen Anbietern im Dienste der Nutzer.

### 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. Das 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 DDB 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 DDB gewinnen – man muss sie auch neugierig machen, inspirieren und begeistern.

Im Zusammenhang des selbstorganisierten Lernens von Schülern und Studierenden sind folgende Nutzungsszenarien der DDB 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 DDB 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. 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 DDB 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.
- Das Seminar einer Filmhochschule sieht einen theoretischen Teil mit Filmbeispielen über die Technik und Geschichte der Filmmontage vor, gefolgt von einem praktischen Seminarteil mit Übungsbeiträgen, die von den Studierenden zu entwickeln und als Leistungsnachweise einzubringen sind. Der Dozent wählt einige Beispiele aus, die er zum Teil bereits in der DDB



gefunden hat; die übrigen Teile stellt er in seinen personalisierten Arbeitsbereich in der DDB ein und kommentiert sie für die Studierenden. Darüber hinaus recherchiert er die entsprechende Literatur in der DDB bzw. den Opacs der angeschlossenen Verbände und verlinkt und annotiert sie ebenfalls in seinem DDB-Arbeitsbereich. Zu seinem Arbeitsbereich gewährt er den Seminarteilnehmern Zugang und verwandelt ihn somit in einen audiovisuellen *Online*-Semesterapparat. Für seine Vorträge nutzt er die Filmbeispiele, indem er die Streaming-Videos über den Projektor im Seminarraum zeigt. Die Seminarteilnehmer müssen Referate zu ausgewählten Aspekten halten und können sich zu Hause am PC mit Hilfe des audiovisuellen Semesterapparats vorbereiten. Im Laufe des Praktischen Teils stellen die Studierenden schließlich ihre Übungsergebnisse als Videodateien in denselben Apparat ein und kommentieren bzw. kritisieren die Arbeiten ihrer Kommilitonen *online*. Das Resultat dient den Studierenden als Leistungsnachweis im Rahmen ihres Masterstudiums und liefert gleichzeitig Anschauungsbeispiele für das gleiche Seminar im folgenden Jahr.

Für Schüler wie auch Studierende kann die DDB 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 DDB 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 sind dabei kommerzielle Suchmaschinen das wichtigste und relevanteste Instrument zur Erschließung der digitalen Informationswelten. Bezogen auf die DDB 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 DDB 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 – wiederum beispielhaft – folgende Nutzungsszenarien der DDB denkbar:

- Ein Bürger auf Reisen 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 an und entscheidet sich schließlich für den Besuch des Stadtmuseums.
- 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 über die DDB zugänglicher virtueller Rundgang durch das Museum, bei der jedes Exponat im Detail besichtigt werden kann. Über einen Link zur *Europeana* können auch Exponate aus dem europäischen Kontext zugeschaltet werden. Am Ende des Rundgangs entscheidet sich die Bürgerin für einen Besuch der Museumsinsel.
- Eine Bürgerin hat in ihrer regionalen Tageszeitung einen Artikel über die DDB 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 kopiert. 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.
- 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 DDB. 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 de.li.cious, die unterhalb der Trefferliste der DDB 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 und wird daher die DDB auch weiterhin besuchen.

- Eine Bürgerin ist zu Besuch bei einer Freundin in Thüringen und entscheidet sich kurzfristig, ihren Aufenthalt auf das Wochenende auszuweiten. Angesichts des schönen Frühlingswetters möchte sie die Zeit nutzen, um einige der berühmten Bau- und Kulturdenkmäler Thüringens zu besichtigen. Über ihr Smartphone ruft sie die Webapplikation der DDB auf, mit der sich auf der Basis der amtlichen Denkmalliste historisch und regional spezifische Kultur-Rundtouren erstellen lassen. Mit wenigen Klicks hat sie sich eine Tour zu wichtigen Stätten des klassischen Weimar, 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 DDB ab.
- Ein privater Sammler historischer Münzen möchte Informationen zu einzelnen seiner Stücke suchen und wird auf den Seiten kommerzieller Anbieter (Auktionshäuser, Sammlerbörsen etc.) nicht fündig. Er recherchiert in der DDB und erhält eine Fülle von Hinweisen aus zahlreichen Münzkabinetten großer Museen, u.a. auch solche auf *Europeana* und vom British Museum. Er stellt die Ergebnisse seiner Recherchen in einem eigenen Arbeitsraum zusammen und macht sie befreundeten Sammlern ebenfalls zugänglich. Nach der Bearbeitung der Metadaten und der Digitalisierung der Münzen bietet er die digitalen Objekte der DDB an zur allgemeinen Information. Die DDB lässt über eine am Kompetenznetzwerk beteiligte Institution die Daten anpassen und integriert sie in das Portal.

Gegenüber den privaten Nutzern kann sich die DDB als hochwertiges und auf den Bereich der Kultur spezialisiertes Informationsangebot profilieren. Attraktiv wird sie durch die 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 DDB 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 DDB 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. Unternehmen sind mit ihren Archiven und Museen außerdem bei der DDB als Datenlieferanten willkommen. Gleichzeitig können Unternehmen auch als Drittanbieter verschiedenste Mehrwertdienste über die DDB anbieten. Insgesamt bietet sich die Chance auf – für Nutzer wie für Anbieter gewinnbringende – Partnerschaften.

Im Kontext der kommerziellen Nutzung der DDB durch Wirtschaftsunternehmen sind folgende Nutzungsszenarien denkbar:

- Der Redakteur eines Schulbuchverlages muss im Rahmen der Entwicklung und Produktion eines neuen Geschichtsbuches die dafür notwendigen Bildmaterialien recherchieren. Er muss sich dort, wo Abbildungen benötigt werden, über die jeweilige Rechtesituation informieren. Die DDB bietet ihm dazu eine Oberfläche, auf der die Bilder nicht nur einsehbar sind, sondern auch Nutzungsrechte beim Rechtsinhaber direkt erworben werden können.
- 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 DDB. Zu einzelnen Dokumenten sind für ein besseres inhaltliches Verständnis die Aussagen von Experten wichtig. Die Mitarbeiter nehmen deshalb Kontakt zum Kompetenznetzwerk DDB auf. Im daraus entstehenden Dialog stellt sich heraus, dass das Unternehmen über wertvolle historische Dokumente verfügt, die für den Bestand der DDB 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 DDB verfügbar gemacht werden.

- Ein Verlag hat eine innovative E-Learning-Anwendung entwickelt, mit der Lehrer und Schüler gemeinsam digitale Sammlungen und Ausstellungen zu verschiedenen Themen erstellen können. Er bietet diese dem Kompetenznetzwerk DDB 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 DDB 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 DDB 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

Die Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen spielen im Kontext der DDB 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 DDB denkbar:

- Eine kleinere Einrichtung möchte sich an der DDB mit einer eigenen Sammlung 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 zum Kompetenznetzwerk DDB auf und erhält einen Zugang zum Extranet, in dem spezifische Informationen und Dienste für die an der DDB 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 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 DDB zu nehmen.
- Anlässlich des 90-jährigen Bauhaus-Jubiläums planen mehrere regionale Museen eine gemeinsame digitale Ausstellung in der DDB. 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 (Urheber-)Rechtsinhabern, den initiiierenden Einrichtungen und den externen Produzenten nach einem vorher vereinbarten Schlüssel aufgeteilt.
- Mehrere unterschiedliche Institutionen in Deutschland und Europa besitzen Kopien einer deutschen Wochenschau aus den Jahren 1938 bis 1945. Die physische Zusammenführung des Bestands gestaltet sich aus historisch-politischen sowie rechtlichen Gründen als schwierig, weshalb eine virtuelle Zusammenführung erwogen wird. Das Projekt sieht vor, ein Institutionen-übergreifendes Inventar zu bilden und die qualitativ besten Kopien zu digitalisieren und im Web für die wissenschaftliche Recherche verfügbar zu machen. Standards zur Digitalisierung und zur Strukturierung der Metadaten legen die Archive nach Konsultation der DDB fest. Die Resultate der Digitalisierung und Erschließung werden mit der DDB verknüpft, über die die Inhalte in der Folge zugänglich sind. Darüber hinaus können bereits *online* verfügbare Ausgaben der Wochenschau ebenfalls eingebunden werden, soweit Leerstellen in den virtuell zusammengeführten Beständen dies nötig machen.
- Das Vitra-Design-Museum möchte seine Stuhlkollektion digitalisieren und in der DDB ausstellen. Nach einer ersten Kontaktaufnahme über das Portal erhält der Ansprechpartner von Vitra Zugang zum Extranet und kann sich dort über Richtlinien und Dienstleister für die Digitalisierung informieren. Das Museum erwirbt die zur Veröffentlichung erforderlichen Rechte, entscheidet sich für einen renommierten Dienstleister, lässt die Sammlung digitalisieren und stellt sie anschließend in die DDB ein. Die einzelnen Exponate sind später über die

Suche der DDB 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.
- Eine Klosterbibliothek möchte ihre Bestände in die DDB einstellen. Sie wendet sich dazu an das Kompetenznetzwerk DDB. Die Bibliothek hat einige ihrer wertvollen historischen Unikate bereits digitalisiert, bisher sind aber weder Digitalisate noch Erschließungsdaten *online* verfügbar. Das Kompetenznetzwerk weist einerseits auf die Extranet-Seiten der DDB hin, wo sich die Bibliothekare über Möglichkeiten informieren können, ihre Daten mit einem Hosting-Dienstleister *online* verfügbar zu machen, so dass die DDB sie per Harvesting einsammeln kann. Andererseits beraten die Mitarbeiter des Kompetenznetzwerks die Bibliothek auch bei der Vorbereitung des Datenimports und erklären die Verwendung des DDB-Importwerkzeugs. Für die teilnehmenden Einrichtungen und Partner ist die DDB 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 Journalisten, Multiplikatoren und Förderer**

Als öffentliches Projekt erfährt die DDB bereits vor ihrer Umsetzung ein hohes Maß an medialer Aufmerksamkeit. Es ist zu erwarten, dass sich das 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 Portalbetriebs 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.

Für Journalisten, die im Rahmen ihrer professionellen Recherchetätigkeit auf hochwertige Quellen angewiesen sind, stellt die DDB darüber hinaus in einem generellen Sinne eine wertvolle neue Ressource dar.

Im Kontext der Multiplikatoren und Förderer sind folgende Nutzungsszenarien der DDB denkbar:

- 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.
- Für eine Wissenschaftssendung im Fernsehen recherchiert eine Journalistin zum Thema Phthalate-Weichmacher. Sie bekommt eine Trefferliste, durch die sie auf eine ihr bis dahin unbekannte Institution hingewiesen wird. Mit Hilfe der Verlinkung aus der DDB nimmt sie direkt Kontakt auf. Sie erhält von der Institution Statistiken über die Verwendung von Weichmachern in Lebensmitteln und kann daran erkennen, welche Lebensmittel besonders belastet sind. Die Zuverlässigkeit, Genauigkeit und wissenschaftliche Belegbarkeit der Informationen sind unverzichtbar. Die Journalistin sieht diese Bedingungen erfüllt, denn die Informationen stammen aus vertrauenswürdigen Quellen. Durch die Zugriffe auf die Publikationsnachweise unterschiedlichster wissenschaftlicher Institute und Institutionen erfährt sie, wer in letzter Zeit Interessantes zum Thema veröffentlicht hat. Sie findet Publikationen zur Gesundheitsgefährdung durch Weichmacher und Links auf graphische Darstellungen über die Auswirkungen, die Weichmacher auf den menschlichen Körper haben. Sie wird hingewiesen auf Videobeiträge, die sich mit dem Thema Weichmacher beschäftigen. In der DDB wird angezeigt, wie die Rechtslage und die Verwendungsmöglichkeiten hierfür sind. Mit Hilfe der Recherche in der DDB kann sie Recherchematerial zusammenstellen, um einen wissenschaftlich fundierten Beitragsentwurf zu erstellen und Kontakt zu Experten aufzunehmen.
- Eine Journalistin bereitet einen Artikel über den kulturellen Wert von Schallplattencovern vor. In der DDB recherchiert sie die Titel von Veröffentlichungen zu dem Thema. Einen Autor kann sie als Interviewpartner gewinnen. Sie findet auch den Bestandsnachweis eines unbekanntes Museums in Sachsen, das zahlreiche Plattencover ausstellt. Die Bestandsnachweise sind mit Preview-Fotos der Cover und den Namen der Gestalter der Cover versehen. Sie kann eine Auswahl der künstlerisch und kulturell interessantesten treffen, recherchiert Publikationen über die Künstler



und Informationen über den Erfolg der ausgewählten Platten. Über das Museum gelingt es ihr, mit einem Künstler in Kontakt zu treten und ihn als weiteren Interviewpartner zu gewinnen. Das Museum verfügt auch über Musikvideos, in denen Plattencover ein Motiv darstellen. Sie kann sie sich im Streaming Format ansehen und gewinnt neue Ideen für den Aufbau ihres Artikels.

- Ein großes Medienunternehmen möchte als Sponsor der DDB 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 DDB 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. Insgesamt etabliert sie sich als relevante Adresse für professionelle Recherchen verschiedenster Art.

## 3 Anforderungen

### 3.1 Portal

#### 3.1.1 Grundlagen

Die DDB stellt über ihr Portal den zentralen Zugang zu Kulturgut und wissenschaftlichen Informationen in Deutschland dar. Sie gibt Auskunft über die digitalen Bestände eines Netzwerks aus Datenbanken und Portalen von über 30.000 deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen (Bibliotheken, Archive, Museen, Bild- und Filmarchive, Denkmalämter, Forschungsinstitutionen etc.). Damit bietet sie perspektivisch ein nahezu vollständiges Bild aller digital erfassten Kulturgüter aus Deutschland in ihrer Vielfalt und kulturellen sowie wissenschaftlichen Bedeutung.

Das Portal stellt inhaltliche 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 DDB und ihren Besuchern. Der Nutzer des Portals kann darin einerseits gezielt einzelne Objekte des deutschen Kulturguts oder wissenschaftliche Informationen auffinden und untersuchen sowie andererseits zwischen mehreren Objekten aus unterschiedlichen Quellen Verbindungen herstellen und Muster erkennen, die so bisher nicht erkennbar waren. Alternativ kann der Nutzer auch einfach ganz frei und explorativ in dem beinahe unerschöpflichen Bestand der DDB stöbern.

Den unterschiedlichen Zielgruppen der DDB (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 Kulturguts und der digital verfügbaren wissenschaftlichen Informationen zu Forschungszwecken wie 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 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 weitergehende

Informationen über Einrichtungen und Projekte im Umfeld und wird somit zu einer Bühne für Kulturgut und wissenschaftliche Information 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. Im Folgenden werden daher einige Punkte genannt, an denen sich sehr allgemein, d.h. nicht unbedingt operationalisierbar, das Ergebnis messen lassen muss. Diese Anforderung richtet sich einerseits an die Digitalisate im Bestand der DDB, 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 DDB vereinfachen.

Das Portal wird dabei den Bedürfnissen sehr unterschiedlicher Nutzergruppen mit unterschiedlichen Anforderungen und Kenntnissen (Fach- und Informationskompetenz) sowie einer stark divergierenden Vorerfahrung gerecht und passt sich flexibel an diese an<sup>5</sup>. Jede Nutzergruppe wird mit ihren spezifischen Anforderungen optimal durch das Portal geführt und zu ihrem Ziel geleitet. Als zentraler Vermittler von Deutschlands digitalem Kulturgut und wissenschaftlichen Informationen kommt das Portal insbesondere den unterschiedlichen Suchgewohnheiten seiner Nutzer entgegen und bietet für jeden Suchansatz 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>5</sup>

Neben innovativen und flexiblen Suchmöglichkeiten 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 den Inhalten der DDB und somit auch die Freude an der Nutzung. Dadurch motiviert das Portal seine Besucher und ermuntert sie zur noch intensiveren Nutzung der DDB in Beruf und Freizeit.

<sup>5</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 – gestützt auf entsprechende Lizenzvereinbarungen mit den Rechteinhabern – nach Möglichkeit den gängigen Standards der Benutzungsfreundlichkeit und Barrierefreiheit gerecht. Es berücksichtigt sowohl gängige internationale Normen aus diesen Bereichen als auch die Praxiserfahrungen von Experten auf den beiden Gebieten. Gleichzeitig setzt das Portal damit auch symbolisch ein Zeichen, indem es den deutschen Kultur- und Wissensschatz für Menschen mit und ohne Sinnesbehinderungen oder motorische Einschränkungen in gleicher Weise verfügbar macht.

Die Erscheinung und Bedienung 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 DDB als einheitliche und zentrale Plattform der Kultur und Wissenschaft. Gleichzeitig erkennt er bei jeder Nutzungserfahrung die hohe Qualität, Relevanz und Innovationskraft der DDB 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 DDB, sondern auch an allgemein etablierten Standards für Web-Portale sowie an der *Europeana*.

Das Portal bietet einen zentralen Zugang zu den Inhalten der verschiedenen beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen. Es verfügt selbst nur über wenige eigene Inhalte, sondern greift überwiegend auf die Inhalte der angebotenen, externen Systeme zu. Aus diesem Grund hat seine Inhaltsstruktur eine relativ flache Hierarchie, dessen Kernstück der Such- und Recherchebereich bildet.

#### **Startseite**

Auf höchster Hierarchieebene steht zunächst die Startseite, die den ankommenden Nutzern einen Überblick über alle elementaren Inhalte und Funktionen der DDB 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 DDB. 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 DDB 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 und passenden vorausgewählten Recherchen zu aktuellen Themen und grundlegenden Informationen im Kontext der DDB 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 auf diese Plattform.

Weiterhin bringt die Startseite durch Verlinkung 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.

## **Portalbereiche 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 DDB (siehe Kapitel 3.1.3). Der Nutzer kann hier – abhängig von seiner konkreten Absicht, seinen Suchgewohnheiten und seinem Vorwissen – aus einer Vielzahl von alternativen Wegen zu den Objekten der DDB 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 Recherchebereichs. Darüber hinaus kann er zu jeder Suchfunktion ausführlichere Hilfe-Informationen aufrufen oder sich von einem digitalen Assistenten bei der Suche unterstützen lassen.

Neben dem Recherche-Bereich verfügt das Portal der DDB 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 DDB 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 zur DDB, 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 eine allgemeine Einführung in die Bedienung des Portals und kann darüber hinaus zwischen weiteren spezifischen Hilfe-Artikeln und Tutorials wählen. Solche Tutorials liegen in Form von Texten, 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 durch neue Fragen oder eigene Antworten beitragen können.

Für Menschen mit Sinnesbehinderungen oder motorischen Einschränkungen werden im Bereich »Hilfe und Support« die möglichen Maßnahmen des Portals zur Barrierefreiheit vorgestellt und es werden auf Basis der von der DDB erworbenen Lizenzen konkrete Strategien und Bedienungsmöglichkeiten vorgeschlagen, um auf einfachem Wege an die gewünschten Objekte der DDB zu gelangen.

Darüber hinaus werden Kontaktmöglichkeiten für individuelle Supportanfragen 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 DDB, 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 DDB. In einer Übersicht werden die Mitglieder des Kompetenznetzwerks DDB bzw. alle an der DDB 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 Teilnahme 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 DDB.

Zusätzlich bietet das Portal auch Personalisierungsfunktionen zur individuellen Nutzung der DDB durch den einzelnen Portal-Nutzer. Hier kann der Nutzer persönliche Favoritenlisten pflegen, mit Objekten individuell arbeiten und seine Ergebnisse auch mit der Community in Workspaces teilen (siehe hierzu Kapitel 3.1.5).

## **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 diese 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 rechtliche 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 DDB als auch die redaktionellen Portal-Inhalte über individuell konfigurierbare Interfaces der Suche und nicht über komplexe hierarchische Strukturen



zugänglich sind<sup>6</sup>. Sowohl in der allgemeinen hierarchischen Navigation als auch innerhalb von Suchfunktionen wird zusätzlich sichergestellt, 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 und Italienisch. Sofern auch zu Objekten der DDB 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 DDB dar und ist das Herzstück des gesamten Portals. Ein wesentlicher Teil der Portal-Nutzung wird in der Recherche 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 DDB erhalten.

Über semantische Analysen der Sucheingaben grenzt sich die Suche der DDB zusätzlich von heute etablierten Such-Portalen ab. In der Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer handelt es sich bei der DDB 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.

<sup>6</sup> Für Suchmaschinen existiert eine eigene Einstiegsseite mit vollständiger Struktur aller Einrichtungen, Sammlungen und Objekte, die für den Nutzer aber in der Regel nicht sichtbar ist.

Der Suchraum der DDB umfasst grundsätzlich folgende 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.

Weitere Quellen können zugewählt 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 DDB 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. 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 DDB. Über ein Filterelement werden Suchoperatoren wie »vor«, »nach« oder »zwischen« zur Verfügung gestellt.
- Das Kriterium »Person« bezieht sich häufig auf den 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 auf alle einzeln ausgewiesenen Ortsangaben wie z.B. auf den Entstehungs- bzw. Ursprungsort von Objekten.

Neben den genannten Schlagworten der DDB lässt sich eine Suchanfrage über ein Filterelement auch auf Ergebnisse mit bestimmten Tags eingrenzen. Darüber hinaus kann man auch die Bewertung anderer Nutzer als Filter-Kriterium 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.

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 DDB 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 DDB 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. Damit bietet die DDB einen signifikanten Mehrwert gegenüber anderen Suchportalen.

Für alle beschriebenen Arten der Suche in der DDB 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 DDB 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 DDB 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 (insbesondere 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 DDB 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 in eine Suche einbeziehen. 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). 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 eingegrenzte Treffermenge weiter gesucht. Es wird eine neue Suche angeboten, falls nicht über die angebotene Treffermenge weitergesucht wird.

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 einzuladen (z.B. mit grafischen Mitteln 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 DDB 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. 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 DDB für den einzelnen Nutzer zu erhöhen, wird 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 DDB gibt es eine Detaildarstellung, d.h. eine Einzelseite, auf welcher alle dazu vorhandenen Meta- und Kontextinformationen, ggf. Derivate, die bereitstellende Einrichtung 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 und der Rechtsinhaber) zu sehen, d.h. Bilder können z.B. direkt betrachtet, Dokumente evtl. komplett gelesen und Videos unmittelbar abgespielt werden. Trotzdem ist selbstverständlich zu jedem Objekt die bereitstellende Kultur- oder Wissenschaftseinrichtung angegeben und es sind Links vorhanden, die zum einen zum Webangebot der Institution führen und zum anderen – wo möglich – zu einer Detailansicht des Objekts innerhalb des Webangebots der Einrichtung, ggf. mit einer alternativen Version des Objekts in höherer Qualität und/oder mit weiteren zusätzlichen Services. 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.

Die Detailansichten der einzelnen Objekte sind jeweils medienadäquat aufbereitet und bieten teilweise umfangreiche weitergehende Informationen zu einem Objekt, wodurch eine 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. Da 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, 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 DDB oder von den bereitstellenden Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen generiert werden können. Darüber hinaus können sich hier auch Links zu redaktionellen Artikeln oder Themenfeatures der DDB 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 Kapitel 3.1.5).

Um den Mehrwert für sich selbst und andere Nutzer zu erhöhen, können Nutzer darüber hinaus zusätzliche Inhalte zu den Objekten der DDB 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 DDB 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 DDB und Inhalten der bereitstellenden Einrichtungen unterscheidbar bleiben.

### **3.1.5 Personalisierung und Community**

Einen wichtigen Mehrwert der DDB stellen die Personalisierungs- und Community-Funktionen des Portals dar, welche den Anwendern die Möglichkeit eröffnen, aktiv mit den Inhalten der DDB zu arbeiten und an der DDB mitzuwirken. Nutzer können selbst Inhalte beitragen, Informationen miteinander teilen und sich mit anderen Nutzern sowie sogar mit den bereitstellenden Einrichtungen austauschen, wodurch eine individuelle Bindung an die DDB entsteht.

Als Grundlage der Community-Funktionen können Nutzer das Portal mit Personalisierungsfunktionen an ihre persönlichen Nutzungsgewohnheiten anpassen und damit den Nutzungskomfort und die persönliche Bindung an die DDB 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 weitergehend in Favoritenlisten sortieren. Dabei können nicht nur einzelne Detailseiten oder redaktionelle Beiträge als Favoriten angelegt werden, sondern auch z.B. Ergebnislisten einer Suchanfrage, die sich regelmäßig dynamisch verändern, wenn der Datenbestand der DDB erweitert wird. Die von einem Nutzer in seinem persönlichen Account abgelegten Favoriten werden darüber hinaus dazu benutzt, individuelle Vorschläge zu weiteren interessanten Objekten der DDB für ihn zu generieren.

Neben den umfangreichen Lesezeichen-Funktionen haben Nutzer in einem persönlichen Account auch die Möglichkeit, Objekte der DDB individuell zu annotieren, d.h. für sich selbst eine geringfügig modifizierte Version zu erstellen und abzuspeichern. So können Nutzer z.B. in digitalisierten Dokumenten je nach Qualität und lizenzrechtlicher Zulässigkeit 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 je nach Qualität und lizenzrechtlicher Zulässigkeit 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 DDB erstellen oder ein Student sich für eine Hausarbeit individuelle Gedächtnisstützen anlegen und seine Recherche zu einem späteren Zeitpunkt an derselben Stelle wieder aufnehmen.

Um Informationen mit anderen Nutzern zu teilen, steht den Nutzern des Portals 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 abgesandt oder die Detailseite eines Objekts erneut aufgerufen werden können. Der entsprechende Identifikator kann entweder über eine Portalfunktion per E-Mail an eine andere Person versandt oder direkt als Link weitergegeben werden (z.B. in einem Foren-Posting oder via Instant Messenger).

Um gemeinschaftlich an Inhalten der DDB zu arbeiten, können Nutzer individuelle Workspaces (Arbeitsbereiche) erstellen, in denen sie an Projekten arbeiten, kommentierte Zusammenstellungen anbieten oder öffentlich Projekte und Ausstellungen präsentieren können. Hier können Nutzer auch gemeinsam einen Blog anlegen und andere Nutzer des Portals damit regelmäßig über aktuelle Neuigkeiten zu einem bestimmten Thema informieren. 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. Umgekehrt 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 DDB 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 DDB 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 DDB dar, in welchem Nutzer sich unkompliziert über bestimmte Themen, einzelne Objekte der DDB

oder über die Portal-Nutzung und -Bedienung austauschen können, ohne dafür direkt eine Gruppe oder einen Workspace gründen zu müssen.

### 3.1.6 Andere Mehrwertdienste

Durch verschiedene Mehrwertdienste in Form von besonderen Interaktions- und Transaktionsangeboten wird ergänzend zu den Kernaufgaben des Portals ein kontextbezogener Zusatznutzen geschaffen. 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 DDB 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 DDB auch in Form eines E-Mail-Newsletters bezogen werden und werden auf gängigen Social-Media-Distributionswegen (Twitter, Facebook etc.) verbreitet.

Ergänzend zu den im Kapitel 3.1.2 vorgestellten allgemeinen Nachrichtenbereichen haben die beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen die Möglichkeit, individuelle Blogs auf ihrer eigenen Profseite innerhalb des Portals zu betreiben, in welchen sie z.B. über aktuelle Digitalisierungsvorhaben oder laufende bzw. zukünftige Ausstellungen berichten. Entsprechende Blogs können von jeder Detailseite eines Objektes aus aufgerufen werden, das 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 DDB 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 DDB 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. Das können z.B. Objekte der DDB 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).

Sofern Objekte aus der DDB heruntergeladen werden dürfen, ist es einem Nutzer möglich, mehrere unterschiedliche Objekte zunächst in einer Art Sammelkorb zusammenzufassen und anschließend am Stück herunterzuladen. 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 DDB 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 DDB 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 und zum Objekt selbst. Die weitere Bestellung und Abwicklung erfolgt in diesem Fall direkt dort und nicht mehr im Portal der DDB.

Als kostenpflichtige Standard-Mehrwertdienste, welche entsprechend der mit den Rechteinhabern geschlossenen Lizenzvereinbarung direkt über das Portal bestellt werden können, sind beispielsweise folgende Angebote denkbar:

- Übersetzung auf Nachfrage, insbesondere für Dokumente,
- 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 vom Kompetenznetzwerk regelmäßig evaluiert und ggf. erweitert.

## 3.2 Extranet

### 3.2.1 Grundlegende Aufgaben

Während das Portal der DDB 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 DDB beteiligten Einrichtungen 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 DDB verantwortlichen Institutionen 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 – ergeben ein Komplement zu den von Seiten der DDB vorgesehenen offiziellen Informationen. Die Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sowie Kooperations- und Projektpartner werden dazu angeregt, sowohl Erkenntnisse auf dem Gebiet der Digitalisierung allgemein, als auch die Weiterentwicklung der DDB 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, Kooperationen zu planen bzw. auszuführen. 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 weitergegeben werden. Für die mit der Steuerung der DDB 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 DDB 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 Institutionen 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, soll die nutzerspezifische Darstellung weder lückenhaft noch unvollständig sein. Der individuelle Zugang der Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen sowie der 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 Adaptation dar. Das Extranet ist intuitiv und einfach zu bedienen. Es verfügt, wie das Portal, über eine vorbildliche Usability sowie im Rahmen des Möglichen 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 DDB durch die dafür verantwortlichen Institutionen 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 Stammdaten und redaktionellen Inhalte. Über das Extranet können auch die von ihnen in der DDB 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 DDB. Während auf dem Portal relevante Hintergrundinformationen zur Digitalisierung und zur DDB für die Öffentlichkeit bereitgestellt werden, umfasst das Extranet spezifischere und detailliertere Informationen u.a. 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 DDB 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 das Kompetenznetzwerk DDB zu stellen und eine Liste häufig gestellter Fragen mit Antworten 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 DDB stellt die Dienstplattform dar. Der Begriff Dienste bezeichnet in diesem Zusammenhang wesentlich mehr als die nach außen angebotenen Leistungen; er orientiert sich vielmehr am *Services*-Begriff des Software-Engineering 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 beispielsweise 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-orientierter 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 von 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 hohe 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, aber auch Komponenten von Drittanbietern als zusätzliche Angebote für die externe Dienstplattform.

Über dieselbe Schnittstelle können 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.

### 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 zu erwarten ist, wird diese Web-API voraussichtlich als leichtgewichtiger HTTP-Dienst realisiert. Auf Basis dieser Schnittstelle sollen in der Web-Community neue Verwendungsformen (z.B. als Mash-Up) 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*-Attacken geschützt werden, dürfen aber 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 heterogene Erschließungstraditionen und damit verbundene Datenformate etabliert haben, die Grundlage der Pflege der Erschließungs- und Metadaten der Einrichtungen sind. Die Daten liegen fast durchgängig in Datenbanken vor, die von Access-Datenbanken bis zu ausgefeilten Katalog-Management-Systemen reichen. Diese Datenbanken können ihrerseits als Datenbank im Sinn der § 87a ff. UrhG oder als Datenbankwerke gemäß § 4 UrhG urheberrechtlich geschützt sein. Besteht ein entsprechender urheberrechtlicher Schutz, muss die DDB für die Nutzung die erforderlichen Rechte erwerben. Die DDB 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 Erschließungs- und Metadaten zu den Kultur- und Wissensgütern der angeschlossenen Einrichtungen aufnehmen, um damit ein umfassendes Bestandsverzeichnis aufzubauen. Diese Daten bilden 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 dauerhaft bei den Einrichtungen. Die Digitalisate werden nur dann an die DDB übertragen, wenn serverseitige Analyseverfahren das erfordern oder Derivate für eine zentrale Speicherung erzeugt werden sollen. Sobald die Analyse abgeschlossen ist bzw. die Derivate erzeugt worden sind, werden die Originale gelöscht.

### 3.4.2 Importwerkzeug

Mit dem Importwerkzeug kann die jeweilige Kultur-/Wissenschaftseinrichtung ihre inzwischen *online* verfügbaren Bestände in der DDB anmelden und die Nutzungsbedingungen dafür festlegen. Die DDB sammelt daraufhin zunächst die Erschließungsdaten ein und startet die Qualitätssicherung. Die Daten werden auf formale Korrektheit und logische Plausibilität geprüft; wo in den Metadaten Entitäten genannt sind, wird eine automatische Individualisierung anhand vorhandener Normdaten versucht. Datensätze, die bereits den Eingangskriterien der DDB entsprechen, werden in die Bestände der DDB aufgenommen. Soweit vorhanden,

werden die zugehörigen Digitalisate zur Analyse abgeholt und der Metadatensatz mit den Analyseergebnissen ergänzt. Soweit für die Usability und Performanz der Plattform nötig und rechtlich zulässig, werden Derivate erzeugt; das Digitalisat wird in der DDB nicht weiter vorgehalten. Wo die Individualisierung ein eindeutiges Ergebnis erbracht hat, werden den Metadaten entsprechende Verknüpfungen hinzugefügt. Die erweiterten Metadatensätze kann die jeweilige Kultur-/Wissenschaftseinrichtung anschließend aus der DDB herunterladen, um ihre eigenen Datenbestände zu optimieren.

Über die Verarbeitung der angemeldeten Datensätze erhält die Kultur-/Wissenschaftseinrichtung ein Protokoll, in dem gefundene Fehler und Mehrdeutigkeiten für jeden Datensatz aufgeführt sind. Sie kann nun entscheiden, welche Fehler und Mehrdeutigkeiten sie korrigieren will, bevor ein neuer Importversuch gestartet wird.

Über ein Feedbacksystem erhält die Einrichtung später Hinweise von Nutzern auf mögliche Fehler oder falsche Individualisierungen in ihren Datenbeständen, die lokal und – über einen neuen Import der Daten – auch in der DDB korrigiert werden können.

Sofern eine Einrichtung beschließt, ein eigenes Webportal aufzubauen, kann sie die Web-API der DDB nutzen, um ihren Katalog und eine Suche auf einfache Weise zu realisieren.

### **3.4.3 Digitalisate dezentral – Derivate zentral**

Die DDB agiert im Spannungsfeld der Interessen von Rechteinhabern, Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und Nutzern. Die Herstellung von Digitalisaten und Derivaten stellt urheberrechtlich eine Vervielfältigung dar. Für urheberrechtlich geschützte Werke und sonstige Schutzgegenstände wird daher zuvor nicht nur die Zustimmung des Rechteinhabers zur Erstellung des Digitalisats, sondern auch zur Erstellung des Derivats eingeholt. Auch soweit Derivate dem Nutzer zugänglich gemacht werden, erfolgt diese Nutzungshandlung – die urheberrechtlich als öffentliche Zugänglichmachung einzustufen ist – nur mit Zustimmung der Rechteinhaber.

Dabei soll die DDB ihren Nutzern einen guten optischen Eindruck von ihren Inhalten vermitteln und ein visuelles Erlebnis der enthaltenen kulturellen Vielfalt bieten. Weiter soll sie im Sinne des Internet-Community-Gedankens, d.h. der differentiellen Gruppenbildung, die Interaktion der Nutzer mit den Inhalten ermöglichen und fördern. Sie kann daher nicht nur ein Katalogsystem anbieten, sondern muss die digitalen Objekte in der gebotenen Qualität zur Verfügung stellen.

Andererseits haben auch die angeschlossenen Einrichtungen ein berechtigtes Interesse, die Kontrolle über die von ihnen angefertigten hochwertigen Digitalisate zu behalten und daher möglichst wenig multimediale Daten zentral zu speichern. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass eine rein dezentrale Speicherung der multimedialen Daten zu erheblichen Verfügbarkeits- und Performanceproblemen und damit zu einem Verlust an Servicequalität bzw. einer Beeinträchtigung der Nutzerfreundlichkeit der ganzen DDB führt.

In diesem Spannungsfeld stellt die zentrale Speicherung von geringer aufgelösten, von den eigentlichen Digitalisaten abgeleiteten digitalen Objekten (sogenannten Derivaten) einen gangbaren Weg dar, der mehrere Vorzüge bietet.

Derivate können automatisch vom Digitalisat gewonnen werden und sind in unterschiedlichen Ausprägungen denkbar, vom kleinen Vorschaubild (*thumbnail*) über eine verkleinerte Ansicht bis hin zu mittleren (z.B. lesbaren) Auflösungen. Sie sollten gegen Missbrauch geschützt sein, beispielsweise durch digitale Wasserzeichen, und für eine kommerzielle Nutzung nicht geeignet sein. Zu der vom Nutzer wahrgenommenen Qualität der Inhalte der DDB gehört u.a. auch eine für den Nutzer als ansprechend empfundene Reaktionszeit des Systems. Diese jedoch 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<sup>7</sup>. Die grundsätzliche Möglichkeit einer zentralen Speicherung von Derivaten ist deswegen für das Gesamtkonzept der DDB unverzichtbar, eine rein dezentrale Speicherung kann nur im Einzelfall für sehr hoch verfügbare Systeme in Betracht kommen.

Die zentrale Speicherung von Derivaten 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 – z.B. 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 ernstzunehmende 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

<sup>7</sup> Dabei handelt es sich vor allem um einen statistischen Effekt, der weniger auf mangelnder Verfügbarkeit der einzelnen Systeme, sondern vor allem auf der großen Zahl angebundener Einrichtungen beruht.

Kunstbände bis hin zu wissenschaftlichen Handapparaten. In all diesen Szenarien können die Derivate genutzt werden, um auf der Plattform mit den Inhalten zu arbeiten. Die hochwertigen Digitalisate können hingegen (nach Entscheidung der zuliefernden Einrichtung) deren eigenen Informationssystemen oder kommerziellen Mehrwertdiensten vorbehalten bleiben, beispielsweise um in der DDB anhand der Derivate zusammengestellte Kunstbände als individuelles Fotobuch in hoher Qualität gegen entsprechende Lizenzgebühr drucken zu lassen.

In der Regel zentral gespeicherte 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 in institutionseigenen Systemen oder in kommerziellem Rahmen dar.

#### **3.4.4 Analyse und Konsolidierung der Daten**

Ein wichtiger Vorteil der DDB wird sein, dass sie sich nicht nur auf vorhandene Erschließungs- 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 und Werkzeuge vorgesehen, die diese Aufgabe weitestgehend automatisiert durchführen bzw. die angeschlossenen Einrichtungen dabei unterstützen.

### 3.4.5 Qualitätssicherung

Noch wichtiger als einheitliche Formate ist die Qualität der zugelieferten Daten 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 angegebenen 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, sie mit besonderen Rechten zur Teilnahme am Community-Qualitätsmanagementprozess auszustatten – vergleichbar etwa mit ähnlichen Konzepten in der Wikipedia.

### 3.4.6 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 Individualisierung und Kontextualisierung der Daten mit sich: die Erkennung und wenn möglich 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 bei der Datenaufnahme anfallen.

Auf der Grundlage 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 Open Data* zurück, um ihre Daten mit bestehenden Normdateien, Vokabularen und anderen 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.

### **3.4.7 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 Arbeit 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**

Erschließungs- 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 überführen. Dazu können angeschlossene Einrichtungen die Werkzeuge nutzen, welche von der DDB zur Verfügung gestellt werden.



Die Einrichtungen erhalten die Möglichkeit, die von ihnen zugelieferten Daten nach Qualitätssicherung, Analyse und semantischer Vernetzung für ihre Zwecke weiter zu verwenden, einerseits in Form von Diensten und Funktionen der DDB, die in eigene Angebote der Einrichtungen eingebunden werden können, andererseits aber auch durch Export der angereicherten Daten zur Rücküberführung in die eigenen Datenbestände der Einrichtung.

## **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 wider. Alle Versionen der Daten werden auf DDB-Seite aufbewahrt sowie archiviert und können über das Datenpflegewerkzeug der DDB 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 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 – soweit urheberrechtlich zulässig – 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.

## **Zusammenstellungen und Sichten als Schlüssel zu Mehrwertdiensten**

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

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

Sichten bieten hingegen spezielle Betrachtungsweisen auf eine Zusammenstellung an. So kann eine Zusammenstellung mit einer Sicht als virtuelle Ausstellung präsentiert werden, während eine andere Sicht auf dieselbe Sammlung den passenden Ausstellungskatalog darstellt.

Eine einrichtungsübergreifende Zusammenstellung zum Thema Tutanchamun mit Ausstellungsstücken und Hintergrundliteratur aus verschiedenen Bibliotheken und Museen kann beispielsweise als virtuelle Ausstellung präsentiert werden – und nach Abstimmung mit den Rechteinhabern auf Großdisplays in entsprechend ausgestatteten Kultureinrichtungen oder rein virtuell in berechneten 3D-Umgebungen. Die gleiche Zusammenstellung 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 Vergütung vorgesehen, so dass zuliefernde Einrichtungen auch wirtschaftlich von der Teilnahme an der DDB profitieren können.

### 3.5 Datenbanken und Datensicherung

Die DDB 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 sind Verfahren der *Bit Stream Preservation* vorzusehen.

### 3.5.1 Datenarten

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

Erschließungs- 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 auszuliefern.

### 3.5.2 Speicherkonzepte

Da die Massenverarbeitung von Erschließungs- 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 gut geeignet; 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 ist der Einsatz klassischer, schemabasierter Datenbanken nicht optimal. Im Semantic-Web-Umfeld oft eingesetzte sogenannte *Triple Stores* sind zwar für die Speicherung der Modelldaten sehr gut geeignet, zum Zeitpunkt (2010) aber noch nicht leistungsfähig genug<sup>8</sup>; ihr Einsatz ist eher mittel- bis langfristig eine Perspektive. 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 oder Twitter 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 eine hohe Geschwindigkeit bei Zugriffen von Nutzern auf Inhalte maßgeblich für den Erfolg der DDB. Daher muss das

<sup>8</sup> Das System müsste mindestens 30 Milliarden Tripel effizient verarbeiten und dabei typische Antwortzeiten im Sekundenbereich erreichen.

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 Sicherung und Archivierung der Daten

Während die Digitalisate in der Obhut der Daten zuliefernden Einrichtungen verbleiben und die DDB im Rahmen ihres Betriebs für die Langzeitarchivierung solcher Digitalisate lediglich gesondert 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* – archiviert und damit vor zufälligem Verlust geschützt werden.

Für die Archivierung von Digitalisaten und genuin digitalen Dokumenten ist geplant, angeschlossenen Wissenschafts- und Kultureinrichtungen Kontakte zu Langzeitarchivierungsdiensten wie z.B. *Nestor/Kopal* zu vermitteln. Die Vermittlung dieser Dienste soll über das Kompetenznetzwerk DDB direkt an die angeschlossenen Einrichtungen erfolgen. Die DDB wird solche Dienstleistungen selbst nicht anbieten oder finanzieren.

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 archiviert, so dass auch im unwahrscheinlichen Falle eines vollständigen Ausfalls der DDB in absehbarer Zeit alle operativen Daten des Systems wiederhergestellt werden können.

Die Anforderungen an die Archivierung 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 DDB 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 Urheber und Inhaber verwandter Schutzrechte gewahrt und auch finanziell abgegolten werden – im Einklang mit dem geltenden Urheberrecht. Darüber hinaus soll die DDB 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 erfolgversprechende Grundlage für die kommerzielle Verwertung darstellen.

Das Geschäftsmodell der DDB beruht auf folgenden Verwertungsansätzen:

- Erhebung von Vergütungen zur Abgeltung von Nutzungsrechten (sofern der Rechtsinhaber dies nicht selbst tut),
- Einnahmen aus Werbung und Sponsoring,
- Einnahmen aus kostenpflichtigen Mehrwertdiensten.

Diese Überlegungen werden in der Pilotphase des Projekts noch keine Rolle spielen. 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

Die Abgeltung von Nutzungsrechten bezieht sich auf solche Inhalte der DDB, die zum Zeitpunkt der Nutzung durch das geltende Urheberrecht und verwandte Leistungsschutzrechte geschützt sind. Nutzer, die solche Inhalte herunterladen oder in einer besonders hohen Auflösung einsehen möchten, werden dazu auf die Angebotsseiten der Rechtsinhaber verlinkt oder können – je nach Vereinbarung – 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.

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

### 3.6.3 Werbung und Sponsoring

Auf dem Portal der DDB 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 jedoch ein gemeinsames Verständnis des Kompetenznetzwerks DDB und der beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen davon, in welchem Umfang und in welcher Form solche Aktivitäten für das Projekt der DDB wünschenswert und sinnvoll sind. Davon ausgehend findet eine kontinuierliche Akquise von werbetreibenden Unternehmen sowie Sponsoren, Mäzenern und privaten Spendern statt. Es werden entsprechende Kommunikationsmittel zur Verfügung gestellt und – zu einem späteren Zeitpunkt – Metadaten des Portals veröffentlicht.

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 so genannte *Sponsored Content* entwickelt.

### **3.6.4 Kostenpflichtige Mehrwertdienste**

Kostenpflichtige Mehrwertdienste sind im Rahmen der DDB 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- oder Recherchedienste. Solche Dienste können auch von Drittanbietern bereitgestellt werden.

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 (siehe Kapitel 3.3.3 Web-API) grundlegender Funktionen der DDB bedienen.

## **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 DDB.

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 DDB; 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 DDB 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 DDB 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. 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 umfasst 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 Betriebskonzept**

### **3.8.1 Grundlagen und Zielsetzung**

Das mit dem Betrieb der DDB beauftragte Kompetenznetzwerk DDB (siehe auch Kapitel 2.1.4) wird von Beginn an in Konzeption, Projektplanung und Realisierung der DDB eingebunden. Dieses bzw. die mit den einzelnen Aufgaben befassten Einrichtungen aus

den verschiedenen Sparten wie Bibliotheken, Archive und Museen, technischer Betreiber und Koordinator) sollen im Rahmen des Aufbaus der DDB auch mit der Entwicklung des Betriebskonzeptes beauftragt werden.

Es wird sichergestellt, dass die Ablauf- und Aufbauorganisation kontinuierliche Prozesse, die maßgeblich für den Erfolg und die Weiterentwicklung der DDB sind, bietet. Der für die Realisierung der DDB zuständige technische Betrieb wird die Funktion der DDB sowie Steuerung, Überwachung, Optimierung und Ausbau der laufenden Prozesse garantieren.

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

### **3.8.2 Ablauforganisation**

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

Da die kontinuierliche Unterstützung der Nutzer maßgeblich für den Erfolg der DDB ist, erfolgt eine zeitnahe und intensive Bearbeitung von Anfragen und werden intuitive Werkzeuge für den Support der Nutzer angeboten.

Es werden die Voraussetzungen für die erforderliche Kooperation mit den Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen und sonstigen Partnern geschaffen, da diese für die Beständigkeit und das Wachstum der DDB unerlässlich ist.

Redaktionelle Inhalte auf dem Portal oder auf Webseiten zur DDB werden professionell erstellt, kontinuierlich aktualisiert und regelmäßig auf Richtigkeit und Aktualität überprüft. Auch nutzergenerierte Inhalte werden kontinuierlich überprüft, um sicherzustellen, dass keine negativen Auswirkungen auf das Portal entstehen.

Der Erfolg der DDB wird regelmäßig gemessen, sowohl über quantitative Faktoren (statistische Werte zur Nutzung des Portals) als auch über qualitative Faktoren (in Umfragen erhobene Einschätzungen der Nutzer zur Usability und zum Mehrwert). Die Ergebnisse werden bei der Weiterentwicklung berücksichtigt.

### **3.8.3 Aufbauorganisation**

Das Kompetenznetzwerk DDB sorgt für die – vor allem für den täglichen operativen Betrieb der DDB erforderlichen – eindeutigen Verantwortlichkeiten einschließlich einer effektiven Koordination.

Das Kompetenznetzwerk DDB bündelt Kompetenzen und Erfahrungen aus allen Sparten (Bibliotheken, Archiven, Museen, Bild- und Filmarchiven, Denkmalämtern, Forschungsinstitutionen etc.) aus Bund, Ländern und Kommunen und trifft die für den Betrieb der DDB erforderlichen Entscheidungen. Das übergeordnete Kuratorium kontrolliert die Einhaltung der politischen und rechtlichen Vorgaben und billigt den jährlichen Wirtschaftsplan.

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

Für den technischen Betrieb soll ein international erfahrener technisch-administrativer Dienstleister gewonnen werden (siehe auch Kapitel 2.1.4). Das technische Betriebskonzept und das Konzept zur Organisation des technischen Betriebs werden von der Fraunhofer-Gesellschaft per Unterauftrag vergeben.

Verschiedene technische Schnittstellen ermöglichen eine einfache Handhabung von zentralen Aufgaben, wie dem Import von Erschließungsdaten und der Verlinkung der Digitalisate. Die Übersicht der Schnittstellen und ablaufenden Prozesse verdeutlicht möglichen Handlungs- und Optimierungsbedarf. Definiert sind vor allem 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) 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 Lastverteilung ermöglicht die Wartung und Fortentwicklung bei unterbrechungsfreiem Betrieb. Ein Back-Up der Infrastruktur erlaubt zusätzlich schnelles Eingreifen bei unvorhergesehenen Ausfällen. Dabei wird es mindestens zwei Betriebsstandorte geben, die eine möglichst hohe Ausfallsicherheit gewährleisten.

## 4 Ausbaustufen der DDB

Der Aufbau der DDB wird stufenweise erfolgen.

2010 und 2011 werden die vereinbarten Arbeiten zur Errichtung der zentralen Infrastruktur der DDB durchgeführt. Die zentrale Infrastruktur wird so angelegt, dass sie als Basis für weitere innovative Ausbaustufen dienen kann. In Folgeprojekten ab 2012 sollen – abhängig von den verfügbaren Finanzmitteln – wichtige Erweiterungen stattfinden.

Nachstehend werden die Ausbaustufen grob skizziert.

### 4.1 Erste Ausbaustufe der DDB in den Jahren 2010 und 2011

Bis Ende 2011 wird die zentrale Infrastruktur der DDB für den teil-öffentlichen Pilotbetrieb aufgebaut. Ziel ist es, einen möglichst robusten Kern der DDB mit zunächst 1-2 Mio. digitalen Objekten aufzubauen, der in Folgeprojekten schrittweise durch zusätzliche Funktionen und immer mehr *eContent* erweitert wird. Diese Infrastruktur wird zentrale Komponenten der DDB in einer ersten Ausbaustufe enthalten. Ende 2011 soll die zentrale Infrastruktur der DDB in den teil-öffentlichen Pilotbetrieb gehen.

#### **Portal**

Das Portal bietet redaktionell erstellte Informationen (zielgruppenübergreifend) zur DDB sowie Zugang zu *eContent* aus Kultur und Wissenschaft über Suchfunktionalitäten. In der ersten Ausbaustufe sind eine Standardsuche (einfacher Suchschlitz) und eine erweiterte Suche (Einschränkung des Suchraumes und Suche in bestimmten Datenfeldern) sowie die Einschränkung der Suchergebnislisten mittels facettierter Suche enthalten (über Personen und Orte ; die Personen werden dabei den Inhalten der Erschließungsdaten entnommen, die Orte bezeichnen den geographischen Standort der Einrichtungen.) Die Nutzung des Portals über mobile Endgeräte wird berücksichtigt. Ein nach Möglichkeit barrierefreier Webauftritt wird angestrebt; ein Usability Basistest ist vorgesehen.

Die Portalsoftware inkludiert ein Web Content Management System zur Pflege von redaktionellen Inhalten.

## **Diensteplattform**

Die Diensteplattform bietet die notwendigen Dienste für das Portal in der ersten Ausbaustufe an. Für ein effektives Suchen sind dies insbesondere eine Volltextsuchmaschine (Volltextindex basiert auf Erschließungsdaten) und die Möglichkeit, Objekte in der DDB mit externen Datenquellen zu verlinken (Personen mit VIAF, internationale Personennormdatei bzw. PND/GND und Orte mit geonames, sofern es jeweils eine eindeutige Zuordnung gibt). Ein weiterer Dienst sorgt für den Datenexport in Richtung *Europeana*, um die Aufgabe der Datenaggregation für Objekte aus deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen zu erfüllen.

Es werden Konzepte erstellt, in welcher Form Daten aus der DDB für andere zur Verfügung gestellt werden können (Unterstützung von APIs). Diese werden für die Softwarearchitektur berücksichtigt und anhand von prototypischen Implementierungen zur Evaluierung verfügbar sein.

## **Datenzulieferung, Analyse und Konsolidierung**

In der ersten Realisierungsstufe der DDB bis Ende 2011 werden zunächst nur Daten, die frei zugänglich sind, berücksichtigt. Hierbei sind insbesondere auch evtl. Lichtbildschutzrechte an den Digitalisaten zu berücksichtigen. Die Daten für die Pilotversion der DDB kommen aus ausgewählten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen, die vom Kompetenznetzwerk DDB benannt werden. Dabei werden Prioritäten festgelegt; bei den Daten kann es sich sowohl um Einzelobjekte als auch Zusammenstellungen handeln. Beim Import von Daten werden Erschließungsdaten und Derivate berücksichtigt; für den Fall der Ableitung von Derivaten aus den Digitalisaten wird eine nutzeradäquate Auflösung vorgesehen. Für die Piloteinrichtungen wird ein Mechanismus zum Import der Daten etabliert. Auf der Analyseplattform werden die importierten Daten durch Analysen (z.B. Erkennung von Personen und Orten in Erschließungsdaten) angereichert und in ein einheitliches Datenformat überführt. Dabei werden unterschiedliche Ansetzungsformen vereinheitlicht und anhand von kontrollierten Vokabularien normiert, um die semantische Verknüpfung zu bestehenden Informationsquellen und Registern zu erleichtern. Im Zuge der Analyseprozesse wird ein Index (basierend auf den Inhalten der Erschließungsdaten) aufgebaut.

## **Extranet**

Das Extranet stellt den zentralen Zugangspunkt der Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen zur DDB dar. In der ersten Ausbaustufe werden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass alle Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen

mit Stammdaten (Name, Adressdaten, digitalen Kopien/Fotos herausragender Exponate, Links, Angaben zu Beständen, die in die DDB überführt werden sollen etc.) in die DDB aufgenommen werden können. Im Extranet erfolgt die Pflege der Stammdaten der Einrichtungen. Es werden Hinweise zum Import der Daten gegeben. Über ein Web Content Management System ist die Pflege redaktioneller Beiträge vorgesehen.

### **Datenbanken und Backup**

Die Speichermedien und Datenbanken werden so ausgelegt, dass sie die Daten der ersten Ausbaustufe (1-2 Mio. digitale Objekte) sicher abspeichern. Die Möglichkeit der sukzessiven Erweiterung im Zuge der Einbindung weiterer Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen wird durch den Einsatz skalierbarer Speicherkonzepte sichergestellt.

## **4.2 Weitere Ausbaustufen der DDB ab 2012**

Ab 2012 soll das Portal in den Regelbetrieb überführt sowie in mehreren Ausbaustufen erweitert werden. Die in der zentralen Infrastruktur bereits enthaltenen Komponenten der DDB sollen um weitere Funktionalitäten ergänzt und neue Komponenten hinzugefügt werden:

### **Portal**

Das Portal bietet in der Grundfunktion den Zugang zu digitaler Kultur und Wissenschaft und verfügt in seinen Ausbaustufen zusätzlich über moderne Wissensmanagement-Werkzeuge. Dies sind beispielsweise Kultur- und Wissenschaftslandkarten, die die in der DDB verfügbaren Inhalte in einem neuen Kontext erlebbar machen, oder der browsende Zugriff auf Inhalte entlang eines Zeitstrahls. Automatische Verfahren des Theseus-Forschungsprojekts werden integriert und unterstützen die Identifikation von Begriffen in Fließtexten. Die durch Ausbaustufen erweiterte Suche bietet diese zusätzliche Facetten und Filter zur Einschränkung der Suchergebnisse an. Zusätzliche Erweiterungen wie kulturelle Veranstaltungskalender und Mehrwertdienste wie z.B. historische soziale Netzwerke ergänzen das Leistungsangebot der DDB. Die vorgesehene Personalisierung des Portals ermöglicht eine Vielzahl von neuen Anwendungsszenarien, die persönliche Sammlungen, das Auszeichnen und Verknüpfen von Inhalten, das Einstellen von *User Generated Content* und moderne Community-Funktionen zur Kooperation der Nutzer umfassen. Eine eCommerce Plattform soll die kommerzielle Verwertung von Inhalten ermöglichen. Desweiteren wird über eine Anbindung von Funktionen der *Europeana* die Menge der über die DDB erreichbaren

Inhalte in den europäischen Raum hinein erweitert. Ein Web-Analytics-Tool wird in die DDB integriert, welches die Erfolgsmessung und gezieltes Qualitätsmanagement ermöglicht.

### **Diensteplattform**

Die Diensteplattform bietet die notwendigen Dienste für die Komponenten des Portals in der jeweiligen Ausbaustufe an. Die Schnittstelle (API) für den Zugriff des Portals auf die Dienste der DDB wird erweitert und öffentlich frei gegeben. Damit sollen langfristig externe Anbieter und Kooperationspartner auf der Basis von Inhalten der DDB eigene Produkte und Dienstleistungen anbieten oder ihre Dienste direkt in die DDB integrieren können. Produktionsreife Dienste aus dem Forschungsprojekt Theseus werden eingebunden.

Die Dienste ermöglichen in den Ausbaustufen der Folgeprojekte z.B. die Anbindung weiterer externer Informationsquellen (*Linked Open Data*) an die Objekte der DDB, ein *User-Management* zur Authentifizierung von Benutzern als Grundlage für Personalisierung und Community-Funktionen sowie ein Rechte-Management für den Zugriff auf die Inhalte der DDB und deren kommerzielle Verwertung.

### **Datenzulieferung, Analyse und Konsolidierung**

Im Rahmen der Ausbaustufen wird die Importfunktion zunehmend mehr Standards für Erschließungsdaten unterstützen und damit einer immer größer werdenden Zahl von Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen die Anbindung an die DDB anbieten können. Gleichzeitig werden die Erschließungsdaten um Metadaten zu Rechte-Management und Verwertung ergänzt, damit auch nicht gemeinfreie Werke in die DDB eingestellt werden können. Weitere Methoden zum automatisierten Import der Daten (Harvesting) werden angeboten.

Auf der Analyseplattform werden die importierten Daten in der Grundfunktion durch Analysen (z.B. Erkennung von Personen und Orten in Volltexten) angereichert und in ein einheitliches Datenformat überführt. Die Ausbaustufen der Folgeprojekte ergänzen die bereits bestehenden Analysen um weitere Verfahren zur Erkennung von Begriffen (z.B. Einrichtungen, Stile, Epochen) und integrieren die im Rahmen des Theseus-Programms entwickelten Technologien in die DDB.

## **Extranet**

Das Extranet bietet in den Ausbaustufen der DDB weitere Funktionen für die angebundenen Einrichtungen. Neben der individuellen Konfiguration des einrichtungsspezifischen Datenimports bietet das Extranet die Funktion zur Pflege von Metadaten und Digitalisaten sowie die Pflege von Daten für Mehrwertdienste der DDB (kulturelle Veranstaltungskalender, Ansprechpartnersuche in Expertennetzwerken etc.).

## **Datenbanken und Backup**

Die bestehenden Datenbanken und Datensicherungsstrategien werden in den Ausbaustufen im Hinblick auf den wachsenden Datenbestand der DDB sukzessiv ausgebaut und insbesondere im Bereich der Datenspeicherung für semantische Netze den verfügbaren Technologien angepasst. Weitere Datenbanken zur Verwaltung von Nutzerdaten, *User Generated Content* und Verwertungsdaten (Zahlungssystem) werden der DDB hinzugefügt.

## **Weitere Komponenten**

Das Service-Angebot des Kompetenznetzwerks DDB für die Kultur-/Wissenschaftseinrichtungen umfasst auch das Hosting, die Anbindung an Langzeitarchivierungsdienste und die Zertifizierung von Digitalisierungsdienstleistungen.

### **4.3 Projektumsetzung der ersten Ausbaustufe 2010/2011**

Das Fraunhofer IAIS wurde seitens des BKM mit der Umsetzung der ersten Ausbaustufe im Rahmen einer Zuwendung beauftragt. Die vom Fraunhofer IAIS geleitete Projektumsetzung erfolgt in enger Absprache mit dem Auftraggeber, der sich mit allen Beteiligten (siehe 2.1.4 Organisation der DDB) abstimmt.

Das Fraunhofer IAIS und seine Unterauftragnehmer werden bei den Konzeptions-, Planungs- und Umsetzungsarbeiten vorhandene Vorarbeiten/Lösungen nach Bedarf einbeziehen und sich dabei mit den Verantwortlichen dieser Lösungen abstimmen. Besonderes Augenmerk gilt dabei den Arbeiten der *Europeana* und des Forschungsprojektes *Theseus* sowie der Lösungen, die durch Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen selbst angeboten werden.

Sofern angemessen, soll auch am Ende der ersten Ausbaustufe der Aufbau einer Open Source Entwicklungsgemeinschaft vorangetrieben werden.



## Glossar

BAM-Portal	Internet-Portal zu Bibliotheken, Archiven und Museen
Basisdienste der DDB	Die Basisdienste der DDB umfassen eine minimale Infrastruktur der DDB, die Teile des Portals und des Extranets sowie eine Volltextsuche beinhalten. Durch diese Basisdienste wird die Daten-Zulieferung, das Speichern der Metadaten der Digitalisate, die Volltextsuche und die Bereitstellung der Metadaten über ein Internet-Interface ermöglicht.
<i>Born Digital Document</i>	Mit <i>born digitals</i> der DDB werden Kulturgüter bezeichnet, die bereits in ihrem Ursprung digitaler Natur sind.
Browsing API	Die Browsing API ist eine Schnittstelle der Dienstplattform, über die das Portal und andere Anwendungen einen browsenden Zugriff auf die Objekte der DDB erhalten. Die Objekte sind dabei im Kontext ihrer Zugehörigkeit zu Kategorien (Erschaffer, Zeitbezug, geographischer Bezug, Objektart, Provenienz, ...) auffindbar.
Datenmodell	Das Datenmodell beschreibt die interne Repräsentation von Objekten der DDB und deren Zusammenhänge.
DDB-Portal	Das DDB-Portal ist ein Web-Portal, über das Nutzer der DDB primär die Objekte der DDB suchen, finden und benutzen können. Darüber hinaus stellt es Zusatzdienste wie eCommerce- oder Community-Funktionen zur Verfügung. Das DDB-Portal ist ein Baustein der DDB.
Derivat	Ein Derivat bezeichnet ein durch technische Ableitung vom Originaldigitalisat gewonnenes digitales Objekt von in der Regel wesentlich geringerer Qualität (Auflösung). Im Kontext der DDB dienen Derivate vor allem zwei Zwecken: Zum einen bieten sie dem Nutzer eine bessere Vorschau auf das Objekt, mit dem er sich gerade beschäftigt, zum anderen ermöglichen sie erst die effektive Arbeit mit den Objekten der DDB in Zusammenstellungen (siehe dort). Eine zentrale Speicherung der Derivate garantiert dabei die angestrebte hohe Performanz der DDB. Für (kommerzielle) Mehrwertdienste werden Derivate nicht eingesetzt. Ein Schutz gegen Missbrauch durch Einsatz von Wasserzeichen ist möglich.
Digitalisat	Ein Digitalisat der DDB ist eine Datei, die durch Scannen von Text- und Bilddokumenten, Digitalisieren von Ton- oder Filmdokumenten, Fotografieren von Objekten und ähnlichen Techniken zum Speichern und Darstellen am Computer entstanden ist.

Dublette	Der Begriff »Dublette« beschreibt digitale Objekte in der DDB, die das gleiche physikalische Objekt abbilden. Dabei kann es sich um Digitalisate desselben physikalischen Objektes handeln, die durch mehrfaches Digitalisieren u.U. durch verschiedene Einrichtungen entstanden sind. Dabei kann es sich aber auch um Digitalisate zweier gleicher Objekte (z.B. Bücher) unterschiedlicher Provenienzen handeln. Dadurch können auch verschiedene Rechte/Lizenzen mit den jeweiligen Dubletten verknüpft sein.
eContent	<i>eContent</i> bezeichnet die Summe aller digitalen Objekte.
eContent-Cluster	Für Zwecke der Digitalisierung sollen Objekte in einem <i>eContent-Cluster</i> zusammengestellt werden, die noch nicht Teil der DDB sind. Solche Bündelung von Objekten soll es öffentlichen wie privaten potentiellen Geldgebern erleichtern, für sie attraktive Digitalisierungsprojekte zu finden und zu finanzieren.
Erschließungsdaten	Erschließungsdaten im Sinne der DDB sind die Summe der inhaltlich-beschreibenden Erschließungsdaten, der Strukturdaten, der Technischen Metadaten und der weiteren Metadaten zu einem Digitalisat oder <i>born digital</i> .
Erweiterte Suche	Die erweiterte Suche stellt die Expertensuche in der DDB dar. Durch die Einstellung mehrerer Optionen kann die Suche präzisiert werden, um bessere Ergebnisse zu erzielen.
Explorative Mechanismen	Technische Funktionen zur Bearbeitung einer vorgegebenen Zusammenstellung (z.B. Trefferliste).
Explorative Zugänge	Nicht zielgerichtete Erforschung der Inhalte der DDB.
Favoritenliste	Liste mit gespeicherten Referenzen/Lesezeichen zu Objekten, <i>tags</i> , Suchanfragen usw. innerhalb der DDB, ähnlich z.B. der Wunschlisten bei Amazon. Abgrenzung zum Lesezeichen: Ein Lesezeichen ist eine einzelne Referenz auf ein Objekt, einen <i>tag</i> , eine Suchanfrage, o.ä.. Eine z.B. thematische Sammlung mehrerer solcher Lesezeichen ergibt eine Favoritenliste.
Freitextsuchfeld	Textfeld zur Eingabe frei wählbarer Suchbegriffe.
Gesamtplattform	Die Gesamtplattform bildet die Geschäftsprozesse der DDB technisch ab. Sie umfasst alle dazu notwendigen Bausteine der DDB und koordiniert ihr Zusammenspiel.
Harvester	Sammelt Informationen von angeschlossenen Kultureinrichtungen über eine definierte Schnittstelle ein.

Hierarchische Suche	Suchoption mit explorativem Charakter; Suchfunktion über eine Einschränkung des Suchraums entlang einer hierarchischen Abbildung des Bestandes der DDB.
Historisches soziales Netzwerk	Suchoption mit explorativem Charakter; visuelles und interaktives Element zur Darstellung und Auswahl von Relationen zwischen Personen.
Import-Werkzeug	Eigenständige Applikation zur Installation bei den Daten liefernden Einrichtungen, das dieselben beim Einstellen ihrer Daten in die DDB unterstützt. Das Werkzeug soll Daten konvertieren, Qualitätssicherung durchführen und Derivate erzeugen.
Kategorie	Eine Kategorie ist ein semantischer Entitätstyp wie Ort, Person, Ereignis oder Organisation. Die Objekte der DDB lassen sich nach Ausprägungen von Kategorien sortieren oder filtern, sofern sie semantisch mit diesen verknüpft sind.
Konsolidierung	Konsolidierung beschreibt den gesamten Prozess der Datenaufbereitung vom Zeitpunkt der Anlieferung bis zur Aufnahme in die internen DDB-Datenstrukturen. Der Prozess umfasst die Konvertierung und Normalisierung der Daten. Konsolidierung im engeren Sinne ist ein Baustein der DDB, der sich mit den im Kontext der DDB notwendigen Datenkonvertierungsprozessen befasst. Der Baustein kann weitere Unterelemente enthalten.
Konvertierung	Die Konvertierung ist ein Prozess, der Daten in einem Ausgangsformat in ein Zielformat überführt, beispielsweise aus einem angelieferten Datenformat einer Kultureinrichtung in das interne Format der DDB. Die Datenkonvertierung ist Teil der Datenkonsolidierung.
Landing Page	siehe Objektseite
Lichtbild	Ein Lichtbild der DDB ist ein Digitalisat bzw. eine Datei, die durch Fotografieren oder sonstigen Einsatz von Licht oder strahlender Energie erzeugt wurden.
Lichtbildschutz	Lichtbildschutz (§ 72 UrhG) entsteht für solche Lichtbilder, die nicht eine rein maschinelle Reproduktion eines bestehenden Lichtbilds, Buchs oder eines sonstigen Objekts ohne einen Gestaltungsspielraum sind. Auch wenn danach die Vervielfältigung eines geschützten (analogen) Lichtbilds keinen eigenen Schutz als Lichtbild genießt, kann die Vervielfältigung die Rechte verletzen, die an dem analogen Lichtbild bestehen.
Linked Open Data	<i>Linked Open Data</i> (LOD) beschreibt sowohl ein Paradigma, dessen Kernpunkt die Veröffentlichung und Verknüpfung von Daten aus unterschiedlichsten Quellen ist, als auch eine Reihe von offenen Standards zu dessen Umsetzung. LOD hat den Begriff <i>Semantic Web</i> mittlerweile weitgehend abgelöst, vor allem weil er den Fokus weniger auf Konzepte der künstlichen Intelligenz legt als vielmehr auf

den Mehrwert, der durch Homogenisierung von bestehenden Daten anhand von fachspezifischen Strukturschemata (Ontologien) und die anschließende Verknüpfung dieser Daten entsteht, wenn sie von ihren Inhabern in den offenen LOD-Formaten im Web veröffentlicht werden.

Meta Data Store (Metadatenpeicher)

Der *Meta Data Store* speichert alle Metadaten über alle Objekte der DDB.

Metadaten

Der Begriff Metadaten wird häufig synonym zu Erschließungsdaten verwendet und umfasst sowohl bibliographische, sammlungsspezifische, technische, strukturelle und inhaltliche (Volltexte) Metadaten. Im Sinne der DDB soll der Begriff nur in der Form »technische Metadaten« oder »weitere Metadaten« verwendet werden.

Metadaten-Set

Erschließungsdaten sind eine Menge von Metadaten, die bei der Aufnahme oder Digitalisierung von Kulturgütern in der Kultureinrichtung anfallen. Ein Erschließungsdaten-Set (=Metadaten-Set) ist eine Untermenge der Erschließungsdaten, die als initiale Metadaten in die DDB importiert werden. Dort werden weitere Metadaten hinzugefügt (z.B. aus Analyse). Die Gesamtheit der Daten, die in der DDB zu einem Werk oder einer Sammlung existiert (mit Ausnahme der digitalen Dokumente selbst) heißt Metadaten.

Navigationspfad

Navigationspfade visualisieren den hierarchischen Standort der betrachteten Webseite im Angebot der DDB.

Normierung

Normierung beschreibt die Bereinigung und/oder Vereinheitlichung von Metadaten. Die Normierung von Daten nutzt vorhandene Vokabularien, Kataloge und Ontologien, um Daten zu verifizieren und sie mit den bestehenden Datenbeständen in Einklang zu bringen. Beispielsweise könnte der Name »Johann Wolfgang von Goethe« in einem eingehenden Datenformat als »J.W.v. Goethe« angesetzt sein, in einem anderen als »J.W. von Goethe« oder nur als »Goethe«. Die Aufgabe des Normierungsprozesses besteht darin, diese Varianten zur weiteren internen Verarbeitung zu vereinheitlichen. Normierung im engeren Sinne ist ein Baustein der DDB, der sich mit den notwendigen Normierungsprozessen befasst.

OAI-PMH

Das OAI Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) dient dem Einsammeln und Weiterverarbeiten von Metadaten.

Objekt der DDB

Objekte der DDB sind digitale Objekte, bestehend aus Digitalisat bzw. genuin digitalem Dokument (sowie deren Derivaten) und Metadaten. Die Objekte der DDB spiegeln reale Objekte in den Sammlungen der Kultureinrichtungen wider. Sie bilden gemeinsam den *eContent*.

Objektseite	Unter einer Objektseite (=Landing Page) wird eine Seite verstanden, die alle Informationen (Metadaten, Beziehungen zu anderen Objekten/Sammlungen, Derivate etc.) zu einem digitalen Objekt/einer Sammlung enthält. Die Objektseiten sollen insbesondere den Bereich darstellen, der von Suchmaschinen indiziert wird.
Sammlung	Eine Sammlung repräsentiert eine Gruppe von Objekten der DDB.
Spezialsuche	Suchfunktion bestehend aus einer fachspezifischen Zusammenstellung von Suchoptionen für Suchanfragen in einrichtungsspezifischen Beständen der DDB (Bibliotheken, Archiven, Museen etc.).
Standardsuche	Suchfunktion bestehend aus genau der Suchoption Freitextsuchfeld für initiale Suchanfragen über den gesamten inhaltlichen Bestand der DDB
Strukturdaten	Neben den Erschließungsinformationen und Bilddaten sollten bei der Digitalisierung zusätzliche strukturelle Informationen über das digitale Objekt erstellt werden. Als Basisanforderungen an Metadaten kann im Bereich von Büchern und Zeitschriften die Gewährleistung eines Volltextzugriffs auf Inhaltsverzeichnisse und eventuell vorhandene Register gelten.
Suchempfehlung	(Suggest-Funktion) Funktion zur Suchunterstützung, die Vorschläge zur Suchanfrage oder als Resultat einer Freitextsuche anbietet.
Suchfunktion	Beschreibt eine für den Betrachter in sich geschlossen wahrnehmbare Einheit verschiedener Suchoptionen im Portal-Frontend.
Suchoption	Unter Suchoptionen sind verschiedene Funktionsweisen und Elemente zur Ausführung von Suchen zu verstehen, z.B. die Unterstützung Boolescher Operatoren.
Suchunterstützung	Funktion, die Vorschläge zur Vervollständigung der Sucheingabe oder Vorschläge (z.B. Synonyme, verwandte Begriffe, »Meinten Sie...«) zur Suchexpansion oder als Resultat einer Freitextsuche anbietet
Tag Cloud	Suchoption mit explorativem Charakter; Schlagwortsuche anhand einer von unterschiedlichen Mechanismen bereitgestellten Sammlung an Schlagworten
Technische Metadaten	Beim Scannen fallen automatisch technische Metadaten an. Diese umfassen neben der Auflösung und Farbtiefe zum Beispiel auch die Abmessungen des Digitalisats in Pixel, die Originalgröße, etwaiges Farbmanagement, das Dateiformat, die Komprimierungsstufe, den Typ des eingesetzten Scanners und das Datum der Aufnahme. Weitere wichtige technische Metadaten sind die Verknüpfung der Bilddateien mit den Metadaten, also die Bereitstellung von persistenten URLs und Dateinamen.

Themenkarte	Suchoption mit explorativem Charakter; visuelles und interaktives Element zur Darstellung und Auswahl von Relationen, Begriffsräumen, Ontologien sowie Polyhierarchien und facettierten Klassifikationen.
Weitere Metadaten	Weitere Metadaten sind z.B. auch Metadaten zu inhaltlichen Bezügen innerhalb einer Sammlung oder über Sammlungsgrenzen hinweg (wichtig im Zuge einer semantischen Vernetzung). Für die Speicherung, Vervielfältigung und öffentliche Zugänglichmachung der Digitalisate sind Angaben zum Urheberrecht, verwandten Schutzrechten (insbesondere des Lichtbildschutzes) und weitere rechtliche Einschränkungen notwendig. Entsprechend des Verwendungszweckes der Digitalisate können weitere Metadaten notwendig sein.. Weiterhin muss schon bei der Planung die Einbindung in zentrale Verzeichnisse und Portale berücksichtigt werden, die in der Regel ein Minimalset an festgelegten Metadaten einfordern. Vorgesehen werden sollten bei Digitalisaten ebenfalls die geforderten Angaben für Zoll/Polizei, um diese bei der Recherche nach Objekten, die unter die Haager Konvention oder die EU-Ausfuhrbestimmungen fallen, zu unterstützen.
Weltkarte	Suchoption mit explorativem Charakter – visuelles und interaktives Element zur Darstellung und Auswahl von Regionen.
Zeitstrahl	Suchoption mit explorativem Charakter – visuelles und interaktives Element zur Darstellung und Auswahl von Zeiträumen.
Zusammenstellung	Eine Zusammenstellung ist eine Struktur, die aus einem oder mehreren Objekten der DDB und/oder einer oder mehreren weiteren Zusammenstellungen besteht. Eine beliebig tiefe Verschachtelung ist damit möglich. Zu jedem Element kann eine Zusammenstellung zusätzlich weitere Daten wie Metadaten und redaktionelle Inhalte enthalten, welche Rolle und Bedeutung des Elements im Kontext der Zusammenstellung näher beschreiben. Jede Aggregation von <i>Content</i> in der DDB ist eine Zusammenstellung, alle Funktionen (einschließlich Suche) konsumieren und produzieren Zusammenstellungen. Damit ist die Zusammenstellung die wichtigste zentrale Datenstruktur für den Umgang des Nutzers mit den Objekten der DDB. Neben statischen Zusammenstellungen sind dynamische Zusammenstellungen vorgesehen, die durch Suchparameter definiert sind und sich durch Änderungen am <i>Content</i> der DDB ebenfalls verändern können. Eine Überführung in statische Zusammenstellungen ist jederzeit möglich.

## Anhang: Personenverzeichnis

### Bund-Länder-Fachgruppe DDB

Die Anforderungsanalyse wurde unter Beteiligung der „Bund-Länder-Fachgruppe DDB“ erstellt und mit dieser abgestimmt. Folgende Einrichtungen und Personen wirkten in der Bund-Länder-Fachgruppe – einer Vorläufer-Organisation des nach dem Verwaltungs- und Finanzabkommens zwischen Bund und Ländern vorgesehenen „Kompetenznetzwerks DDB“, das sich erst im Frühsommer 2010 konstituiert – mit:

<b>Einrichtung</b>	<b>Vertreter</b>
Bayerische Staatsbibliothek	Dr. Klaus Ceynowa (Stellvertreter des Generaldirektors) Dr. Markus Brantl
Bibliotheksservicezentrum Baden-Württemberg	Dr. Werner Schweibenz
Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM)	Dr. Ralph Paschke
Bundesarchiv	Prof. Dr. Angelika Menne-Haritz (Vizepräsidentin)
Deutsche Nationalbibliothek	Ute Schwens (Ständige Stellvertreterin der Generaldirektorin) – Vorsitzende der Fachgruppe Reinhard Altenhöner
Deutsches Filminstitut	Claudia Dillmann (Direktorin) David Kleingers
Digitales-Kunst- und Kulturarchiv Düsseldorf (d:kult)	Gisela Schulte-Dornberg
Landesarchiv Baden-Württemberg	Dr. Gerald Maier Christina Wolf

Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte	Dr. Jürgen Renn Simone Rieger Urs Schöpflin
Museumsverband Schleswig-Holstein	Lütger Landwehr Frauke Rehder
Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen	Ralf Stockmann Zeki Mustafa Dogan
Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden	Dr. Achim Bonte (Stellvertreter des Generaldirektors)
Stiftung Preußischer Kulturbesitz	Norbert Zimmermann (Vizepräsident) Prof. Monika Hagedorn-Saupe Hans-Jörg Lieder



## Experten-Anhörung zur Anforderungsanalyse

Am 27. Januar 2010 fand im Fraunhofer IAIS, Sankt Augustin, eine Experten-Anhörung mit anschließender Diskussion zur Anforderungsanalyse statt. Eingeladen waren Experten aus den Themenbereichen Internet, Wirtschaft, TV/Rundfunk und Social Communities. Grundlage bildete das Konzeptpapier "Deutsche Digitale Bibliothek – Zusammenfassung der Anforderungsanalyse", Version 0.9 vom 20. Januar 2010.

Name	Expertise	Organisation/Einrichtung
Reinhard Altenhöner	Theseus/Contentus	Deutsche Nationalbibliothek
Andreas Baer	Verlag	VdS Bildungsmedien e.V.
Dr. Christian Bracht	Kulturgut	Bildarchiv Foto Marburg
Michael Brunnbauer	Social Communities	netEstate GmbH
Michael Christen	Autor Machbarkeitsstudie	Freiberufler
Patrick Danowski	Wikimedia	Scientific Information Service CERN
Dr. Stefan Eickeler	Theseus/Contentus	Fraunhofer IAIS
Alvar Freude	Social Communities	Freiberufler
Franz-Josef Gasterich	Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger e.V.	Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH
Ralph Giebel	D21, AG „Digitales Kulturerbe“	EMC Deutschland GmbH
Prof. Dr. Stefan Gradmann	Europeana	Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft Humboldt Universität Berlin
Jutta Hesemann	Rundfunk	WDR D+A-Recherche
Rino Mikulic	Verlag	VdS Bildungsmedien e.V.
Tessa Neumann	Freie Unternehmerin	ArchivInForm GmbH

	Archive	
Dr. Sieglinde Osang	Rundfunk	WDR Dokumentation
Mathias Schindler	Wikimedia	Wikimedia Deutschland e.V.
Johannes Theurer	Rundfunk	Rundfunk Berlin-Brandenburg
Matthias Ulmer	Börsenverein des Deutschen Buchhandels	Verlag Eugen Ulmer