

Deutsche Digitale Bibliothek – Kultur und Wissen online

Deutsche Digitale Bibliothek – culture and knowledge online

Frank Frischmuth, Stephan Bartholmei

Deutsche Digitale Bibliothek

Geschäftsstelle der Deutschen Digitalen Bibliothek, Stiftung Preußischer Kulturbesitz

Von-der-Heydt-Str. 16-18, 10785 Berlin

Tel.: +49 30 266-411432, Fax: +49 30 266-311432

E-Mail: geschaeftsstelle@deutsche-digitale-bibliothek.de

Servicestelle der Deutschen Digitalen Bibliothek, Deutsche Nationalbibliothek

Adickesallee 1, 60322 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 1525-1783, Fax: +49 69 1525-1799

E-Mail: s.bartholmei@dnb.de

Internet: www.deutsche-digitale-bibliothek.de

Abstract:

The goal of the Deutsche Digitale Bibliothek (DDB) is to offer everyone unrestricted access to Germany's cultural and scientific heritage, that is, access to millions of books, archived items, images, sculptures, pieces of music and other sound documents, as well as films and scores, from all over Germany. As a central, national portal, the DDB is aiming to bring together and network digital content from all of Germany's cultural and scientific institutions. The DDB should secure Germany's connectivity and competitiveness in the areas of science, research and education, but also make it possible for anyone to access Germany's unique cultural heritage and knowledge conveniently via one central point of entry. The fact that this entire wealth of information is now at our fingertips, centrally accessible to anyone who can use a PC workstation with an Internet connection, independent of time and location, constitutes a fundamental improvement to our opportunities in the areas of research, education and the economy.

We have some way to go until this vision is realized in its full potential. The digitisation of Germany's cultural and scientific heritage is a process which will unfold over many years.

This first, publicly available beta version already offers an impression of the possibilities which the DDB will open up. The portal is continuously expanding with new functions, the number of participating cultural and scientific institutions is constantly growing – and with them, the amount of accessible virtual content.

Die Deutsche Digitale Bibliothek vernetzt die digitalen Angebote deutscher Museen, Bibliotheken, Archive und Forschungsinstitute. Sie schafft über das Internet einen freien Zugang zu kulturellem und wissenschaftlichem Erbe.

Die Deutsche Digitale Bibliothek (DDB) arbeitet daran, die Bestände von circa 30.000 deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen kostenfrei online zugänglich machen. Dafür werden die digitalen Angebote von Museen, Bibliotheken, Archiven, Forschungsinstituten, Mediatheken, Denkmalpflegeeinrichtungen und Bildarchiven verknüpft. Millionen von Büchern, Archivalien, Bildern, Skulpturen, Musikstücken und anderen Tondokumenten, Filmen und Noten werden so über ein zentrales Portal auffindbar sein.

Im November 2012 wurde eine Betaversion des Online-Portals in den öffentlichen Betrieb genommen. Seitdem können die Nutzerinnen und Nutzer bereits mehrere Millionen digitalisierte Objekte recherchieren und ansehen. Fortlaufend kommen neue Datensätze hinzu. Die Plattform

der Deutschen Digitalen Bibliothek wird zudem kontinuierlich mit weiteren Nutzerfunktionen ausgestattet.

Die DDB ist auch der Beitrag Deutschlands zur europäischen digitalen Plattform „Europeana“. Europeana versammelt seit 2008 digitalisierte Kulturgüter aus allen EU-Mitgliedsstaaten. Sie will damit ein europäisches kulturelles Gedächtnis schaffen.

Die Deutsche Digitale Bibliothek bietet einen übergreifenden Zugang zum digitalisierten Kulturgut in Deutschland. Sie wird von einem Kompetenznetzwerk bedeutender Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen aller Sparten getragen. Das Kompetenznetzwerk steuert den Auf- und Ausbau der Deutschen Digitalen Bibliothek. Zum Kompetenznetzwerk gehören öffentlich getragene Einrichtungen mit umfangreichen Erfahrungen und Kompetenzen im Bereich der Digitalisierung.

Das API der DDB

Mit der Veröffentlichung des API (auf Deutsch: eine Anwendungsprogrammierschnittstelle) geht die Deutsche Digitale Bibliothek einen weiteren Schritt auf ihrem Weg zu einer Plattform, die digitale Inhalte aus Kultur und Wissenschaft für Mensch und Maschine zugänglich und mit den Methoden des Semantic Web verknüpfbar macht. Mit dem API eröffnet die DDB den Benutzern einen weiteren Zugangsweg zu den in der DDB gespeicherten Daten.

Damit reagiert die DDB auf die sich im Gang befindliche „connected-app“-Revolution. Durch das Aufkommen von Social Media und der Verbreitung internetfähiger Geräte wie Fernsehern, Tablets und Smartphones haben sich neue Nutzungsmuster herausgebildet, in den Daten in immer neuen Kontexten präsentiert werden – sei es in der FacebookTM-Timeline oder dem physischen Aufenthaltsort des Smartphone-Benutzers.

API-Technologie

Dabei handelt es sich um eine in der Softwareentwicklung seit Jahrzehnten bekannte Technologie, die durch den API-Boom der letzten Jahre im „Labor Internet“ standardisiert und verschlankt wurde, bis die nötige Robustheit und Skalierbarkeit erreicht war, die es braucht, um den Nutzerzahlen, dem Datenaufkommen und den Wachstumsraten des Internets gewachsen zu sein. Im Laufe dieses Prozesses hat sich eine Reihe von best practices etabliert, die auf dem REST¹-Konzept von Roy Fielding aufbauen und derer sich auch die API der DDB bedient. Dazu gehören u.a. gut strukturierte und möglichst selbsterklärende URLs für die Methoden-Endpunkte, standardisierte und vom Benutzer erwartete Parameter für jeden API-Aufruf, ein klares Datenformat sowie eine gute Dokumentation.

Über das DDB-API zugängliche Funktionalität

Das API der DDB dient intern der Kommunikation zwischen Front- und Backend des Webportals. Der nun veröffentlichte Teil des API umfasst 15 Methoden, die die in der DDB gespeicherten Daten in ganz unterschiedlicher Weise zur Verfügung stellen.

Diese 15 Methoden bilden zusammen mit dem Protokoll, über das die Methoden aufgerufen werden, die gemeinsame Sprache, in der sich Anwendungen, die das API verwenden, und das DDB-Backend miteinander verständigen.

Das verwendete Protokoll ist das Hypertext Transfer Protocol (HTTP), eine der Basistechnologien des World Wide Web. Analog zur Kommunikation zwischen Browser und Webserver beim Aufruf einer Webseite schickt ein das DDB-API nutzendes Anwendungsprogramm eine HTTP-Nachricht an eine bestimmte URL, die zu einer bestimmten Methode gehört. Ein Beispiel ist

<http://api.deutsche-digitale-bibliothek.de/search?query=Goethe>

für die search-Methode. Hier wurde der Suchbegriff „Goethe“ als Parameter übergeben.

¹ REpresentational State Transer

Das DDB-Backend antwortet mit einer HTTP-Nachricht, in deren „body“ die Ergebnisse der Suche nach „Goethe“ als JSON-Objekt zurück geliefert werden. Inhalt und Umfang der Antwort können mit einer Vielzahl von Parametern eingestellt werden, die in der Dokumentation des DDB-APIs unter

<http://api.deutsche-digitale-bibliothek.de/doku>

für alle Methoden umfassend und detailliert beschrieben sind.

Entwicklerschlüssel

Bei jeder Anfrage an das API muss ein Entwicklerschlüssel, ein sogenannter API-Key, im Standard-HTTP-Header „Authorization“ übertragen werden, andernfalls wird der Zugriff auf das API verweigert.

Eine anonyme Nutzung des DDB-APIs ist nicht vorgesehen, interessierte Entwickler können sich online registrieren und erhalten dann ihren individuellen API-Key. Bei missbräuchlicher oder unsachgemäßer Nutzung der API behält sich die DDB vor, die dem betreffenden Schlüssel erlaubte Bandbreite oder zulässige Anzahl von Anfragen zu drosseln oder sogar den Schlüssel komplett zu sperren. Näheres regeln die API-Nutzungsbedingungen der DDB, die über das Webportal zugänglich sind.

Anwendungsszenarien und Entwicklercommunity

Es ist zu erwarten, dass die überzeugendsten und kreativsten Ideen für die Anwendung des API aus dem Kreise der Nutzer und Datengeber der DDB kommen werden. Die DDB selbst und ihre Kooperationspartner werden die API in Zukunft für innovative Weiterentwicklungen nutzen, deren Nutzen und Akzeptanz in Beispielanwendungen getestet werden soll, bevor sie eventuell Eingang in das Web-Portal finden werden.

Eine erste anspruchsvolle Anwendung des DDB-API ist mit dem Archivportal-D2 bereits in der Entwicklung. Weitere Anwendungen dieser Art, die einen besonderen Zugang oder eine spezielle Perspektive auf den Datenbestand der DDB bieten, sind vorstellbar.

Als weiterer API-ShowCase wird es eine kartenbasierte Darstellung der Suchergebnisse von Denkmalsstandorten, die in der DDB verfügbar sind, geben. Daneben erscheinen anspruchsvolle Visualisierungen der semantischen Beziehungen zwischen den in der DDB enthaltenen digitalen Objekten, weiterhin mobile Anwendungen, die eine haptische Navigation durch die DDB erlauben, sowie statistische Auswertungen der in der DDB gespeicherten Metadaten als attraktive Anwendungen, die auf Basis des API programmiert werden können.

Die Deutsche Digitale Bibliothek wird aktiv den Aufbau einer Entwicklercommunity betreiben. Neben der sorgfältig gepflegten Dokumentation sind die Auslobung eines Wettbewerbs für die Entwicklung von API-Anwendungen, die Kooperation mit Hochschulen und OpenData-Initiativen sowie die Veranstaltung mehrerer Workshops zur Anwendungsentwicklung mit der API der DDB geplant.

² <http://www.landesarchiv-bw.de/web/54267>