



FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG FÜR KULTUR UND WISSENSCHAFT

## KOMPETENZEN BÜNDELN ZUM AUFBAU DER DEUTSCHEN DIGITALEN BIBLIOTHEK

In unserer digitalen, vernetzten Welt gewinnt ein möglichst unbeschränkter Zugang zu Wissen und Informationen immer mehr an Bedeutung. Das Fraunhofer IAIS schafft die technische Basis für den Aufbau der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB), deren Ziel es ist, die in Deutschland verfügbaren Kulturgüter und wissenschaftlichen Informationen zu bündeln und über ein Internetportal zugänglich zu machen.

**Herr Dr. Köhler, aktuell arbeitet das Fraunhofer IAIS an einem großen Kulturprojekt der Bundesregierung mit – dem Aufbau der Deutschen Digitalen Bibliothek. Worum geht es genau und wo liegt die Herausforderung?**

**Dr. Joachim Köhler:** Mit dem Aufbau der DDB soll eine Plattform geschaffen werden, die einen zentralen Zugriff auf das digitale Kulturgut in Deutschland schafft. Das ist natürlich ein großes Ziel, denn es gibt viele tausend Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland, die langfristig ihre Inhalte digitalisieren oder zum Teil schon digitalisiert haben, um ihre Informationen digital zur Verfügung zu stellen. Mit dem Aufbau der DDB entsteht eine Infrastruktur, die es den Einrichtungen erleichtert, digitalisiertes Wissen über das Internet verfügbar zu machen und zu vernetzen. Denn Deutschland ist ein Land mit vielen kulturellen Schätzen und es ist wichtig, Kultur im digitalen Zeitalter über das Internet erlebbar zu machen.

An dieser Stelle erinnere ich mich an eine Aussage der Generaldirektorin der Deutschen Nationalbibliothek, Dr. Elisabeth Niggemann, die betont hat: »Alles, was digital nicht zur Verfügung steht und über das Internet nicht zugänglich ist, geht für die nachfolgenden Generationen verloren.« Es ist klar: Gerade junge Menschen nutzen das Internet als Informationsquelle, auch um sich über Kultur zu informieren oder Bücher digital zu lesen. Daher ist das Projekt eine gute Antwort auf dieses Bedürfnis und es ist jetzt wichtig, die DDB auf den Weg zu bringen.

**Und für dieses Vorhaben legt das Team des Instituts gemeinsam mit den Projektpartnern jetzt den Grundstein?**

**Köhler:** Genau. Unsere Aufgabe ist es, gemeinsam mit unseren Partnern das technische Gesamtkonzept zu entwickeln und eine Basisinfrastruktur zu schaffen. Denn die DDB ist ein sehr langfristiges Vorhaben – alle deutschen Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen in der DDB zu vernetzen wird sicher einige Jahre dauern. Wir bauen ein System auf, das Anfang 2012 in einer Grundversion in Pilotbetrieb gehen soll. Danach sollen Schritt für Schritt weitere Kultureinrichtungen und neue Funktionen in das Portal integriert werden. Man darf auch nicht vergessen: Es sind erst Bruchteile des Kulturgutes aus Deutschland überhaupt digitalisiert. Die DDB ist also ein Startprojekt, das bereits vorhandenes digitales Kulturgut zusammenführen soll. Aber es sind in Zukunft noch große Schritte zu tun. Wir legen mit dem Projekt das Fundament, damit das Vorhaben eines Netzwerks für Kultur und Wissenschaft in Deutschland in nachfolgenden Projekten weiter verfolgt werden kann.

**Bei einem so großen Projekt müssen viele Menschen mit anpacken – wie wird das am Fraunhofer IAIS gelöst?**

**Köhler:** Das Projekt ist auch deshalb so spannend, weil es in kurzer Zeit realisiert werden soll. Wir müssen also mit möglichst vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die

sehr umfangreichen Projektziele erreichen. Dafür benötigen wir Know-how und Ressourcen aus den verschiedenen Abteilungen am Institut. Im Projekt arbeiten derzeit über 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fraunhofer IAIS – das übersteigt die Personalkapazitäten einer einzelnen Abteilung.

Wir brauchen außerdem viele unterschiedliche Kompetenzen, zum Beispiel Projektmanagement, Software-Engineering, Bibliothekssysteme/digital Library-Systeme, Text Mining, Wissensmanagement oder Visualisierungstechniken. In der Summe bündelt das Fraunhofer IAIS diese Kompetenzen. Die Abteilungen bringen wichtige Bausteine zusammen, die für die Entwicklung der DDB relevant sind. Das zeigt, dass das Institut sehr breit aufgestellt ist und dass die Abteilungen eng zusammenarbeiten, um ein so großes Projekt zu stemmen.

**Welche Technologien werden in das technische System der Deutschen Digitalen Bibliothek integriert?**

**Köhler:** Das Kernsystem basiert insbesondere auf Technologien aus dem Open-Source-Bereich, weil man mit der Basistechnologie der DDB die Möglichkeit schaffen möchte, auch in Zukunft freie Entwicklungen in das Portal einzubinden. Gerade im Kulturrumfeld ist diese Offenheit wichtig und sowohl von unserem Auftraggeber wie auch den beteiligten Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen ausdrücklich gewollt. Wir wählen also offene Softwarekomponenten aus, verknüpfen sie miteinander und stellen sie bereit. Die fehlenden Komponenten entwickeln wir zusätzlich selbst, zum Beispiel für das Abbilden und Harmonisieren von den heterogenen Metadaten und das Einspielen der Daten aus den Kultureinrichtungen in das zentrale Suchsystem.

Darüber hinaus möchten wir neue, innovative Technologien und Dienste integrieren, die zum Beispiel im THESEUS-Programm entwickelt wurden. THESEUS ist ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördertes

Forschungsprogramm, in dem innovative Basistechnologien für die Entwicklung neuer Dienstleistungen im Internet erforscht werden. Wir arbeiten daran, dass möglichst viele Technologien aus THESEUS den Weg in die DDB finden.

Das Fraunhofer IAIS ist selbst auch am THESEUS-Programm beteiligt – unter anderem am Anwendungsfall CONTENTUS, in dem wir mit unseren Projektpartnern einen kompletten Workflow von der Digitalisierung über die Analyse bis hin zur semantischen Präsentation digitalisierter Objekte aufbauen und weiterentwickeln. Wir bieten jetzt als CONTENTUS-Konsortium unter der Leitung der Deutschen Nationalbibliothek der DDB an, die entwickelten Dienste für die DDB nutzbar zu machen. Derzeit arbeiten wir an der Implementierung einiger Dienste, die bereits in der Pilotphase der DDB zur Verfügung stehen sollen. Hier findet also ein direkter Technologie-Transferprozess statt und die Partner sind motiviert, ihre Module aus CONTENTUS heraus bereitzustellen. Unsere Aufgabe ist es jetzt, die Technologiemodule der einzelnen Partner über eine Dienstplattform verfügbar zu machen.

**»WIR MÖCHTEN IN DER DDB INNOVATIVE SERVICES ZUR VERFÜGUNG STELLEN – ZUM BEISPIEL NEUE TECHNOLOGIEN AUS DEM THESEUS-PROGRAMM.«**

**In der Deutschen Digitalen Bibliothek kommen große Datenmengen aus unterschiedlichen Quellen zusammen – man spricht auch von »Big Data«. Wie bewerten Sie dieses Thema für die Zukunft, bezogen auf die Forschungsarbeiten des IAIS? Wie können Wirtschaftskunden von unseren Kompetenzen profitieren?**

**Köhler:** Die Herausforderung, große Datenkomplexe zu aggregieren und zusammenzufügen, findet man in verschiedenen Anwendungskontexten. Die Entwicklung geht ganz klar dahin, dass Daten digital vorliegen und zugreifbar sind.

**DR. JOACHIM KÖHLER  
ABTEILUNGSLEITER NETMEDIA  
ZUM AUFBAU DER TECHNISCHEN  
INFRASTRUKTUR FÜR DIE  
DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK**



Die Datenmengen, die auf uns zukommen, wachsen exponentiell. Die Datenzunahme ist so rasant, dass auch die technischen Entwicklungen darauf reagieren müssen. Big Data ist für unser Institut ein wichtiges Thema – wir möchten Dienstleistungen und Technologien anbieten, die es unseren Kunden ermöglichen, mit diesen großen Datenmengen umzugehen. Hier liegen die Herausforderungen in Hardware, Verfügbarkeit der Daten, Schnelligkeit oder in der Netzinfrastruktur, um auf die Daten zuzugreifen.

**»UNSERE TECHNOLOGIEN UND DIENSTE ERMÖGLICHEN ES UNTERNEHMEN, GROSSE DATENMENGEN ZU MEISTERN UND NEUES WISSEN ZU GENERIEREN.«**

Diese großen Datenmengen führen auch zu neuen Chancen – nämlich Daten zu vernetzen, um inhaltliche Bezüge unter und zwischen Daten zu schaffen. Es gibt bereits große Initiativen, etwa »Linked Open Data«, die auch im Kontext des World Wide Web Konsortiums und im Zuge europäischer Projekte eine große Rolle spielen. Es entstehen Angebote zur Vernetzung von Daten, um daraus neue Erkenntnisse zu gewinnen. Ein Stichwort ist hier »Digitales Wissensmanagement« bzw. »Knowledge Discovery«, wie ja auch eine der IAIS-Abteilungen heißt. Durch unsere Dienste rund um große Datenmengen haben Unternehmen und Organisationen die Chance, neues Wissen zu generieren.

**In der Deutschen Digitalen Bibliothek werden diese Technologien jetzt im Kulturbereich angewendet. Für welche Bereiche können die Leistungen und Technologien des Fraunhofer IAIS rund um das Thema Big Data noch interessant sein?**

**Köhler:** Auf jeden Fall im Bereich Medien und Content. Wir wissen, dass auch die deutsche und europäische Content-Industrie stark an der digitalen Verbreitung und Nutzung von

Medienprodukten interessiert ist. Insgesamt ist der Zugriff auf digitalen Content in der gesamten Medienbranche ein Hype-Thema, wird aber derzeit dominiert von amerikanischen Unternehmen. Ich glaube, dass man gerade hier in Deutschland und in Europa Know-how und Strukturen aufbauen muss, um konkurrenzfähig zu bleiben. Es gibt aber auch andere Bereiche, für die Lösungen rund um Big Data relevant sind. Ich denke da zum Beispiel an Branchen wie die Logistik oder den Handel. Die Herausforderungen sind sehr ähnlich: Es gibt verteilte Daten- und Informationsquellen, die es gilt zusammen zu fügen und einen einheitlichen Zugriff auf diese Daten bereit zu stellen. Das haben wir in zahlreichen Projekten bereits umgesetzt – zum Beispiel für den Internetdienst »Wer liefert was?«, wo wir die Handels- und Produktinformationen von Händlern aggregiert und über eine Suchmaschine verfügbar gemacht haben.

Noch ein kleiner Ausblick in die Zukunft: Es gibt neue Initiativen – zum Beispiel das Programm »Future Internet« der EU. Wir sind da im Bereich Content in einem Projekt aktiv, das im April 2011 gestartet ist. Dort bringen wir unser Know-how, zum Beispiel rund um die Multimediasuche, ein. Es wird darum gehen, wie immer größere Datenmengen über das Internet transportiert und verfügbar gemacht werden können. »Future Internet« ist eine strategische Initiative der EU, in der sich europäische Unternehmen und Institutionen zusammenschließen, um einheitliche Technologie- und Dienstplattformen zu entwickeln und damit die Content-Bereitstellung besser in den Griff zu bekommen.

[www.iais.fraunhofer.de/ddb.html](http://www.iais.fraunhofer.de/ddb.html)

**KONTAKT**

Dr. Joachim Köhler  
Telefon 02241 14-1900  
joachim.koehler@  
iais.fraunhofer.de

**INFORMATION ZUM PROJEKT DEUTSCHE DIGITALE BIBLIOTHEK**

Die Deutsche Digitale Bibliothek ist ein Gemeinschaftsvorhaben von Bund, Ländern und Kommunen. Konzeption und Aufbau werden vom Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien auf Grund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags gefördert. Das »Kompetenznetzwerk«, dem namhafte deutsche Kultur- und Wissenschaftseinrichtungen aus allen Sparten (Bibliotheken, Archive, Museen etc.) angehören, vertritt die Interessen der beteiligten Einrichtungen und berät die Betreiber der Deutschen Digitalen Bibliothek in fachlicher und technischer Hinsicht. Die Finanzierung des Infrastrukturaufbaus erfolgt aus Mitteln des Konjunkturprogramms II des Bundes.



**Wendelin Bieser,  
Leiter des Projekts »Deutsche Digitale Bibliothek«  
beim Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM):**

»Fraunhofer verfügt auf dem Gebiet des Digitalen Wissensmanagements über ein einmaliges Know-how, wie es in den Großprojekten THESEUS und DDB unter Beweis stellt. BKM beabsichtigt, dieses auch beim weiteren Ausbau der DDB zu nutzen und in enger Abstimmung mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie dafür Sorge zu tragen, dass die für die DDB entwickelten Werkzeuge und Dienste auch anderen Bereichen zur Verfügung stehen.«