

Digitalisierung in Einrichtungen kleinerer und mittlerer Größe – Ermittlung der Anforderungen und Technologieanalyse

**Projektbericht einer bibliothekarisch/technischen
Forschungskooperation zum Thema Digitale Bestands- und
Kulturguterhaltung**

Anna Weymann, Christoph Müller

Die Bibliothek des Ibero-Amerikanischen Instituts Preußischer Kulturbesitz (IAI) ist mit rund 1.000.000 Monografien, Zeitschriften und Zeitungen sowie zahlreichen Sondersammlungen (Zeitungsausschnittarchiv, Bildarchiv, Plakate und Poster, Nachlässe, Landkarten etc.) Europas größte Spezialbibliothek zu Lateinamerika, Spanien, Portugal und der Karibik. Pro Jahr erfolgen ca. 140.000 Ausleihen vor Ort und ca. 13.500 nationale und internationale Fernleihen. Mit ihren 47,5 Planstellen gehört sie zu den mittelgroßen Informationseinrichtungen in Deutschland. Wie für viele andere ihrer Art stellt sich auch für die Bibliothek des IAI aktuell die Frage nach der Zugänglichmachung ihrer Bestände und deren Schutz durch Digitalisierung.

Die Medien sind dabei aus unterschiedlichen Gründen für die Digitalisierung relevant, sei es aufgrund ihres Inhaltes und damit Forschungsinteresses, ihres kulturellen Wertes oder ihres teilweise schlechten Erhaltungszustandes. Je nach Anlass müssten also unterschiedliche Materialarten gescannt werden, und zwar ohne das Original zu beschädigen oder gar zu zerstören. Sowohl im Interesse der Nutzer als auch im Hinblick auf mögliche Kooperationen und Teilnahme an Netzportalen müssen die Bilder standardisierte Qualitätsparameter erfüllen. Auch die Erschließung der digitalen Quellen ist nach einschlägigen Standards, Verbundvorgaben und natürlich mit dem Resultat der bestmöglichen Informationsversorgung des Nutzers durchzuführen. Die Bilder müssen so präsentiert werden, dass Nutzern sowohl die Forschung am Objekt (durch hohe Auflösung und bestimmte Ansichtsfunktionen) als auch ein schneller Zugriff (durch komprimierte Dateiformate und ggfs. Download) sowie weitere Funktionen wie z.B. Volltextrecherche ermöglicht werden können. Die erzeugten digitalen Bilder sollen möglichst lange bestehen und daher nach den aktuellen Standards für die Langzeitarchivierung vorbereitet und gespeichert werden. Die Qualität aller Komponenten muss jederzeit einwandfrei sein. Die Erfüllung dieser Anforderungen ist für die Digitalisierung in Wissensarchiven aller Art und Größe die zentrale Grundbedingung.

Für die konkrete Umsetzung der Ansprüche bietet der Markt verschiedene technische Lösungen. Zentral sind hier die Hardware in Form verschiedener Scangeräte,

sowie Software für die Bildverarbeitung, das Workflowmanagement und die *Optical Character Recognition* (OCR). All diese Technologien realisieren die Digitalisierung von gedrucktem Kulturgut durch eine Bandbreite an Funktionen. So sorgen z.B. Mediovorrichtungen, Aufnahmetechnik, Optik und Beleuchtung für einen bestandsschonenden Scanprozess und die Erzeugung qualitativ hochwertiger Bilder. Die einzelnen Module eines Workflowmanagementsystems unterstützen die Einhaltung der Prozessschritte sowie die Organisation und Verwaltung von Bildern und Daten und verbinden verschiedene Hard- und Softwaresysteme miteinander. Diese Technologien existieren in einem breiten Kosten- und Leistungsspektrum. In Kombination verwendet helfen sie, Projekte ganzheitlich den Ansprüchen entsprechend umzusetzen, wie viele Erfahrungsberichte aus der Praxis dokumentieren. Der Bestand wird vom Standort entfernt, bevor der geeignete Scanner für das jeweilige Material ausgewählt und dann die digitale Reproduktion erzeugt wird, welche wiederum einer Qualitätskontrolle nach bestimmten Parametern unterzogen wird. Fachpersonal vergibt verschiedene Metadaten, die ebenfalls kontrolliert werden, bevor verschiedene Dateien in Präsentations- und Speicherumgebungen abgelegt werden und der Bestand an seinen Standort zurückgeht. Das alles wird nicht nur durch die Anschaffung verschiedener Hard- und Software, sondern auch durch die Einstellung und Schulung von Personal sowie die Ausstattung von Räumlichkeiten realisiert.

Es ist also durchaus möglich, den Anforderungen größerer wie kleinerer Einrichtungen bei der Digitalisierung gerecht zu werden. Allerdings wird schnell deutlich, dass dies einen Etat für die Finanzierung von Personal und Technik erfordert, den kleinere Einrichtungen nicht zur Verfügung haben. Was ihnen bleibt, ist für jedes neue Projekt Drittmittel einzuwerben sowie Scandienstleister zu beauftragen. Dieses Vorgehen bringt jedoch zumeist einen hohen Aufwand bei der Antragstellung und Auftragsvergabe mit sich. Darüber hinaus verbleibt, trotz der Übertragung des Scannens an einen Dienstleister, die Vor- und Nachbereitung bei der Einrichtung und erfordert so einen Aufwand, der für viele Institutionen mit begrenzten Ressourcen oft nicht zu leisten ist. Was also kann kleineren Einrichtungen eine weitgehend autonome Durchführung von Digitalisierungsprojekten ermöglichen? Eine möglichst universell einsetzbare Hardware? Oder ist mehr Automatisierung, z.B. bei der Vergabe von Metadaten, die Lösung des Problems der zu hohen Kosten? Antworten auf diese Fragen zu finden hat sich eine Forschungs-kooperation mit Partnern aus Bibliothek und Technologie zur Aufgabe gemacht.

Das Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK, einer der führenden Entwickler von technischen Lösungen für die digitale Rekonstruktion fragmentierter Dokumente, und arvato services, ein weltweit agierender Dienstleister für Massendigitalisierung und professionelles Dokumentenmanagement, haben in der Vergangenheit in kooperativer Arbeit im Rahmen

eines Projekts zur Digitalisierung und virtuellen Rekonstruktion handzerrissener Unterlagen weitreichende Erfahrungen auf dem Gebiet der Digitalisierung von außergewöhnlichem Kulturgut gewonnen. Gemeinsam mit diesen Partnern hat die Bibliothek des IAI in einem 18-monatigen Projekt (Mai 2009 bis Oktober 2010) die Anforderungen und Rahmenbedingungen kleinerer Informationseinrichtungen zusammengetragen um festzustellen, welche Einsatzkriterien die Digitalisierung kostengünstiger und effizienter gestalten könnten. Das Projekt mit dem Titel „Konzeptstudie zur digitalen Bestands- und Kulturguterhaltung“ wurde finanziert von der Investitionsbank Berlin (IBB) sowie dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE). Es ist eingebettet in die „Forschungsallianz Kulturerbe“, die 2008 von der Stiftung Preußischer Kulturbesitz, der Fraunhofer-Gesellschaft und der Leibniz-Gemeinschaft ins Leben gerufen wurde, um sich unter der Vereinigung der Expertise der drei Körperschaften mit verschiedensten Aspekten der Erhaltung des kulturellen Erbes wissenschaftlich zu beschäftigen.

In der Anfangsphase des Projektes wurden die für die Digitalisierung in Frage kommenden Materialarten identifiziert und dahingehend untersucht wie sie digitalisiert, aufbereitet, präsentiert und gespeichert werden müssen, um den Ansprüchen kleinerer Einrichtungen gerecht zu werden. Hierfür wurde zum Einen ein Fragebogen an Bibliotheken, Archive und Dokumentationseinrichtungen versandt und u.a. deren Bestandszusammensetzung, Erfahrungen und Prioritäten bei der Digitalisierung erfragt. Weitere Informationen wurden bei Besuchen einzelner Einrichtungen sowie durch Literaturrecherche zusammengetragen.

Die ermittelten Anforderungen wurden schließlich der am Markt verfügbaren Digitalisierungstechnologie gegenübergestellt. Zu diesem Zweck wurden die Spezifikationen und Teilfunktionen von 65 Scannern, 55 Bildverarbeitungs- und 32 OCR-Programmen sowie 32 Workflowmanagementsystemen zusammengestellt. Dabei wurde evaluiert, ob und mit welchen Funktionen die Technologien die formulierten Anforderungen erfüllen können und an welchen Stellen Potenzial für eine (Weiter-)Entwicklung mit dem Effekt der Kostenoptimierung existiert. In einem nächsten Schritt wurden die Spezifikationen der verschiedenen Technologien daher in Bezug auf ihre Fähigkeit zur Prozessoptimierung untersucht, um herauszufinden, welche Hard- und Software mit welchen Funktionen z.B. eine erhöhte Geschwindigkeit, Automatisierung oder Flexibilität erreicht. Durch einen möglichst geringen Aufwand für die Mitarbeiter können schließlich die meisten Kosten gespart werden. An diesen Stellen konnten verschiedene Desiderata, z.B. in den Bereichen Scannen, Metadaten und Qualitätskontrolle, identifiziert werden. Deren Entwicklung soll Gegenstand eines Anschlussprojektes sein.

Doch nicht nur der häufige Mangel an technischen, finanziellen und personellen Ressourcen behindert die Digitalisierung des Kulturgutes in kleineren und mittleren Einrichtungen. Im Zuge der Konzeptstudie wurde in verschiedenen

Gesprächen noch ein weiterer Grund deutlich, aus dem sich Vertreter dieser Einrichtungen oft nicht in der Lage sehen, kompetent und sicher an ein Digitalisierungsprojekt, ganz gleich ob selbst oder mit Hilfe eines Dienstleisters, heranzugehen. Es fehlt ihnen an grundlegenden Informationen darüber, was ein solches Digitalisierungsprojekt mit sich bringt, was beachtet werden sollte, welche Vorgaben einzuhalten sind und wo sich welche Wahlmöglichkeiten ergeben.

Sicherlich sind schon zahlreiche Informationen zur Digitalisierung veröffentlicht worden. So gibt es Berichte großer Einrichtungen zur Massendigitalisierung. Darüber hinaus wurde eine ganze Reihe von Erfahrungsberichten zur Auswahl und Anschaffung von Scannern, zu Personalschulungen, Workflowmanagementsystemen oder Präsentationsoberflächen herausgegeben. Viele Publikationen zur Digitalisierung behandeln oft jedoch nur einzelne Aspekte und beschreiben beispielsweise ausführlich Problemfelder der Langzeitarchivierung, mögliche Auslegungen des Urheberrechts oder die Funktionsweise von OCR-Systemen bei Frakturschrift. Eine umfassende Darstellung der einzelnen Schritte der Digitalisierung und der entsprechenden Standards und Anforderungen findet jedoch nicht statt. So ist es für Personen ohne Vorkenntnisse schwierig, aus der Menge der in unterschiedlichen Publikationen verstreut vorliegenden Informationen die für das eigene Digitalisierungsprojekt relevanten Teile herauszufiltern und zusammenzutragen.

Um dieses Problem des Informationsdefizits zu lösen, hat die beschriebene Forschungskoooperation die bei der Recherche und Evaluation der Rahmenbedingungen, Anforderungen und technischen Lösungen gewonnenen Erkenntnisse in einem Handbuch für Einsteiger veröffentlicht. Mit der Bereitstellung dieser Informationen soll eine Grundlage geschaffen werden, die es auch Wissensarchiven mit begrenzten Ressourcen ermöglicht, erfolgreich Digitalisierungsprojekte zu planen und durchzuführen, notwendige Drittmittel einzuwerben und Transaktionskosten durch ggf. unpräzise Kommunikation mit Dienstleistern zu minimieren.

Die Publikation mit dem Titel Digitalisierung von gedrucktem Kulturgut. Ein Handbuch für Einsteiger ist ab sofort unter <http://www.iai.spk-berlin.de/bibliothek/fachinfos-fuer-bibliothekare/digitalisierungshandbuch.html> frei verfügbar.