



Entwicklung eines Farbmikrofilm-Laserbelichters zur Langzeitarchivierung digitaler bzw. digitalisierter Dokumente bei gleichzeitiger Nutzung und Verarbeitung dieser Daten in digitalen Netzwerken (Arche)

Das Projekt

Derzeit gibt es keine technische Möglichkeit, farbiges Kulturgut (z.B. Urkunden, Bilder, Handschriften, Drucke) mit vertretbarem Arbeits- und Kostenaufwand risikofrei und originalgetreu langzeitstabil zu erhalten, und zwar oftmals weder im Original noch durch die elektronische Speicherung von digitalen Daten oder die optische Speicherung von analogen Daten auf Schwarzweißmikrofilm.

Im Rahmen des Projekts soll genau diese Lücke geschlossen werden. Ziel ist die Entwicklung eines integrierten Systems zur sicheren, farbechten und originalgetreuen Langzeitarchivierung von optischen Daten auf Farbmikrofilm bei gleichzeitiger Nutzung und Verarbeitung dieser Daten in digitalen Netzwerken und/oder in analoger Form (Farbmikrofilmsystem). Als Kern wird ein Farbmikrofilmbelichter entwickelt, mit dem erstmals eine qualitativ hochgenaue und farbtreue Ausbelichtung von digitalen oder digitalisierten Bilddokumenten auf Farbmikrofilm möglich ist. Weiterhin wird ein Arbeitsablauf entwickelt, der eine technisch fehlerfreie und wirtschaftlich effiziente farbechte Langzeitsicherung bei gleichzeitiger digitaler Nutzung von größtenteils einmaligen Dokumenten (wie Urkunden und Handschriften) gewährleistet.

Bisher gibt es zwei allgemein benutzte Verfahren zur Dokumentensicherung: Zum einen werden Dokumente auf meistens schwarzweißem Mikrofilm abfotografiert. Damit erhält man eine langzeitspeicherfähige analoge Kopie des Originals. Allerdings ist der Rückgriff auf den Mikrofilm aufwendig und wichtige Farbinformationen gehen kom-

plett verloren. Zum anderen werden Dokumente mit Hilfe von Digitalkameras oder Scannern digitalisiert und elektronisch gespeichert. Diese digitalen Daten können leicht orts- und zeitunabhängig abgerufen und gelesen werden. Viele Archive und Bibliotheken bauen mittlerweile Internetportale auf, in denen Benutzer schnell und einfach die gesuchten Bestände sichten und auswerten können. Allerdings sind digitale Daten durch den rasanten Wechsel von Bearbeitungs- und Speicherformaten einem schnellen Verfall ausgesetzt. Das zur Sicherung notwendige regelmäßige Umkopieren und Umformatieren ist aufwändig und kostspielig, insbesondere wenn Daten über längere Zeiträume gesichert werden sollen. Dazu kommt die Gefahr des kompletten Datenverlustes durch Bedienungsfehler oder Virenbefall.

In dem Projekt werden die Vorteile beider Verfahren verknüpft und in einem Arbeitsablauf effizient und mit hoher Qualität verbunden: Es wird sichergestellt, dass die Digitalisierung der Bilddokumente farbecht und verlustfrei durchgeführt wird. Diese digitalen Daten können dann von einem breiten Benutzerkreis orts- und zeitunabhängig genutzt werden. Um die Daten vor schneller Überalterung und Verlust zu schützen, werden sie mit einem Farbmikrofilmbelichter auf langzeitstabilem Farbmikrofilm farbecht und originalgetreu ausbelichtet. Das Filmmaterial hat eine verlustfreie Haltbarkeit von mehreren hundert Jahren. Bei Verlust oder Beschädigung der digitalen Daten kann ein neuer digitaler Datensatz gleicher Qualität durch automatisiertes Re-Digitalisieren des Mikrofilms problemlos wiederhergestellt werden. Mit diesem innovativen System wird sowohl ein schneller Zugriff auf die Daten als auch ihre sichere Langzeitspeicherung gewährleistet. Bisher gibt es für den hochqualitativen Kulturgüterschutz kein vergleichbares Datenmanagementsystem.

Die Kooperation

In einer partnerschaftlichen Kooperation kommen Forschungs- und Industriepartner aus allen für das Projekt relevanten Bereichen zusammen, um das beschriebene System unter Einbeziehung aller wesentlichen Aspekte gemeinsam zu entwickeln. Die Kooperationspartner verfügen über das erforderliche wissenschaftliche, technische und fachliche Spezial-Know-how sowie über umfangreiche

praktische Erfahrung in den Bereichen der Filmbelichtung durch Lasertechnologie, der hochqualitativen Digitalisierungsverfahren sowie des Datenmanagements und der Langzeiterhaltung von Kulturgütern (insbesondere von Bibliotheks- und Archivgut).

Durch die aktive Zusammenarbeit von Wissenschaftlern, Technikern und Anwendern soll zudem gewährleistet werden, dass die technische Entwicklung des Systems einschließlich des gesamten Arbeitsablaufs von vornherein zielgerichtet auf die konkreten Bedürfnisse der späteren Anwender abgestimmt wird.

Der Kreis der Industriepartner besteht zu einem guten Teil aus kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU), die in ihren Fachbereichen über langjährige Erfahrung und ein ausgewiesenes Renommee verfügen.

Die Perspektiven

Wissenschaftlich-technisches Ziel des Projekts soll ein funktionsfähiger Prototyp sein, an dem die Systemintegration aller Einzelelemente sowie des gesamten Arbeitsablaufs in vollem Umfang nachgewiesen werden kann. Dieser Prototyp soll dann im Rahmen eines ausgiebigen Praxistests von Anwendern aus dem Bereich des Kulturgüterschutzes zur weiteren Optimierung des Systems eingesetzt werden.

Wichtigstes wirtschaftliches Projektziel ist, dass die beteiligten KMU durch die Nutzung der im Projekt erzielten Forschungs- und Entwicklungsergebnisse einen substantiellen Mehrwert realisieren können.

Schließlich soll dem allgemeinen gesellschaftlichen Interesse an einem effektiven und bezahlbaren Schutz von Kulturgütern gedient werden, um gefährdete Kulturgüter auch für kommende Generationen möglichst originalgetreu zu erhalten. Darüber hinaus soll der Allgemeinheit in möglichst breitem Umfang der Zugang zu gefährdeten Kulturgütern in digitalisierter Form eröffnet werden.

Das Projekt im Überblick

Entwicklung eines Farbmikrofilm-Laserbelichters zur Langzeitarchivierung digitaler bzw. digitalisierter Dokumente bei gleichzeitiger Nutzung und Verarbeitung dieser Daten in digitalen Netzwerken (Arche)

Technologiefeld:

Farbmikrofilm-Laserbelichter, Datenmanagement

Laufzeit: 01.03.2004 bis 30.04.2006

Projektkosten: 2.195.761 Euro

Fördersumme: 1.207.560 Euro

Projektpartner Forschung:

Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM, Freiburg

(Koordination)

Andreas Hofmann

Heidenhofstraße 8

79110 Freiburg

Tel.: 0761 8857-136

Fax: 0761 8857-224

E-Mail: andreas.hofmann@ipm.fhg.de

Uni Stuttgart, Universitätsbibliothek

Dr. G. Lehrmann

Holzgartenstraße 16

70174 Stuttgart

Tel.: 0711 121-3520

Fax: 0711 121-3537

E-Mail: Lehrmann@ub.uni-stuttgart.de

Landesarchivdirektion Baden-Württemberg (LAD-BW)

Dr. G. Maier

Eugenstraße 7

70182 Stuttgart

Tel.: 0711 212-4279

Fax: 0711 212-4283

E-Mail: maier@lad-bw.de

Projektpartner Industrie:

MicroArchive Systems GmbH

Dr. C. Angersbach

Guiollettstraße 50

60325 Frankfurt am Main

Tel.: 069 7191-5285

Fax: 069 7191-6951

E-Mail: info@microarchive.com

Arnold & Richter Cinetechnik Betriebs GmbH (ARRI)

Dr. J. Steurer

Türkenstraße 89

80799 München

Tel.: 089 3809-1871

Fax: 089 3809-1432

E-Mail: jsteurer@arri.de

Omicron Laserage Laserprodukte GmbH

S. Baumann

Raiffeisenstraße 5e

63110 Rodgau

Tel.: 06106 8224-0

Fax: 06106 8224-20

E-Mail: s.baumann@omicron-laserage.de

Crystal GmbH

K. Schwenkenbecher

Ostendstraße 2-14

12459 Berlin

Tel.: 030 53881716

Fax: 030 5350436

E-Mail: crystal.schwenkenbecher@t-online.de

Colenta Labortechnik GmbH

J. Hengelbrock

Ratzinger Weg 9

94065 Waldkirchen

Tel.: 08581 207-0

Fax: 08581 207-34

E-Mail: Colenta@t-online.de

HIT Homrich Imaging Technik GmbH

P. Schussmann

Gasstraße 18/2

22761 Hamburg

Tel.: 040 899795-0

Fax: 040 899795-55

info@hit-homrich.de

MikroUnivers GmbH

R. Rosenau

Wolfener Straße 36H

12681 Berlin

Tel.: 030 935548-00

Fax: 030 935548-02

E-Mail: rosenau@mikrouivers.de

Ilford

Dr. J.-N. Gex

Route de l'ancienne Papeterie

CH-1723 Marly

Tel.: +41 2643 571-80

Fax: +41 2643 571-90

E-Mail: jean-noel.gex@iford.com

GMN Paul Müller Industrie GmbH

J. Schuster

Äußere Bayreutherstraße 230

90411 Nürnberg

Tel.: 0911 6591-617

Fax: 0911 6591-604

E-Mail: j.schuster@gmn.de

Projektpartner:

Bundesverwaltungsamt, Zentrale für Zivilschutz, Zentrum ZfZT „Kulturschutzgut“

R. Stachowiak

Deutscherherrenstraße 93-95

53177 Bonn

Tel.: 01888 358-5249

Fax: 01888 358-5803

E-Mail: roland.stachowiak@bva.bund.de