

# Das Digitalisierungszentrum Regensburg an der Universitätsbibliothek

Rafael Ball, Helge Knüttel und Albert Schröder

## 1 Einleitung

Universitätsbibliotheken haben einen universellen Auftrag zur Literatur- und Informationsversorgung für Forschung und Lehre, für Wissenschaftler wie Studierende. Darüber hinaus versorgen Universitätsbibliotheken in der Regel als größte wissenschaftliche Bibliothek der Region auch den anspruchsvollen Literaturbedarf für die Bevölkerung des jeweiligen Gebietes. Diese Informationsversorgung erfolgt seit vielen Jahren als „hybride Literaturversorgung“; dies bedeutet, dass nicht mehr nur ausschließlich oder primär gedruckte, papierbasierte Literatur zur Verfügung gestellt, sondern durch digital vorhandene Materialien ergänzt, wenn auch noch nicht substituiert wird.

Dabei ist zu unterscheiden zwischen primären digitalen Materialien, also solchen Informationen, die vom Produzenten, etwa einem Verlag über die Bibliothek unmittelbar elektronisch angeboten und solchen, die als gedrucktes, papierbasiertes Material erst nachträglich digitalisiert und elektronisch zur Verfügung gestellt werden (sekundäre digitale Medien).

Für solche sekundär digitale Medien muss geklärt werden, wer deren Digitalisierung übernimmt. Nur selten werden diese Medien von Verlagen elektronisch angeboten, meist nur, wenn es sich dabei um aktuelle Literatur handelt. In den meisten Fällen aber muss die Bibliothek diese Dienstleistung der Digitalisierung und adäquaten Präsentation selbst übernehmen. Dass dabei die (häufig einschränkenden) gesetzlichen Regelungen des Urheberrechts berücksichtigt werden müssen, versteht sich von selbst.

Dennoch verfügen viele Bibliotheken über einen riesigen „gemeinfreien“ Bestand, also gedruckte Werke, die ohne besondere Regelungen digitalisiert werden können.

Die Universitätsbibliothek Regensburg (UBR) mit einem gedruckten Monographienbestand von rund 3,6 Millionen Bän-



Abbildung 1: Scannerpool im Digitalisierungszentrum Regensburg.

den ist seit vielen Jahren in der Digitalisierung engagiert. Dieses Engagement ist integriert in die Strategie einer offensiven Kundenorientierung; zunehmend wird in Wissenschaft und Lehre nicht mehr wahrgenommen, was elektronisch nicht verfügbar ist. Aus diesem Diktum ergibt sich für die Universitätsbibliothek Regensburg ein klarer Dienstleistungsauftrag, Studierenden wie Lehrenden möglichst viele Materialien digital zur Verfügung zu stellen.

Deshalb hat die UBR bereits frühzeitig mit der Beschaffung einer adäquaten und umfangreichen apparativen Ausstattung für die Digitalisierung begonnen und stellt nicht unerhebliche personelle Ressourcen für die Digitalisierung bereit. Maschinen und Menschen reichen aber nicht aus, um professionell, qualitativ hochwertig und im Sinne von Effizienz produktiv digitalisieren zu können. Es braucht auch ein ausgereiftes Know-How für Geräte und Medien, sowie einen entwickelten Workflow zum Managen auch von großen Mengen von zu digitalisierendem Material.

Inzwischen hat sich das Digitalisierungszentrum (Abb.1) Regensburg zu einem anerkannten und professionellen Dienstleister

nicht nur auf dem universitätsinternen Sektor sondern auch weit darüber hinaus etabliert. Dabei können von den Spezialisten des Digitalisierungszentrums der UBR nicht nur Bücher, Zeitschriften und Zeitungen digitalisiert werden, sondern ebenso geographische Karten, Flugschriften und Archivmaterial.

## 2 Konzept

Die Universitätsbibliothek kann auf zehn Jahre Erfahrung in der Digitalisierung verweisen. Startpunkt der Digitalisierungsaktivitäten war 1999 das DFG-Projekt „Digitalisierung einer Bildnissammlung, Bestandteil der Graphischen Sammlung des Hauses Thurn und Taxis“<sup>1</sup>. Die Ergebnisse sind als Regensburger Porträtgalerie<sup>2</sup> im Netz veröffentlicht. Mit der Einrichtung des Multimediazentrums der Universitätsbibliothek Regensburg 2001 als Dienstleistungsangebot für die Universitätsangehörigen wurde

<sup>1</sup> Geißelmann, Friedrich/Kecks, Ronald, G.: Porträts im Internet. In: Bibliotheksforum Bayern 28 (2000) 2, S. 204-216

<sup>2</sup> <http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/dzr/coll/tut/>

eine grundsätzliche Ausrichtung aller Angebote zur Digitalisierung vorgenommen, die sich trotz des raschen Fortschritts auf diesem Gebiet als erstaunlich robust und zukunftsweisend gezeigt hat.

Leitlinie für die Digitalisierung der Universitätsbibliothek ist die Orientierung am aktuellen Bedarf der Nutzer. Dies ist keine banale Floskel; der Unterschied zu anderen Konzepten wird klarer, wenn man die Aspekte der Digitalisierung in den Blick nimmt, die bei dieser Schwerpunktbildung notwendigerweise nicht mehr im Zentrum liegen. Einige Beispiele sollen dies verdeutlichen. So sind Probleme der Langzeitarchivierung zwar nicht unwichtig, doch kann eine Einrichtung wie die Universitätsbibliothek Regensburg es sich leisten, die Ergebnisse abzuwarten, die von den Expertenrunden erarbeitet werden. Diese Strategie ist durchaus schon seit vielen Jahren tragfähig. Schon im Interesse der Nutzer heißt das aber nicht, dass wir Fragen der langfristigen Nutzbarkeit unserer elektronischen Medien gänzlich ausblenden würden. Mit der Wahl geeigneter Metadatenstandards und Dateiformate sehen wir uns durchaus ausreichend für die Zukunft gerüstet.

Kritiker an unserem Ansatz bemängeln, dass die ausschließliche Orientierung am Bedarf mit einem geordneten digitalen Bestandsaufbau unvereinbar sei. Dahinter steckt die Vorstellung, dass der bibliothekarische Experte mit seinem Wissen um den Bestand besser beurteilen kann, was digitalisierungswürdig ist und was nicht. Dieser Ansatz mag für andere Einrichtungen, gerade wenn sie einen engen Sammelauftrag haben, richtig sein. Ein Blick auf den Bestand an konventionellen Medien der Universitätsbibliothek Regensburg zeigt, dass sich der digitale Bestandsaufbau nicht so sehr vom konventionellen unterscheidet. Vieles im Bestand der UB Regensburg resultierte aus einem konkreten und spezifischen Bedarf. Im Darwin-Jahr sei es erlaubt, anzumerken, dass das Zulassen von Zufälligkeiten durchaus robuste Systeme ergeben kann. Auch in Zeiten der Massendigitalisierungsprojekte trägt unser Konzept. Ein Nutzer, der ein bestimmtes Werk in digitaler Form braucht, wird normalerweise nicht warten wollen, bis das Buch in zwei bis fünf Jahren bei Google abrufbar sein wird. Aus unserem Ansatz heraus erklärt sich auch, dass urheberrechtlich geschützte Werke im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen

einen wesentlichen Teil der Digitalisierung bilden. So bemüht sich die Universitätsbibliothek seit längerem, Rechte von Urhebern, zuerst natürlich von den Universitätsangehörigen, übertragen zu bekommen. Veröffentlicht werden diese elektronischen Versionen dann auf dem Publikationsserver der Universität<sup>3</sup>, der von der Bibliothek betrieben wird und Teil einer breit angelegten Open-Access-Strategie der Bibliothek ist. Eine weitere Möglichkeit der Digitalisierung von Werken des 20. Jahrhunderts sind Kooperationen mit Rechteinhabern in einem gemeinsamen Projekt. So konnte die Universitätsbibliothek etwa alle Bände einer



**Abbildung 2: Der Treventus ScanRobot® in Aktion. In der Buchwiege ist materialschonend ein nur auf ca. 60° geöffnetes Buch mit Holzleisten fixiert. Nach einer Absenkung des Scankopfes in den Buchfalz saugte er sanft links und rechts jeweils eine Seite an. Beim Anheben des Scankopfes gleiten die beiden Seiten an einem Glasprisma entlang. Simultan erfolgen die Belichtung und die Bildaufnahme der beiden gestreckten und ebenen Seiten durch das Prisma. Nach dem Erreichen der Seitenenden wird ein Luftstoß die dann senkrecht stehenden Seiten umblättern und mit dem Absenken des Scankopfes beginnt ein neuer Zyklus.**

regionalen Zeitung, die in den 1950er-Jahren ihr Erscheinen eingestellt hat, digitalisieren und wird sie demnächst veröffentlichen. Daneben hat sich als neues Betätigungsfeld die Digitalisierung für die elektronischen Semesterapparate etabliert, eine Dienstleistung die von den Studierenden sehr positiv aufgenommen wird.

<sup>3</sup> <http://epub.uni-regensburg.de/>

Schließlich sei auch noch die reine Gebrauchsdigitalisierung für die Fernleihe und die Dokumentlieferung erwähnt, die das frühere Kopieren fast vollständig abgelöst hat.

Wichtig für eine effiziente Umsetzung ist, dass für die verschiedenen Arten der Digitalisierung ein einheitlicher Arbeitsablauf vorgegeben wird

### 3 Technische Ausstattung

Notwendige Voraussetzung zur Erfüllung dieser Aufgaben sind zunächst die Geräte. Das Digitalisierungszentrum Regensburg verfügt über eine hochwertige technische Ausstattung. Seit Januar 2009 besitzt die UB Regensburg auch einen automatischen Buchscanner, einen ScanRobot® der Firma Treventus Mechatronics (Abb.2), mit dem der größte Anteil der Monographien digitalisiert wird. Bei Werken oder Werkteilen, die nicht für den Scanner geeignet sind oder wo dieser seine ökonomischen Vorteile nicht ausspielen kann, werden die Materialien mit hochwertigen Buchscannern aufgenommen (Einbanddeckel, Ausklappplatten, Überformate, sehr enge Bindung, stark welliges Papier). Für diesen Zweck werden vorwiegend Geräte der Fa. Zeutschel (OS 10.000 A1 600 dpi, OS 10.000 TT, OS 7.000, OS 5.000) je nach Anforderung durch Vorlagen- und Bildformate verwendet. Für die Digitalisierung von Karten und Plänen in 400dpi Farbe bis zu einem Format über DIN A0 gibt es ein älteres Modell ProServ Trias, das auch heute noch qualitativ überzeugen kann, wenn auch die Auswahl der Vorlagen durch drei eingebauten CCD-Kameras auf nicht welliges Papier eingeschränkt ist. Für die Digitalisierung von Einzelblättern gibt es einen Dokumentenscanner (Canon DC 9080) der im Durchzugsverfahren große Blätterstapel verarbeiten kann. Diese Möglichkeit nutzt die UB Regensburg auch dazu, um Doppel Exemplare von Büchern kostengünstig zu digitalisieren.

### 4 Organisation

Die Digitalisierungsaktivitäten der Universitätsbibliothek verteilen sich auf zwei Bereiche.

#### Multimediazentrum

Das Multimediazentrum ist die Anlaufstelle zunächst für alle Universitätsange-

Projekt	Förderer	Laufzeit	Bezug zur Digitalisierung
Digitalisierung einer Bildnis-sammlung	Deutsche Forschungsgemeinschaft	1999 - 2001	Digitalisierung von 5.000 Porträts der Graphischen Sammlung des Hauses Thurn und Taxis
Bayerische Landesbibliothek Online	Land Bayern	2001 - 2006	Digitalisierung von historischen Karten, Bosls Bayerischer Biographie, Verhandlungen des Historischen Vereins für Oberpfalz und Regensburg, usw.
eTEN DOD	Europäische Union	01.10.2006 – 30.06.2008	Digitalisierung auf Benutzerwunsch
Culture EOD	Europäische Union	01.05.2009 – 30.04.2013	Digitalisierung auf Benutzerwunsch
EuropeanaTravel	Europäische Union	01.05.2009 – 30.04.2011	Digitalisierung von Karten, Büchern und Graphiken zu den Themen Reise und Tourismus für Europeana
Erschließung von Quellen der Volksmusikforschung	Deutsche Forschungsgemeinschaft	01.07.2009 – 30.06.2011	Digitalisierung von Fotografien und Tonaufnahmen aus der Sammlung Hoerbuerger
Digitales Ortsnamenbuch Online	Deutsche Forschungsgemeinschaft	01.08.2009 – 31.07.2009	Digitalisierung von Quellen zur Ortsnamensforschung

**Tabelle 1: Übersicht: Drittmittelfinanzierte Projekte der Universitätsbibliothek Regensburg im Bereich Digitalisierung**

hörigen und darüber hinaus auch für alle andern Interessenten, die Digitalisierungswünsche im persönlichen Kontakt in Auftrag geben. Im Multimediazentrum sind alle Scanner und andere Digitalisierungseinrichtungen untergebracht, die in Selbstbedienung angeboten werden. Daneben ist hier auch der Bereich der Audio- und Videodigitalisierung beheimatet mit dem Historischen Werbefunkarchiv<sup>4</sup> als Vorzeigeprojekt für diesen Bereich. Das Multimediazentrum bietet folgendes Dienstleistungsangebot:

- Digitalisierung in Selbstbedienung mit Einweisung und Betreuung durch Mitarbeiter des Multimediazentrums
- Beratung der Universitätsangehörigen und anderer Interessenten in allen Fragen der Digitalisierung.
- Annahme und Abwicklung der Aufträge für den Scan-Auftragsdienst
- Digitalisierung von Non-Book-Material, wie Mikrofiche, Mikrofilm, Tonbandkassetten, Schallplatten, Magnettonbänder, Dias, Übertragen von VHS-Kassetten auf DVD, usw.

### Digitalisierungszentrum

Im Digitalisierungszentrum sind die Scan-

ner für die Digitalisierung von Druckvorlagen untergebracht. Zu den Aufgaben des Digitalisierungszentrums gehören:

- eBooks on Demand
- Elektronischer Semesterapparat
- Scannen für den Scan-Auftragsdienst
- Digitalisierung im Rahmen der Fernleihe
- Digitalisierung für Projekte: Bayerische Landesbibliothek Online, EuropeanaTravel, Digitales Ortsnamenbuch usw.

### 5 Projekte

Die Universitätsbibliothek Regensburg engagiert sich seit vielen Jahren und kontinuierlich in innovativen nationalen und internationalen Projekten. Projekte bieten einerseits die finanziellen Ressourcen, um in größerem Umfang zu digitalisieren, und geben andererseits auch Impulse, um Kompetenzen laufend weiterzuentwickeln. Die folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick der projektbezogenen Digitalisierung der UB Regensburg.

#### Bayerische Landesbibliothek Online

Im Rahmen der Bayerischen Landesbibliothek Online<sup>5</sup> (BLO) lag der Schwerpunkt der Universitätsbibliothek bei der Digitalisierung von Karten. Seit 2003 hat die UB Regensburg 1.350 Karten digitalisiert und

veröffentlicht, die überwiegende Mehrheit aus den Beständen der Bayerischen Staatsbibliothek München ((1.276), daneben auch wertvolle Exemplare der Landesbibliothek Coburg und weiterer Einrichtungen. Etwa 300 weitere Karten sind bereits gescannt und stehen zur Veröffentlichung bereit. Zusätzlich zur bibliothekarischen Erschließung sind die Karten auch georeferenziert und können über ein von der UB Regensburg eingerichtetes Geografisches Informationssystem (GIS) zusätzlich räumlich gesucht werden<sup>6</sup>. Das Digitalisierungszentrum Regensburg verfügt damit über eine ausgewiesene Expertise im Bereich der Kartendigitalisierung, die weit über Bayern hinausreicht.

#### eBooks on Demand

eBooks on Demand<sup>7</sup> (EOD) ist ein kostenpflichtiger Dokumentenlieferdienst, der im Rahmen des EU-Projektes Digitisation-on-Demand (DoD) aufgebaut worden ist. Der Dienst ermöglicht die Bestellung vollständiger elektronischer Kopien von urheberrechtsfreien Büchern. Getragen wird der Dienst von derzeit 20 Bibliotheken aus acht europäischen Ländern, die sich unter der Federführung der Universitätsbibliothek Innsbruck zu einem europäischen Bibliotheksnetzwerk (EOD-Netzwerk) zusammengeschlossen haben. Mit dem Programm Culture<sup>8</sup> (2007-2013) der Europäischen Union wird der Ausbau dieses Dienstes noch weitere vier Jahre gefördert.

Für das Digitalisierungszentrum Regensburg bedeutete die Teilnahme an diesem Projekt einen entscheidenden Schritt in Richtung Professionalisierung seiner Dienstleistung. Die bisherigen projektbezogenen Digitalisierungsaktivitäten, abgesehen von der Digitalisierung im Rahmen der Dokumentlieferung, verliefen in vorhersehbaren und zeitlich flexiblen Phasen, für die jeweils die notwendigen Ressourcen bereitgestellt werden konnten. Mit der Teilnahme an einem Lieferdienst musste das Digitalisierungszentrum so umorganisiert werden, dass eingehende Digitalisierungsaufträge im Routinebetrieb in vertretbarer Zeit abgearbeitet werden konnten.

#### EuropeanaTravel

Das EU-Projekt EuropeanaTravel<sup>9</sup> hat die Digitalisierung von Werken zu den Themen Reise und Tourismus, sowie die anschließende Veröffentlichung in der Europeana<sup>10</sup> zum Ziel. Mit der Digitalisierung von

4 Gabriele Gerber: Das Historische Werbefunkarchiv - ein Digitalisierungsprojekt der Universitätsbibliothek Regensburg, Berlin : Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2006. - (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 185), urn:nbn:de:hbv:3:55-opus-7255

5 <http://www.bayerische-landesbibliothek-online.de/>

6 <http://rzblx2.bibliothek.uni-regensburg.de/blo/karte/karte.php>

7 <http://www.books2ebooks.eu/>

8 [http://ec.europa.eu/culture/our-programmes-and-actions/doc411\\_en.htm](http://ec.europa.eu/culture/our-programmes-and-actions/doc411_en.htm)

9 <http://www.europeanatravel.eu/>

10 <http://www.europeana.eu/>

200 Karten, 400 Büchern und 600 Grafiken beteiligt sich die Universitätsbibliothek Regensburg an diesem Vorhaben. Bei diesem Projekt liegt die Herausforderung für die UB darin, die Prozesse zu beschleunigen, die zur Veröffentlichung der digitalisierten Materialien führen.

## 6 Organisation der Arbeitsabläufe

Für die Verwaltung der Scan-Aufträge und die Organisation der Arbeitsabläufe nutzt die UB Regensburg ein selbstentwickeltes

wer), kann die dargestellte Seite bei DigiTool frei skaliert werden. Gerade bei bitonalen (= schwarz/weiß) Bildformaten kann dies im Browser bedingt durch die Rasterung zu unansehnlichen Ergebnissen führen. Die PDF Reader arbeiten hier mit geeigneteren Algorithmen. Jede PDF-Seite wird per Programm um eine Fußzeile mit dem Logo der UB, dem persistenten Identifikator der Seite und Hinweise auf Kooperationspartner ergänzt werden. Die Dateien werden als zweilagiges PDF abgespeichert mit dem gescannten Bild über dem OCR-erzeugten Text.

## Präsentationsplattform

Als Präsentationsplattform zur Veröffentlichung der Digitalisate bedient sich die UB Regensburg der DigiTool-basierten Lösung der bayerischen Hochschulbibliotheken, die von der Verbundzentrale des Bibliotheksverbands Bayern betrieben wird. Bei der Aufnahme der Objekte in die Präsentationsplattform wird automatisch der Eintrag im Katalogsystem angepasst und die URNs für die Transferschnittstelle der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) bereitgestellt. Außerdem kann über das DigiTool-System der DFG-Viewer bedient werden. Über eine OAI-Schnittstelle ist der Weg offen in verschiedenste Portale, so z.B. in die Europeana.

## 7 Zusammenfassung

Die Universitätsbibliothek Regensburg bietet im Bereich der Digitalisierung ein umfassendes Dienstleistungsangebot, das sich am aktuellen Bedarf ihrer Nutzer orientiert. Mit einer technisch hochwertigen Ausstattung können Digitalisierungsaufträge unterschiedlicher Zweckbestimmung über einen weitgehend automatisierten Workflow bei hoher Qualität und effizient abgearbeitet werden. Damit empfiehlt sich das Digitalisierungszentrum Regensburg der Universitätsbibliothek auch als kompetenter Partner nationaler und internationaler Digitalisierungsprojekte und kommerzieller Digitalisierungskampagnen.

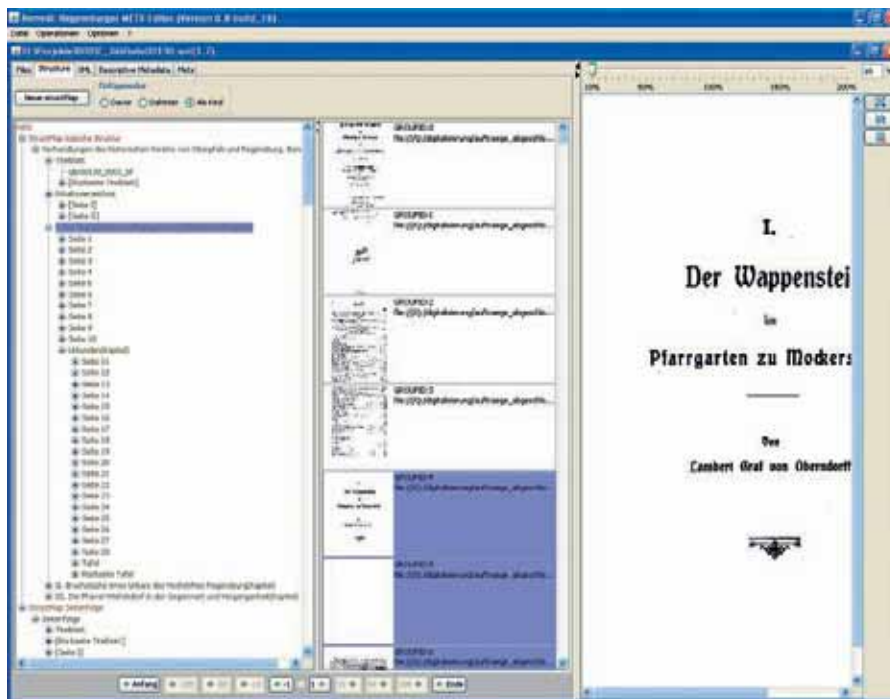


Abbildung 3: Strukturschließung eine digitalisierte Bandes im METS-Format.

Workflow-System, das datenbankgestützt und webbasiert ist. Als die Auswahl eines geeigneten Workflow-Systems anstand, waren die damals verfügbaren Lösungen noch nicht soweit entwickelt, so dass sich die UBR zu einer Eigenentwicklung entschlossen hat – mit den bekannten Vor- und Nachteilen einer solchen Entscheidung. Soweit es die Vorlage erlaubt, werden alle Scans mit einer automatischen Texterkennung (auch Frakturschriften) aber ohne manuelle Korrektur für die Volltextsuche bearbeitet.

## Präsentationsformate

Als Präsentationsformat für Bücherseiten wird normalerweise eine Datei je Seite im Format PDF (Einzelseiten-PDFs) verwendet. Diese vielleicht überraschende Wahl hängt auch mit dem Präsentationssystem DigiTool zusammen. Im Gegensatz zu anderen Lösungen, die Bilder in fest vorgegebenen Pixeldimensionen darstellen (vgl. DFG-Vie-

Für Karten, Graphiken und andere detailreiche oder großformatige Vorlagen wird JPEG-2000 verwendet, auch weil die Präsentationsplattform einen guten Viewer für dieses Format bietet.

## Metadaten

Für gebundene Vorlagen wird als zentrales Metadatenformat METS<sup>11</sup> verwendet. Die Grundlagen für die Verwendung von METS in Regensburg hat einer der Autoren in einer Masterarbeit<sup>12</sup> erarbeitet. Für die Vergabe von Strukturmetadaten in METS wurde ein Java-Programm entwickelt, das die Bearbeiter bei der Dateneingabe wirkungsvoll unterstützt und einzelne Schritte wie die Paginierung der Seiten automatisieren kann (Abb.3).

<sup>11</sup> <http://www.loc.gov/standards/mets/>

<sup>12</sup> Entwurf und prototypische Implementierung eines Metadaten-Rahmenwerks für die Digitalisierung an der Universitätsbibliothek Regensburg, Helge Knüttel, 2005, urn:nbn:de:bvb:355-opus-4933

## AUTOREN

**DR. RAFAEL BALL**  
Direktor der Universitätsbibliothek Regensburg



**DR. HELGE KNÜTTEL**  
**DR. ALBERT SCHRÖDER**  
Universitätsbibliothek  
Universitätsstraße 31  
93053 Regensburg  
rafael.ball@bibliothek.uni-regensburg.de