

Mobile Digitalisierung und neue  
Entwicklungen bei der Digitalisierung des  
Schrifterbes durch kleinere Bibliotheken,  
Archive und ähnliche Einrichtungen  
handbuch



**Mobile Digitalisierung  
und neue Entwicklungen bei der Digitalisierung  
des Schriftes durch kleinere Bibliotheken,  
Archive und ähnliche Einrichtungen**



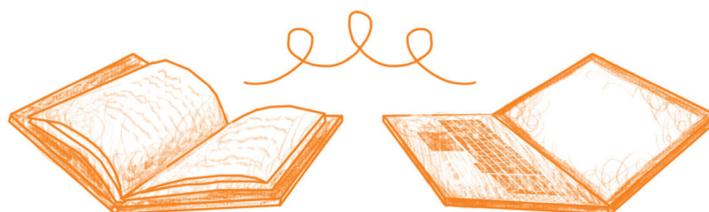
Handbuch

[www.mobiledigit.eu](http://www.mobiledigit.eu)

Das **Erasmus+** Projekt  
»Bobile Digitalisierung« (MobiDig)

(2017-1-BG01-KA202-036350)

ISBN 978-954-92311-0-6



Graz 2019 Sofia

Copyright © MobileDigitizing Projekt 2019

Die Unterstützung der Europäischen Kommission zur Herstellung dieses Buches bedeutet nicht notwendig eine inhaltliche Übereinstimmung. Der Inhalt gibt vielmehr die Überzeugung der Autoren wieder und die Europäische Kommission kann für keinerlei der in dem Buch dargestellten Informationen haftbar gemacht werden.

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	7
<b>Kapitel 1:</b>	
<b>Hauptschritte in der Digitalisierung des Schriftes</b> .....	8
Schlüsselwörter, Ziele des Kapitels, Inhalt .....	8
1. Einleitung .....	8
1.1 Eine Standardsituation .....	8
1.2 Vorbereitende Schritte .....	9
2. Vorbereitende Schritte .....	9
2.1 Erhaltungszustand .....	9
2.2 Identifikation der Objekte, die digitalisiert werden sollen .....	10
2.3 Priorisierung (Mit welchen Objekten beginnen wir?) .....	11
2.4 Vorbereiten des Arbeitsbereiches und Werkzeuge .....	12
2.5 Vorbereitung von Objekten .....	12
3. Der eigentliche Arbeitsablauf .....	13
3.1 Fotografie .....	13
3.2 Quality control I .....	14
3.3 Benennung von Bildern, Erstellung von Metadaten. ....	14
3.5 Rückstellen der Originalobjekte .....	16
3.6 Doppeltes / dreifaches Speichern von Daten .....	16
3.7 Vorbereiten von Daten zum Einspeisen in ein Repositorium .....	16
4. Weitere Fragen .....	17
Aus der Praxis   Übungen   Konkrete Beispiele .....	17
Fazit (Quintessenz) .....	19
<b>Kapitel 2:</b>	
<b>Die Auswahl der Bücher und Dokumente: Bewertung, Prioritäten und Motivation</b> .....	20
Schlüsselwörter, Kapitelziele .....	20
1. Einleitung .....	20
2. Unterthemen .....	21
2.1 Materialeigenschaften .....	21
2.2 Anforderungen des Forschers .....	22
2.3 Wert, Relevanz und Seltenheit der Dokumente: seltene oder einzigartige Bücher .....	22
2.4 Sondersammlungen .....	23
2.5 Fragile Objekte .....	24
2.6 Restaurierung .....	24
2.7 Kopien .....	24
Ein Beispiel aus der Praxis mit Selektionskriterien .....	26
Fazit .....	28

<b>Kapitel 3:</b>	
<b>Hardware-Analyse, Bewertung und Empfehlung für die Digitalisierung</b> .....	29
Schlüsselwörter, Ziele .....	29
<b>1. Einleitung</b> .....	29
1.1 Einführung in die Digitalisierung aus einer Hardware-Perspektive ..	29
1.2 Überblick über heute verfügbare Hardware-prospektive Lösungen .....	30
<b>2. Technische Details</b> .....	30
2.1 Herausforderungen: technisch und wirtschaftlich .....	30
2.2 Technische Hindernisse .....	31
2.3 Mindestanforderungen .....	32
2.4 Stand der Technik heute verfügbarer Lösungen .....	36
2.5 MobiDig Ziele: mobile oder fixe Geräte .....	37
<b>3. Analyse der vorgeschlagenen Lösungen</b> .....	39
3.1 Beleuchtung .....	39
3.2 HDR, Funktionen und automatische Optionen .....	39
3.3 Kamera vs Scanner vs mobiles Gerät .....	39
3.4 Aufnahme .....	40
3.5 Optionen für Kopierstationen .....	40
3.6 Bücher vs Objekte vs Fotos vs fragile Objekte .....	40
3.7 Workflow management einschließlich Interoperabilität und Systemerweiterungen .....	40
<b>4. Konkrete Fallstudien</b> .....	40
Fazit .....	41
<b>Kapitel 4:</b>	
<b>Digitalisierungssoftware</b> .....	42
Schlüsselwörter, Ziele, Inhalt des Kapitels .....	42
<b>1. Einleitung</b> .....	42
<b>2. Software-Typen</b> .....	43
2.1 Scan-Software .....	43
2.1.1. SilverFast .....	43
2.1.2 VueScan .....	44
2.1.3 SimpleIndex Software .....	44
2.1.5. NAPS2 .....	45
2.1.6. PaperScan .....	46
2.2 Grafikeditoren für die Textverarbeitung .....	46
2.2.1 Scanned Text Editor. ....	46
2.2.2 Inkscape .....	46
2.2.3. GIMP .....	47
2.2.4. Adobe Photoshop .....	48
2.3. Optical Character Recognition (OCR) .....	48
2.3.1 OmniPage .....	49
2.3.2 Readiris .....	49
2.3.3. TypeReader .....	49
2.3.4 SimpleOCR .....	50
2.3.5 Tesseract .....	50
2.3.6 CuneiForm/OpenOCR .....	50
<b>3. Standards für die Beschreibung von Daten und Fotos.     Standardisierung beim Austausch von Daten zwischen     verschiedenen Datenbanken. Internationale Online-Kataloge</b> .....	51

3.1 IFLA-Standards .....	51
3.1.1 ISBD: Internationale standardisierte bibliographische Beschreibung, konsolidierte Ausgabe .....	51
3.1.2 UNIMARC Bibliographic .....	52
3.1.3 Dublin Core Metadata Element Set .....	52
3.2 World Cat .....	54

## **Kapitel 5:**

<b>Entwicklung von kostengünstiger Digitalisierung in kleinen Bibliotheken, Archiven, Gemeindezentren</b> .....	55
Schlüsselwörter, Ziele des Kapitels .....	55
1. Einleitung .....	55
2. Orte mit kleinen, aber wertvollen Sammlungen – kleine Bibliotheken, Klöster, Gemeindezentren usw. ....	56
3. Wie beginne ich mit der Digitalisierung? – Kurze Richtlinien für die Bedarfsanalyse .....	58
4. Prozess der Digitalisierungsauswahl, Digitalisierungsprozess, technische Anforderungen, Qualitätskontrolle, Budgetierung .....	59
4.1 Konvertierung .....	60
4.2 Qualitätskontrolle .....	60
4.3 Digitales Sammlungsmanagement .....	61
5. Rechtliche Aspekte .....	61
6. Budgetierung und Personal .....	62
7. Einrichten eines Projekts für die Digitalisierung .....	62
8. Organisation des Raumes (Digitalisierungsstation) .....	63
Praxisbeispiel .....	64
Fazit .....	67

## **Kapitel 6:**

<b>Ansätze zur Ausbildung von Bibliotheks-/Archivmanagern und Bibliotheks-/Archivmitarbeitern zur Umsetzung von Digitalisierungs- maßnahmen in ihrer Organisation</b> .....	68
Schlüsselwörter, Ziele, Inhalt .....	68
1. Einleitung .....	69
1.1 Überblick über den Problembereich .....	69
2. Ermittlung des Schulungsbedarfs .....	69
3. Auswahl der Schulungsmethode .....	70
4. Lehrplanspezifikationen (Zusammenstellung) .....	73
4.1 Motivation .....	73
4.2 Definitionen, Terminologie .....	73
4.3 Definieren Sie spezifische Probleme .....	73
4.4 Erfolgreiche Praktiken austauschen .....	74
4.5 Anpassung ausländischer Vorbilder .....	74
4.6 Vorbereitung der Methodik (Anleitung) .....	74
Aus der Praxis .....	75
Digitalisierung der Bibliothek des Zentrums für Slawisch-Byzantinische Studien "Prof. Ivan Duychev" .....	77
Schulungsaktivität: Petko Rachev, Slaveikov Regionalbibliothek – Veliko Tarnovo, öffentliche Bibliothek – Svishtov und im Archiv der Kommunalverwaltung – Veliko Tarnovo .....	78
Fazit .....	80

<b>Kapitel 7:</b>	
<b>Digitalisierung und Copyright</b>	83
Schlüsselwörter, Ziele, Inhalt	83
1. Einleitung	84
2. Eine kurze Geschichte des Copyrights	84
3. Internationales Recht	85
3.1 Berner Übereinkunft (1886)	85
3.2 Universale Copyright-Konvention (1952)	86
3.3 TRIPS Abkommen (1994)	87
3.4 WIPO-Urheberrechtsvertrag (1996)	88
4. Europäisches Recht	89
5. Unterschiede zwischen den Staaten	89
6. Copyright – Copyleft	90
7. Beispiele unterschiedlicher Werke	92
8. Vervielfältigung und Publikation	93
Praxisbeispiel	96
1. Analysieren	96
2. Strategische Überlegungen und Regeln	97
3. Ausführende Arbeiten	97
Fazit	100
<b>Kapitel 8:</b>	
<b>Das Learning Management System</b>	103
Schlüsselwörter, Modulziele	103
Einführung	103
1. Learning Management System für mobile Digitalisierung	104
1.1 Registrierung und Login (in LMS / Schulungsmodule von mobiledigit.eu)	104
2. Modulstruktur und Merkmale	105
2.1 Quizfragen	107
2.2 Kurze Schulungsvideos	108
3. Ausbilderkonten	108
<b>Glossar</b>	109
<b>Ressourcen</b>	113

## Einleitung

Das Projekt **Mobile Digitalizing** (MobiDig) bietet eine offen zugängliche und innovative Schulungsmöglichkeit für Bibliothekare, Archivare, Manager kleiner Organisationen und Lehrkräfte in der beruflichen Bildung auf dem Gebiet der Bibliothekswissenschaft. Geschult wird der Aufbau kostengünstiger Digitalisierungsmöglichkeiten passend zu den eigenen Anforderungen und die Datenpflege. Eines der Hauptziele des Projekts ist die Systematisierung, Integration und Verbreitung moderner Praktiken, nicht nur in kleinen Bibliotheken, sondern auch in Einrichtungen der beruflichen Bildung, um die Arbeitsmethoden und -ressourcen für Pädagogen und Lernende an moderne Standards anzupassen. Daher bietet das Projekt Online-Berufsbildungsressourcen für die mobile / kostengünstige Digitalisierung. Diese Ressourcen können online unter [mobiledigit.eu](http://mobiledigit.eu) abgerufen werden.

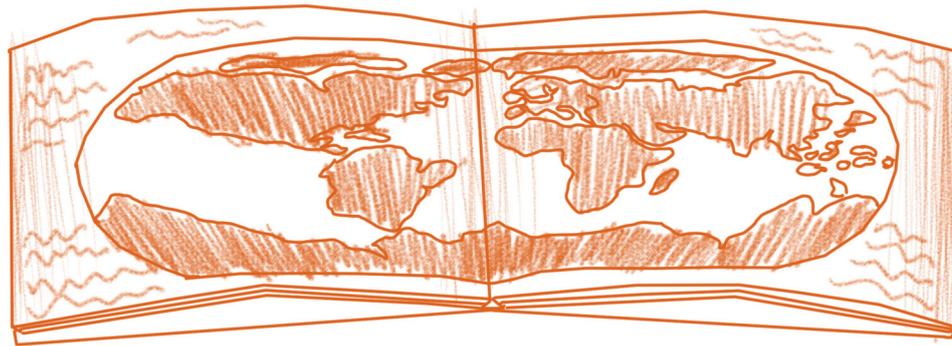
Das Projekt MobiDig wird einer Reihe von modernen Ansprüchen und Tendenzen gerecht. Zum einen ist es in vielen Fällen besser, wenn die Digitalisierungseinrichtungen direkt vor Ort bei den Sammlungsorten der Bücher bzw. Dokumente installiert werden, damit diese nicht an einen anderen Ort verbracht werden müssen. Weiters existieren heute zahlreiche kostengünstige Hard- und Softwarelösungen, mit denen sich eine Digitalisierungsecke einrichten lässt. Eine solche mobile Digitalisierungsausrüstung kann sogar in einem Koffer untergebracht werden. Vor dem Hintergrund dieser Tendenzen und der bisherigen Erfahrungen haben SCAS und RL "PRSlavejkov" (Bulgarien) vor einigen Jahren mit der Projektidee begonnen und wertvolle Partner wie die Universität Graz (Österreich), Stichting De Domijnen (Niederlande), Palácio Nacional De Maфра (Portugal), Fratelli Alinari Istituto Di Edizioni Artistiche-Idea SPA (Italien) und das Staatliche Gymnasium für Polygraphie und Fotografie (Bulgarien) eingeladen, sich dem Projekt anzuschließen.

Das Schulungsmaterial zum Thema mobile Digitalisierung und neue Entwicklungen bei der Digitalisierung des Schriffterbes durch kleine Bibliotheken, Archive und dergleichen basiert auf dem von den Projektpartnern gemeinschaftlich erstellten Online-Lernmanagementsystem (LMS) und soll nicht nur Informationen bieten, die im LMS bereitgestellt werden, sondern beinhaltet auch Anweisungen zur Handhabung des LMS selbst (Kapitel 8). Sie finden diese Publikation als PDF online, wo sie auch in allen Partnersprachen verfügbar ist: Bulgarisch, Deutsch, Italienisch, Niederländisch und Portugiesisch sowie auf Englisch.

Der Inhalt des Handbuchs, der sowohl im LMS integriert als auch als separate pdf-Version verfügbar ist, ist ein gut geeignetes Werkzeug für Lehrer und Ausbilder, die moderne und zeitgemäße Schulungsmaterialien zur mobilen Digitalisierung benötigen. Die hier behandelten Themen beinhalten sämtliche Aspekte der Digitalisierung in kleinen Archiven, Bibliotheken usw. und konzentrieren sich insbesondere auf kostengünstige Digitalisierung, da diese kleineren Organisationen über ein geringeres Budget verfügen. Informationen über zu digitalisierende Bücher, Software, Hardware, Standards in Metadaten, Urheberrechte und viele andere Bereiche werden hier allesamt mit praktischen Beispielen, Illustrationen, Tipps und Ratschlägen behandelt.

Die Zielgruppe besteht aus Bibliothekaren, Archivaren, Managern kleinerer Bibliotheken / Archiven / Gemeindezentren / Klöstern / Privatsammlungen; Fachkräfte, die bereit sind, kleinere Institutionen bei der Umsetzung der Digitalisierung zu unterstützen; berufsbildende Lehrer / bzw. Trainer, welche Schulungen im Bereich Bibliothek und Archivwissenschaften anbieten.

# Kapitel 1



## HAUPTSCHRITTE IN DER DIGITALISIERUNG DES SCHRIFTERBES

### Schlüsselwörter

Verborgene Bibliotheken, Digitalisierung, Bücher, Archivdokumente, Metadaten, Repostorium

### Ziele des Kapitels

Dieses erste Kapitel soll Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Schritte geben, wenn Sie Objekte (Bücher, Dokumente usw.) in einer Sammlung digitalisieren. Es soll dem Leser eine grundlegende Orientierung für Standardsituationen verschaffen, denen er möglicherweise begegnen wird. Das Kapitel entwickelt den Weg vom Regal zum Bildschirm. Die Absicht ist hierbei, Rat und Unterstützung zur Verfügung zu stellen und zu berücksichtigende Aspekte zu beschreiben auf der Grundlage von Erkenntnissen aus vielen Jahren der Digitalisierung in »kleineren« Sammlungen, auch an sehr entlegenen Orten.

### Inhalt

In diesem Modul geben wir einen groben Überblick über den Vorgang der Digitalisierung: die Vorbereitung des Arbeitsplatzes, die Auswahl und Vorbereitung der Objekte, die Notwendigkeiten für die Protokollierung, die Bildherstellung, die Benennung und das Zuschneiden der Bilder, Qualitätskontrolle, Speicherung und Migration der Daten. Einige der hier vorgestellten Ideen werden in den folgenden Modulen vertieft.

## 1. Einleitung

### 1.1 Eine Standardsituation

Wenn wir in einen Raum mit einer kleinen Bibliothek oder irgendeiner Art von Dokumentensammlung eintreten, könnten wir verschiedenen Empfindungen ausgesetzt sein: ein gewisser Geruch alter Bücher, Staub überall, ein überfüllter und düsterer Raum, keine Spuren menschlicher Aktivität in der jüngsten Vergangenheit – außer vielleicht das Vorhandensein einiger hinterlegter Materialien, die überhaupt nicht in eine Bibliothek gehören. Und wir könnten eine gute Anzahl von Büchern in den Regalen und ein paar Stapel davon auf dem Tisch und anderswo sehen. Wir können möglicherweise einige Stapel Papierblätter in der Ecke wahrnehmen, die ebenfalls mit einer feinen Staubschicht bedeckt sind. Endlich ein Album auf dem Tisch mit einigen Fotos, die unter dem Cover hervorlugen. Alles in allem eine überwältigende Fülle von Eindrücken, mit denen wir uns auseinandersetzen müssen.



**Abb 1.** Erster Eindruck einer bisher verborgenen Bibliothek: eine Sammlung von Büchern in einem Schrank, sauber und trocken, keine Inventarnummern, aber gut erhalten. Banja Luka, Bosnien

## 1.2 Vorbereitende Schritte

Zunächst müssen wir den Arbeitsbereich für unsere Zwecke vorbereiten. In einigen Fällen unterscheidet sich der Ort, an dem die Bücher aufbewahrt werden, von dem Ort, an dem die Arbeit ausgeführt wird. Gute Arbeitsbedingungen müssen jedoch organisiert werden: ein sauberer und hygienischer Raum mit der richtigen Temperatur, ausreichend Platz, gut beleuchtet (vorzugsweise bei Tageslicht). Wir würden einen Tisch, einige Stühle, Stromversorgung (Steckdosen für die Digitalisierung, Laptop, ...) brauchen.

Gute Arbeitsbedingungen werden Sicherheitsfragen berücksichtigen (es handelt sich um Objekte, die manchmal einzigartig sind und nicht uns gehören; wir arbeiten nur mit ihnen). In neun von zehn Fällen ist die Digitalisierung eine Kooperation zwischen Verantwortlichen vor Ort (z. B. Direktoren, Bibliothekare, ...) und Personen von außen (Digitalisierer, verschiedene Spezialisten, ...). Der endgültige Erfolg ihrer gemeinsamen Bemühungen hängt weitgehend von der Aufgeschlossenheit der Beteiligten und ihrem gegenseitigen Vertrauen ab.

## 2. Vorbereitende Schritte

### 2.1 Erhaltungszustand

Bevor wir mit der Arbeit beginnen, müssen wir den allgemeinen Erhaltungszustand der Sammlung betrachten. Ein häufiges Problem ist die Feuchtigkeit. Wir müssen ein Raumklima gewährleisten, das für die Bücher und die Menschen, die damit umgehen, günstig ist. Wenn Schimmelpilzkulturen nachweisbar sind, müssen wir Experten konsultieren. Die Arbeit mit schimmelpilzbefallenen Büchern kann zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen. Ein weiterer Aspekt zur visuellen Kontrolle wäre die Frage, ob es einen Insektenbefall gibt. In der Literatur gibt es eine Reihe von vorhandenen Checklisten zu solchen Fragen, um ein eigenes Bewusstsein für den Erhaltungszustand unserer Sammlungen zu schaffen.

Ebenso müssen wir feststellen, ob ein einzelnes Objekt, das wir aus dem Regal oder anderswo genommen haben, physisch für die Digitalisierung geeignet ist, da der Vorgang der Digitalisierung für einige Objekte zusätzlichen Stress verursacht. Dies gilt insbesondere für beschädigte und fragmentierte Bücher oder Dokumente. Die entscheidende Frage lautet: »Können wir das Objekt aufnehmen und die Digitalisierung ohne vorherige konservatorische Maßnahmen durchführen, um seinen physischen Zustand zu stabilisieren?«



**Abb. 2.**  
Ein stark beschädigtes Buch.  
Ohrid, Makedonien

Schließlich sind wir eingeladen, über Bucheinbände nachzudenken, zumindest Bindungen von historischem Wert. Solche Einbände machen eine Intervention wie die Digitalisierung nicht einfacher, im Gegenteil: Historische Bindungen verhindern manchmal die Digitalisierung eines Buches oder sie erfordern den Einsatz bestimmter Technologien, um ihnen nicht zu schaden. In jedem Fall sollte der Digitalisierungsprozess diesen Aspekt nicht außer Acht lassen.

### 2.2 Identifikation der Objekte, die digitalisiert werden sollen

Es ist ganz normal, mit einer viel zu großen Menge von Objekten konfrontiert zu sein, und wir können keine ganze Bibliothek digitalisieren, zumindest nicht in einer kurz- oder mittelfristigen Perspektive. Wir müssen Teile einer Sammlung auswählen. Danach müssen wir zunächst einzelne Objekte aussortieren. Diese erste Wahl verdient auch zusätzliche Überlegungen und Überlegungen.

Zuerst würden wir natürlich versuchen, »was ist eigentlich« in unserer Bibliothek herauszufinden – eine Aufgabe, die zu überraschenden Entdeckungen führen kann. Normalerweise umfasst eine Sammlung von Büchern nicht nur Bücher als solche, sondern auch einen Katalog, der in verschiedenen Formen vorliegen kann, manchmal sogar sehr rudimentär. Sie enthält verschiedene Papiere, Aufzeichnungen und Dokumente, Briefe, vielleicht Fotografien und dergleichen. Manchmal ist es sinnvoll, zunächst die Katalog- oder Inventarlisten mit den anderen Dokumenten zu digitalisieren.

Um die Objekte zu identifizieren, die für die Digitalisierung ausgewählt werden, ist es wichtig, über die Vogelperspektive des Bestands der Sammlung hinauszugehen. In Bibliotheken mit handgeschriebenen Büchern, mit alten und seltenen Drucken, müssen wir genauer hinsehen. Manchmal finden wir Fragmente von Manuskripten (in den meisten Fällen Pergament) als Teil einer modernen Buchbindung: Stücke einer älteren mittelalterlichen Bibliothek hinter den modernen Buchumschlägen, die Spuren einer versteckten Bibliothek! In der Tat gibt es kaum eine historische Bibliothek ohne solche Fragmente.



Abb. 3. Pergamentfragment im Falz eines gedruckten Buches. Rab – Kampor, Kroatien

Unsere eingehende Untersuchung von Büchern innerhalb einer Bibliothek könnte spezifische neue Informationen etwa bezüglich der historischen Provenienz eines Buches, der bisherigen Inhaber, eines Signatursystems usw. mit sich bringen. Solche Informationen sind besonders wichtig, wenn wir keine oder nur spärliche Informationen über eine Sammlung und die historische Herkunft ihrer Objekte haben.



Abb. 4. Unterschiedliche Nummern auf dem Buchrücken in einer historischen Bibliothek. Historische Inventarnummern helfen uns, die Herkunft eines Buches zu identifizieren. Eriwan, Armenien

Weitere Informationen finden Sie in unserem Kapitel II: »Die Auswahl der Bücher und Dokumente: Evaluation, Prioritäten und Motivation.«

### 2.3 Priorisierung (Mit welchen Objekten beginnen wir?)

Unabhängig von unserem Interesse oder unserer Motivation, sich an der großen gesellschaftlichen Bewegung zur Digitalisierung zu beteiligen, gibt es zu Beginn unserer konkreten Arbeit einen Grundsatz: »Beginnen wir mit leicht handzuhabenden Büchern und Objekten!«, D.h. keine Extra-Größen, kein Extra-Features wie wertvolle Einbände, instabile Folios. Solche Dinge würden einige Vorerfahrungen erfordern.

Der Vorteil dieses Ansatzes liegt auf der Hand: Standardobjekte ohne Extras sind einfacher zu handhaben. Dies hilft uns, den Workflow einzurichten und sich damit vertraut zu machen. Zusätzliche Funktionen erfordern zusätzliches Training und manchmal zusätzliche Technologie. Die Richtung geht also von leicht zu handhabenden Objekten hin zu komplexeren Objekten und Aufgaben.

### 2.4 Vorbereiten des Arbeitsbereiches und Werkzeuge

Alle Digitalisierungsinitiativen haben ihre eigenen Voraussetzungen. Jedes Team muss sich selbstständig machen und seine technische Ausrüstung nach den örtlichen Gegebenheiten und Machbarkeiten und nach den Regeln der Verantwortlichen vor Ort einrichten.

Einer der wichtigsten Aspekte, die hier zu berücksichtigen sind, ist der erforderliche Platz. Der Workflow würde einen großzügigen Umfang erfordern, abhängig von der Anzahl der Personen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt am Prozess beteiligt sind. Darüber hinaus erfordert der Betrieb der technischen Geräte viel Platz und die sofortige Manipulation von Büchern (eingehende Objekte, zu bearbeitende Objekte, ausgehende Objekte). Eine großzügige Zuordnung von Raum könnte helfen, Arbeitsvorbereitungen in Übereinstimmung mit dem tatsächlichen Arbeitsablauf zu schaffen. Dies würde wiederum dazu beitragen, Fehler zu minimieren und einzelne Schritte innerhalb des Prozesses besser zu überwachen.

Ein entscheidender vorbereitender Schritt wird die Festlegung von Standards für die zu erledigenden Bilder sein, die weitgehend von technischen Kapazitäten (Speicherung, Repository und Webparametern) und Motivationen wie wissenschaftlichen oder Veröffentlichungszwecken abhängen.

### 2.5 Vorbereitung von Objekten

Jedes einzelne Objekt, das ausgewählt wurde, muss auf Unregelmäßigkeiten, Besonderheiten und Besonderheiten überprüft werden.

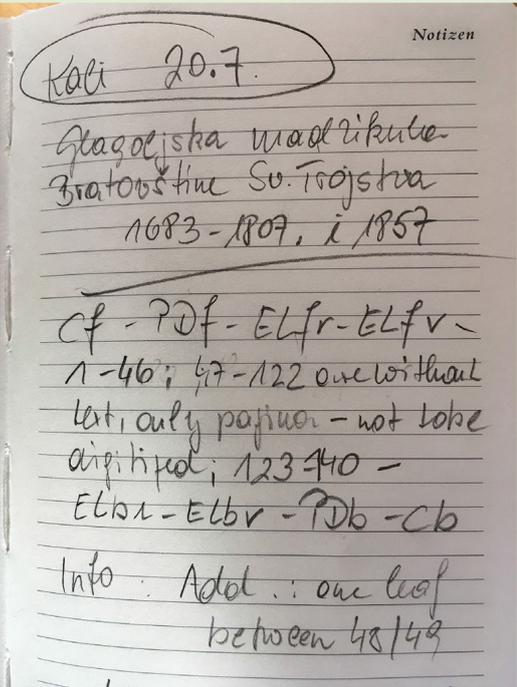
- Unregelmäßigkeiten: z.B. fehlende Seiten oder Lagen, inkonsistente Seitennummerierung, zwei oder mehr Bücher zwischen den Deckblättern, ...
- Besonderheiten: z.B. Vorhandensein von wertvollen Bindungen, von Fragmenten, von Lesezeichen, eingefügten Briefen oder Fotos usw.; Regalnummern, Inventarnummern, Archivsignaturen, Siegel, Ex Libris, Supra Libros; Sätze von leeren Seiten ...

Abhängig vom Charakter einer Sammlung sind wir häufig mit der Notwendigkeit konfrontiert, die Seiten oder Folios eines Dokuments zu nummerieren. Zum Beispiel könnten wir einen vierseitigen Brief zwischen S. 290 und 291 eines Buches finden. Natürlich müssten wir diesen Brief auch digitalisieren. In gewissem Sinne gehört er zum Buch oder einem seiner früheren Benutzer. Wie gehe ich hier vor? Wir würden dem Brief Seitenzahlen geben (wie es Bibliothekare mit den unnummerierten Seiten eines Buches tun würden), und wir würden die digitalen Bilder an einem separaten Ort speichern (siehe unten).

Es kann passieren, dass wir die Objekte vor der Digitalisierung reinigen müssen. Bücher sind nicht nur oberflächlich durch Staub oder Sand verunreinigt. Von Zeit zu Zeit begegnen uns Sammlungen, in denen alle Bücher gründlich von Schmutz gereinigt werden müssen (weiche Pinsel und Staubsaugen), wie es in vielen Nachkriegsbibliotheken auf dem Balkan der Fall war.

Die Vorbereitung der Objekte für die Digitalisierung würde all diese Eventualitäten berücksichtigen. Sie müssen aufgelistet werden und dienen als Richtlinie für den / die Digitalisierer.

Das Protokollieren der Evidenz ist einer der Schlüsselmomente in unserem Prozess der Digitalisierung. Es gewährleistet, dass keine spezifischen »Extras« vernachlässigt werden und trägt zur Dokumentation unserer Arbeit bei. Das Protokoll muss übrigens so kurz und prägnant wie möglich sein.



**Place, provenance:** Kali (HR)  
**Inventory number:** 20.7

**Title of the book:** »Glagoljska madrikula Bratovštine Sv. Trojstva«

**Time:** 1683-1809, and 1857

**Series of pages:** Cover front – PasteDown front – EndLeaf front recto – EndLeaf front verso – pp. 1-46 – 47-122 are without text or contents only pagina (not to be digitised) – 123-140 – EndLeaf back recto – EndLeaf back verso – PasteDown back – Cover back

**Extra info:** Addition: one leaf inserted between pp. 48/49

Abb. 5. Beispiel eines Protokolles

### 3. Der eigentliche Arbeitsablauf

Dieser Abschnitt beschreibt die wichtigsten Schritte im Prozess der Digitalisierung. Der hier vorgestellte Arbeitsablauf ist das Ergebnis einer längeren Erfahrung auf diesem Gebiet. Natürlich soll das alles eher als Vorschlag denn als Rezept verstanden werden. In der Praxis müssen Sie sich einen eigenen Workflow mit ihren eigenen spezifischen Anpassungen einrichten.

#### 3.1 Fotografie

Das Fotografieren scheint für die Beteiligten immer der attraktivste Schritt zu sein. Aber Vorsicht, dies beinhaltet so viel mehr als nur Schnappschüsse!

Zuerst wird der Digitalisierer das Protokoll / Logbuch konsultieren, um zu sehen, ob es »Extras« gibt, die berücksichtigt werden müssen. Außerdem müssen Sie für Stunden aufmerksam und sehr konzentriert auf das Objekt und die Technologie achten, und die Ziele sind nicht so einfach zu erreichen:

- um die Standardqualität zu garantieren (z. B. gleiche Bilder, perfekter Fokus)
- keine Auslassung von Folios oder Seiten
- Vermeidung von Fehlern verschiedener Art (auf dem Foto sichtbare Finger, abgeschnittene Bilder, unpassendes Licht oder Schatten, ...)
- Überwachung der Übertragung von Daten auf einen Bildschirm (Laptop, PC).

Diese Aktivität ist wirklich anstrengend und wird viel von Ihrer Konzentration innerhalb weniger Stunden verbrauchen. Schließlich könnte es nach einigen Tagen der Digitalisierung sogar ermüdend werden (z. B. mit einem »unendlichen Buch« von 800 Seiten). Daher ist es ratsam, regelmäßig die Aktivitäten zu wechseln (Job Rotation) – wenn ein Team von Mitarbeitern vorhanden ist.

### 3.2 Quality control I

Nachdem wir die Fotografie gemacht haben, führen wir jetzt einen ersten Qualitätscheck durch, um sicherzustellen, dass alle Seiten ihre Entsprechung in digitaler Form auf dem Bildschirm haben. Dieser Schritt würde die Gesamtheit der zu erstellenden Fotos und deren Standardqualität festlegen. Jedes einzelne Bild muss auf dem Bildschirm geöffnet werden. Wenn Sie im Hinblick auf Ihren definierten Qualitätsstandard den geringsten Verdacht haben, werfen Sie bitte einen Blick auf das Originalbuch oder -dokument, das Ihnen noch zur Verfügung steht. Dieser Schritt ist zeitaufwendig und erfordert Ihre volle Konzentration.

### 3.3 Benennung von Bildern, Erstellung von Metadaten

Die Benennung von Bildern ist der erste Schritt zur Erstellung von Metadaten. Was als leichte Übung erscheint, könnte sich als schwierige, komplexe und manchmal sogar problematische Aufgabe erweisen. In der Tat, wahrscheinlich hat kein Buch alle Seiten und die Deckel nummeriert. Wir müssen jedoch nicht nur den paginierten Körper eines Buches, sondern seine Gesamtheit digitalisieren, da wir einige Informationen über die Buchumschläge und die Buchrücken, über die Vor- und Nachsatzblätter gewinnen können. Diese Situation macht es notwendig, eine prägnante Namenskonvention festzulegen.

Vor allem gibt es ein übergeordnetes Prinzip: »Jedes einzelne Bild, das wir produzieren, erhält einen individuellen und unverwechselbaren Namen.« Die Benennung der Bilder muss die Identifikation mit dem Objekt garantieren und verhindert, dass wir selbst verwirrt werden.

Was Namenskonventionen betrifft, können wir eine ganze Reihe unterschiedlicher Praktiken beobachten. Es gibt keinen internationalen einheitlichen Standard. Wir möchten eine einfache Lösung vorschlagen, nicht zu anspruchsvoll, aber immer noch ausreichend intelligent. Die Lösung Ihrer Wahl wird Ihrer Dokumentation hinzugefügt.

Wir empfehlen einen zweiteiligen Namen gemäß dem unten angegebenen Modell:

Präfix + Seitenzahl, z. B. : **Arb D1234\_567**

Präfix: **Arb** = Ortsname der Bibliothek abgekürzt, hier »Arbanassi«

**D1234** = Inventarnummer oder Regalnummer

Seite: **567** = Seitennummer (in Übereinstimmung mit der echten Seitennummerierung)

Jedes digitalisierte Buch hat sein eigenes Präfix, das durch einen Unterstrich vom Rest getrennt ist. Mit diesem System lernen wir viel: den Platz der Bibliothek (Arbanassi), den Ort des Buches in dieser Bibliothek (D1234) und den Platz der Seite im Buch (567). Beim Umgang mit Manuskripten, die normalerweise eine Folierung anstelle einer Paginierung haben, können wir mit Folio-Nummern und »r[ecto]«, »v[erso]« arbeiten. Die Benennung der Bilder ist eine ebenfalls zeitaufwendige Tätigkeit, die unsere höchste Konzentration erfordert. Die Fehler, die wir hier produzieren, würden Verwirrung und unerwünschte Aporien schaffen.

### Konvention zur Benennung der Blätter

Allgemeine Abkürzungen:  
r = recto, v = verso; vorne = vo, hinten = hi

Vorderer Deckel	<b>VDr</b>	<b>VDv</b>
Vorsatzblatt aufgeklebt	<b>Va</b>	
Fliegendes Blatt, vorne	<b>FBvor</b>	<b>FBvov</b>
2. Vorsatzblatt*	<b>V2r</b>	<b>V2v</b>
Buchblock**	001r	001v
	002r	002v
	etc.	
2. Nachsatzblatt	<b>NB2r</b>	<b>NB2v</b>
Fliegendes Blatt, hinten	<b>FBhir</b>	<b>FBhiv</b>
Nachsatzblatt aufgeklebt	<b>Nhi</b>	
Hinterer Deckel	<b>HDr</b>	<b>HDv</b>
Buchrücken	<b>BR</b>	
Talon	<b>Tr</b>	<b>Tv</b>

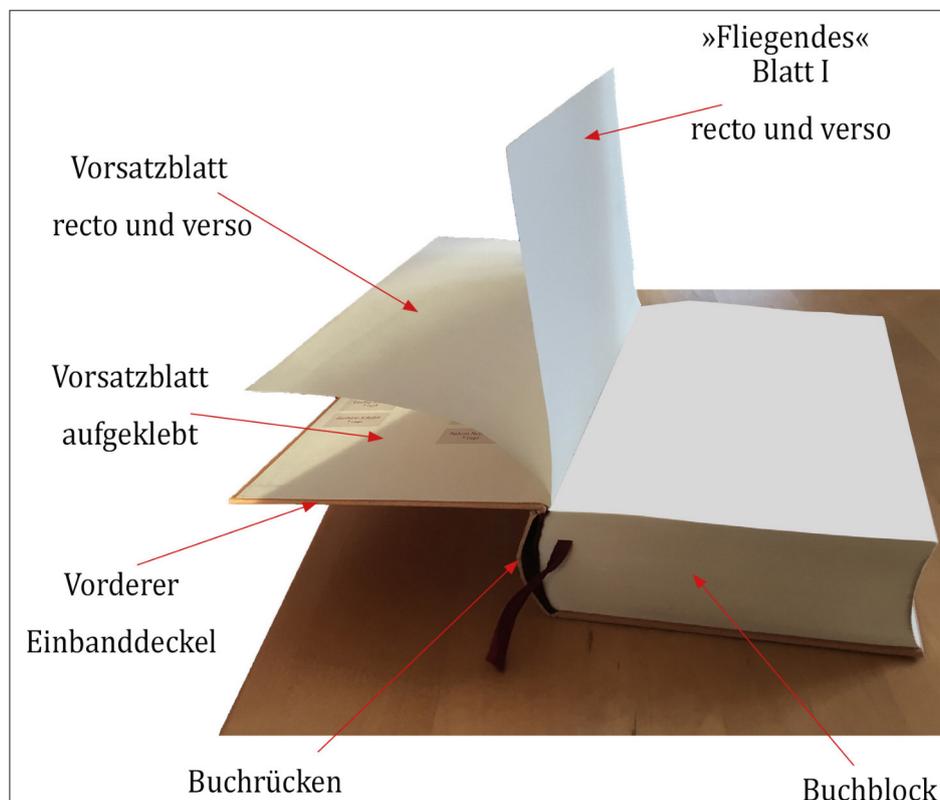
\* Weitere Blätter werden mit fortlaufenden Nummern versehen.

\*\* Bitte jeweils dreistellige Zahlen verwenden

**Abb. 6.**

Liste nützlicher Abkürzungen – eine aus einer Reihe von Möglichkeiten

**Abb. 7.** Teile des Buches und ihre Benennung



### 3.4 Beschneiden von Bildern, Qualitätsprüfung II

Wiederum muss jedes einzelne Bild geöffnet werden, um die schwarzen Ränder nach einem Standardrahmen zu beschneiden, der für jedes Buch einzeln gemäß seiner natürlichen Größe kalibriert werden soll. Bitte beachten Sie, dass wir nach dem Beschneiden immer noch die Ränder der Seite auf dem Bildschirm sehen wollen.

Sobald diese Arbeit erledigt ist, können wir mit der zweiten und abschließenden Qualitätsprüfung fortfahren, die von jemandem durchgeführt werden sollte, der bisher nicht an diesem Controlling beteiligt war.

### 3.5 Rückstellen der Originalobjekte

Nach diesen Schritten ist die Digitalisierung im eigentlichen Sinne abgeschlossen. Dies ist der Moment, um das Objekt wieder an seinen ursprünglichen Platz zu bringen. Achten Sie darauf, dass Sie es genau an der Stelle zurücklegen, an der es aufgenommen wurde. In vielen Fällen hat es sich als vorteilhaft erwiesen, eine Markierung, z.B. ein Punkt irgendwo deutlich sichtbar auf dem Schild mit der Registernummer, vorzunehmen, um sofort zu erkennen, dass dieses Objekt bereits digitalisiert wurde.

### 3.6 Doppeltes / dreifaches Speichern von Daten

Eines unserer Hauptanliegen bei der Digitalisierung ist die Organisation von Daten. Wir erzeugen enorme Datenmengen, die wir organisieren müssen. Auch hier möchten wir einen pragmatischen Ansatz vorschlagen. Lassen Sie uns für jedes Buch, das wir digitalisiert haben, einen separaten Ordner auf unseren Computern erstellen, dessen Name dem oben genannten Präfix entspricht.

Um ein Beispiel zu geben: Der Ordner »ARB D123« enthält alle Daten und Dateien, die zu diesem Buch gehören (ein Unterordner mit den Bildern aller Seiten; ein weiterer Unterordner zum Speichern der Bilder aller »Extras« [Bucheinbände, Fragmente, Siegel, Lesezeichen im Inneren, eingefügtes Blatt Papier], wenn sie Notizen oder andere nützliche Informationen enthalten und das Protokoll). Die Anzahl der Unterordner oder Dateien hängt von den Spezifikationen des Buchs / Dokuments ab.

Um sicherzustellen, dass keine Daten verloren gehen, haben wir uns angewöhnt, die von uns generierten Daten zweimal zu speichern – also auf zwei unabhängigen Systemen (auf einem Computer und auf einem externen Speichermedium). Und wir erstellen immer eine Sicherung unserer monatlichen Updates an einem völlig anderen Ort.

Wir möchten hier darauf hinweisen, dass ein gewisses Risiko besteht, wenn Sie an verschiedenen Versionen ein und desselben Objektes arbeiten. Diese Frage wird unvermeidlich auftreten, wenn verschiedene Personen in verschiedenen Phasen der Digitalisierung arbeiten: z.B. eine Person prüft und korrigiert – eine andere Person benennt die Bilder, aber nicht im Einklang mit der etablierten Namenskonvention. Es sollte als eine Frage der »Datenhygiene« gesehen werden, dass nur eine Version eines Datensatzes während des gesamten Arbeitsprozesses verwendet wird. Datenmanagement benötigt eine starke Hand und eine klare Stimme, um Fehler und Nacharbeiten zu minimieren.

### 3.7 Vorbereiten von Daten zum Einspeisen in ein Repositorium

Da es sich um rechtliche Fragen und finanzielle Möglichkeiten handelt, ist es nicht immer einfach oder billig, Zugang zu Repositorien und ihren zugrunde liegenden Datenbanken zu erhalten. Dies gilt insbesondere für kleine Bibliotheken an entlegenen Orten mit wenig oder keinem Budget. Aber auch für sie macht es keinen Sinn, Daten einfach zu generieren und zu sammeln, ohne sie in einem Webportal irgendwie sichtbar zu machen – eine Standardsituation!

Die Daten, die durch Digitalisierung wie oben beschrieben erzeugt werden, müssen durch Informationen angereichert werden, die aus einem Katalog oder anderswo abgeleitet sind. Bibliothekare und Archivare sind gut in der Katalogisierung von Standards geschult. Als Fachleute können sie Rat und Unterstützung bieten, um sicherzustellen, dass ein Minimum an Informationen über ein Buch oder ein Dokument enthalten ist, um sie in einer Datenbank vernünftig durchsuchbar zu machen. Und sie würden die richtigen Formate für unsere Daten vorschlagen, um die Systeme in bestgeeigneter Weise zu füttern.

So ist die Erstellung von Metadaten in der Regel eine langfristige Aufgabe, für die die Digitalisierung nur das Rohmaterial liefert. Die Digitalisierung erfordert erhebliche weitere Schritte, um sichtbare Ergebnisse zu erzielen – in Zusammenarbeit mit Bibliothekaren, Bibliotheken und Netzwerken von Bibliotheken.

### 4. Weitere Fragen

Bei der oben beschriebenen Digitalisierung benötigen wir keine spezielle Software, die nicht zusammen mit den Standard-Paketen des Betriebssystems Ihres Laptops oder PCs installiert worden wäre.

Die Weiterverarbeitung der Daten würde jedoch spezielle IT-Ansprüche erfordern, abhängig von der Infrastruktur, in die Sie eingebettet sind, und von den individuellen Zielen, Absichten und finanziellen Möglichkeiten, die Sie haben.

Wenn Sie mit einem Scanner arbeiten, stehen Ihnen Softwarepakete zur Verfügung, die zusammen mit der Hardware geliefert werden.

Die Migration der Daten von einem Arbeitsplatz zu einer Datenbank jeglicher Art würde unvermeidlich eine vorherige Klärung erfordern.

### Aus der Praxis | Übungen | Konkrete Beispiele

Der Fall der Digitalisierung von glagolitischen und lateinischen Handschriften in der Region Zadar (2016-17). Das Projekt läuft immer noch nach seiner Anfangsphase.[1] Der Bericht über all diese Aktivitäten wird auch auf Englisch gedruckt. Hier einige illustrative Eindrücke.

[1] Erich RENHART, „Pisana Baština“ (Schriftes) – Ein Projekt zur digitalen Erfassung glagolitischer und anderer Handschriften im Raum Zadar/Kroatien. In: G. NEUBÖCK (Hg.), Digitalisierung in Bibliotheken. Viel mehr als nur Bücher scannen. De Gruyter Saur, Berlin/Boston 2018, 205-218.



**Abb. 8.** Protokollierung, ein wesentlicher Schritt unmittelbar vor der Digitalisierung. Das Protokoll legt alle kodikologischen Besonderheiten fest, die für die Digitalisierer hilfreich sind, z. leere Seiten, die ignoriert werden können.



**Abb. 9 und 10.** Der unmittelbare Prozess der Digitalisierung. Obwohl alles nur von einer Person erledigt werden kann, ist es vorzuziehen, in einem kleinen Team zu arbeiten. Dies hilft Fehler zu vermeiden und ermöglicht eine sofortige Qualitätskontrolle.

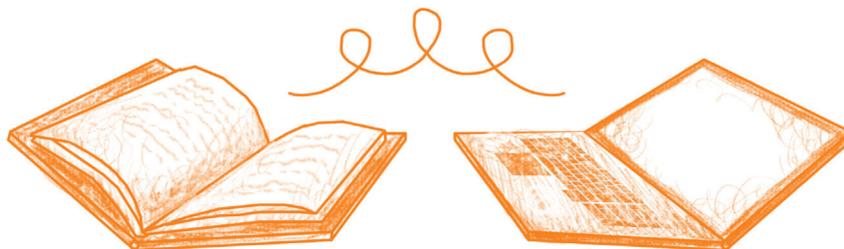


**Abb. 11.**

Obwohl das Aufnehmen der Bilder emotional als der Kernakt der Digitalisierung betrachtet wird, ist es nur eine einzelne und schnelle Handlung in dem mehrstufigen Verfahren. Der Großteil der Arbeit muss nach der Datenerhebung am Computer erledigt werden.

### Fazit (Quintessenz)

Die Digitalisierung ist harte Arbeit, die über Stunden hinweg volle Konzentration erfordert. Eine der Hauptschwierigkeiten ist die Benennung der Objekte, z. Falls ein Objekt noch nicht inventarisiert ist oder keine Paginierung vorhanden ist usw. Anfänger sind gut beraten, die Hilfe erfahrener Kollegen zu suchen. Kooperation wäre das magische Schlüsselwort. Jede Lösung, die Sie finden, sollte mit den größeren Systemen Ihrer Nachbarn und Partner kompatibel sein.



## KAPITEL 2



### **DIE AUSWAHL DER BÜCHER UND DOKUMENTE: BEWERTUNG, PRIORITÄTEN UND MOTIVATION**

#### Schlüsselwörter

Digitalisierung; Erhaltung; seltenes Buch; altes Buch; Buchauswahl; Dokumenten-Management

#### Kapitelziele

Demonstration und direkte Anleitung, wie die Auswahl der zu digitalisierenden Werke erfolgen soll

### **1. Einleitung**

Die Welt hat in den letzten Jahrzehnten eine rasante Entwicklung der Technologie erlebt, die die sozialen, kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Aspekte der heutigen modernen Gesellschaft entscheidend mitgeformt hat. Darüber hinaus hat die Technologie auch die Art und Weise, wie Menschen kommunizieren, und ihre Möglichkeiten, auf Informationen zuzugreifen, revolutioniert. In diesem speziellen Kontext werden die Hauptziele von Bibliotheken, Archiven und anderen Dokumentationsdiensten im Wesentlichen darin bestehen, die Bedürfnisse ihrer Nutzer zu erfüllen, indem sie Zugänge zu Informationen bereitstellen. Zusätzlich haben sie jedoch das Ziel, ihre gesamten Sammlungen sorgfältig zu erhalten. Deshalb sollten diese Institutionen maximalen Nutzen aus diesen technologischen Ressourcen ziehen und mit deren Hilfe ihre Sammlungen einem breiteren Publikum zugänglich machen und die Werke für die kommenden Jahre bewahren.

Die zugrunde liegenden Annahmen des Digitalisierungsprozesses alter Bücher / seltener Bücher sind die Bewahrung und Verbreitung von Informationen. Im Jahr 2004 hat die IFLA (Internationaler Verband der Bibliotheksverbände und -assoziationen) die Bedeutung dieses Prozesses bei der Entdeckung und Nutzung seltener und spezieller Sammlungen bestätigt und sie der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, so wie es die physischen Sammlungen niemals hätten tun können. In gewisser Weise verwandelt die Digitalisierung ganze Sammlungen in zentrale Ressourcen. Außerdem wird dieses Verfahren den Originaldokumenten durch weniger häufiges Hantieren damit zugute kommen, und es wird einfachen Zugriff auf einzigartige Inhalte von jedem Ort aus ermöglichen.

Es sollte jedoch berücksichtigt werden, dass einige Komplikationen durch den Prozess der Digitalisierung entstehen können. Zum Beispiel durch die Fragilität einiger Objekte und Dokumente und im Bereich der Urheberrechte. Darüber hinaus müssen auch die monetären Aspekte wie die Kosten für die Implementierung und Wartung sowie die Kosten für die Schulung des Personals berücksichtigt werden. Schließlich ist auch die Qualität der Technologie, die in den Prozess involviert ist, erwähnenswert, wenn das Thema Digitalisierung diskutiert wird.

Parallel dazu muss ein umfassendes technisches Verfahren durchgeführt werden, wobei besonderes Augenmerk auf die Umstände des Erwerbs und der Expansion der Sammlung im Laufe der Jahre gelegt wird. Es besteht auch die Notwendigkeit einer besonderen Sorgfalt in Bezug auf die Katalogisierung, Indexierung und Klassifizierung (durchgängiger Sprachgebrauch, Metadaten ...), wie die Informationen gepflegt werden und welche Verfahren bei der Digitalisierung der Sammlung zu befolgen sind.

## 2. Unterthemen

Buchauswahl

### Was?

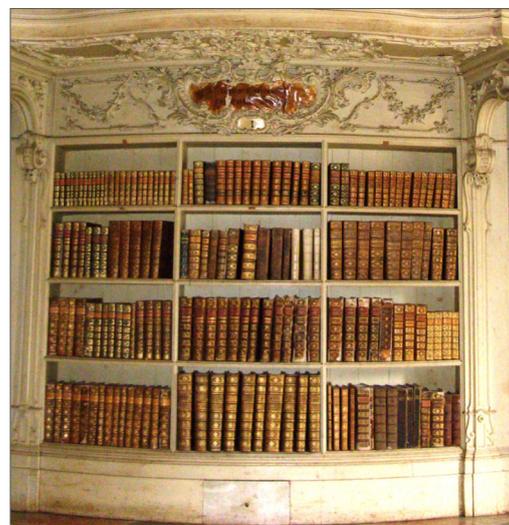
Bei der Digitalisierung von Dokumenten und Werken sollte man immer sorgfältig die Art der vorhandenen Materialien für diesen Prozess berücksichtigen und sie nach den Profilen und Bedürfnissen der Nutzer sowie nach den Eigenschaften der Materialien und den Bedarf der Institution selbst auswählen. Konsequenterweise listen wir nun sieben Punkte auf: Materialeigenschaften, Forschungsanforderungen, Wert, Relevanz und Seltenheit der Dokumente: seltene oder einzigartige Bücher, Spezielsammlungen, fragile Objekte, Restaurierung und Kopien, die aus unserer Sicht grundlegend für die Auswahl der zu bearbeitenden Materialien sind:

### 2.1 Materialeigenschaften (Abb. 1)

- Papier
- Pergament
- Bindungen
- Formate

Papier und Pergament sind Materialien, die ein gewisses Maß an Sorgfalt bei der Handhabung erfordern: Die Verwendung von Handschuhen und säurefreien Lesezeichen sind nur einzelne Beispiele. Bindungen und ihre Formate erfordern jedoch besondere Sorgfalt, wie die Verwendung von Acrylträgern.

Daher ist die Beurteilung des Status und des Zustandes dieser Materialien von größter Bedeutung für den Digitalisierungsprozess.



**Abb. 1**  
Unterschiedliche Bindungen  
und Formate

## 2.2 Anforderungen des Forschers

- Profil
- Bedürfnisse

Nachdem das Benutzerprofil jedes Dienstes bekannt ist, sei es einer Bibliothek oder eines Archivs, werden ihre Bedürfnisse entsprechend geordnet. Darüber hinaus ermöglicht dies die Gestaltung eines Digitalisierungsplans, der als Forschungsaktivator dienen kann.

## 2.3 Wert, Relevanz und Seltenheit der Dokumente: seltene oder einzigartige Bücher

- Erstausgaben (Abb. 2)
- Auflagen mit geringer Auflage
- Relevante Marginalien
- Inhaber / Provenienz / (Exlibris, Supra-Libros, Stempel, handschriftliche Notizen) (Abb. 3, 4 und 5)
- Zensur / Verbotene Bücher (Abb. 6)
- Datierung (historische / chronologische Grenze)
- Widmungen

Im Zuge der Digitalisierung können Prioritäten festgelegt werden, wenn man sich auf die Besonderheiten der Dokumente konzentriert. Diese Besonderheiten macht sie einzigartig und folglich selten.

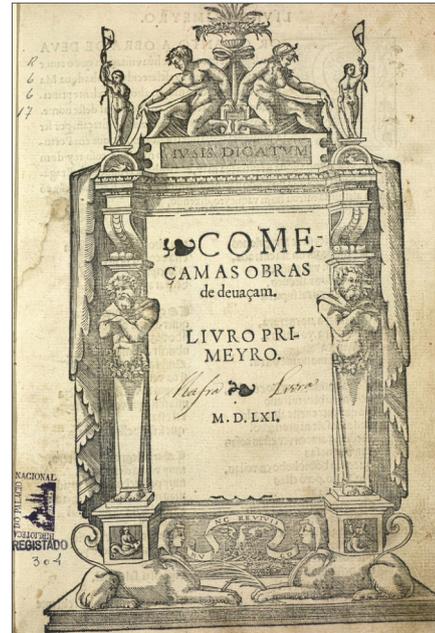


Abb. 2. Erstausgaben

Abb. 3. Ex-Libris

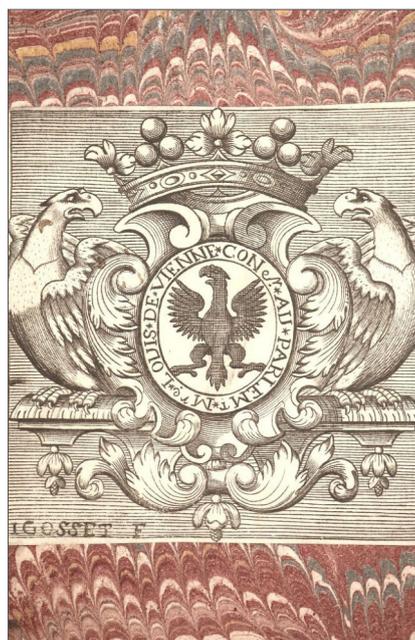


Abb. 4. Supra-Libros

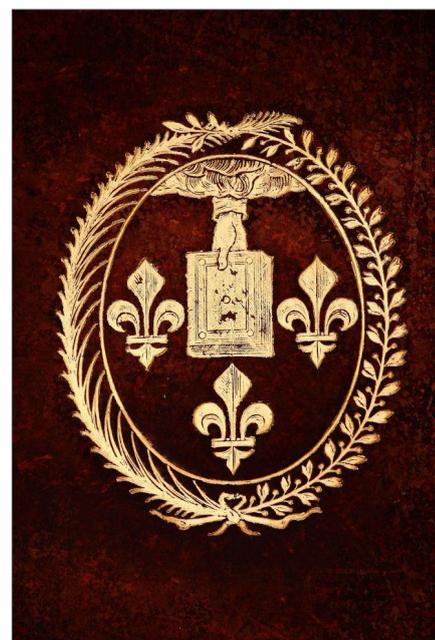




Abb. 5.  
Eigentümer / Provenienz (handschriftlich)

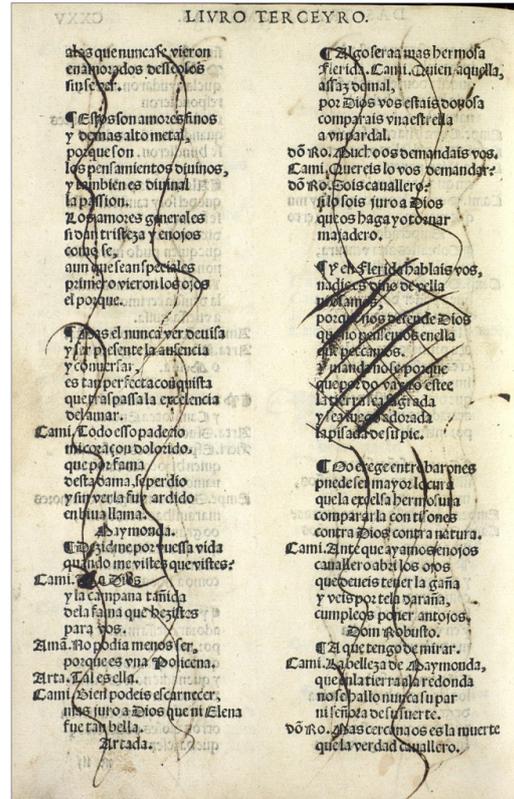


Abb. 6. Zensur / Verbotene Bücher

#### 2.4 Sondersammlungen

- Institutionelle Dokumentation
- Private Sammlungen
- Fotografisches Material
- Zeichnungen

Objekte, die aus bestimmten Gründen sehr spezifische Eigenschaften haben (physisch oder thematisch) und die nicht an anderer Stelle zu finden sind.

Abb. 7

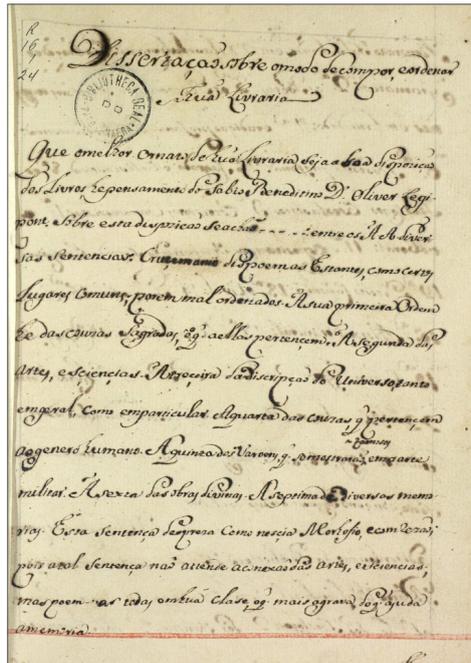


Abb. 8  
(rechts)



### 2.5 Fragile Objekte

- schlecht konservierte Bindungen
- eingerissene Seiten
- Befall (Insekten etc.)
- Feuchtigkeit

Wenn die Handhabung des Objekts bereits ein unmittelbares Risiko für deren Zerfall darstellt. (Abb. 9)



Abb. 9

### 2.6 Restaurierung

- Verstärkung des Einbands
- Reparatur des Buchrückens
- Klebung der Seiten (Papier, Pergament)

Wenn ein Eingriff unternommen wird, der das Zerlegen des Objektes erfordert, sollte der Digitalisierungsprozess stattfinden, bevor das Objekt neu gebunden wird.

### 2.7 Kopien

Wenn ein Anlass besteht, einige der Dokumente oder Objekte zu kopieren, wenn auch nur teilweise, sollte eine vollständige Digitalisierung der oben genannten Dokumente / Objekte vorgenommen werden.

#### Wie?

Bevor entschieden wird, welche Materialien digitalisiert werden sollen, muss auf die Typologie der Sammlung geachtet werden, damit Prioritäten festgelegt werden können. Die Sammlungen können verschiedene Elemente enthalten, wie Manuskripte, gedruckte Bücher, Inkunabeln, seltene und / oder alte Bücher, Karten (Kartographie) und Fragmente. Es ist auch wichtig zu erwähnen, dass seltene Bücher, die noch nicht Teil des öffentlichen Bereichs sind, Probleme mit dem Urheberrecht mit sich bringen können.

Nach der typologischen Identifikation der Sammlung kann man anhand dieser Merkmale feststellen, welche Materialien vorrangig digitalisiert werden müssen, immer unter Berücksichtigung ihrer Eigenschaften.

Darüber hinaus sollten sich Bibliotheken mit ähnlichen Sammlungen zusammenschließen und sich an gemeinsamen Projekten beteiligen, um die vorhandenen Ressourcen optimal zu nutzen. Dadurch können sie Dokumentenreplikation, unnötigen Aufwand und Kosten vermeiden, da die Sammlungen oft sehr ähnlich sind.

Die Digitalisierung ist jedoch weder der beste Weg, um Dokumente zu erhalten, noch ist sie kostengünstig, da sie einiges an Ausstattung (Software und Hardware) und Personal mit spezieller Ausbildung erfordert. Nichtsdestoweniger ist sie eine hervorragende Möglichkeit, den Fernzugriff auf Informationen durch Technologie zu ermöglichen, was ohne diesen speziellen Prozess nicht möglich wäre. Darüber hinaus ist sie auch eine gute Praxis, um unsere eigene Identität und historisches Erbe zu bewahren, da die Dokumente originalgetreu reproduziert werden. Tatsächlich sind Digitalisate perfekte Kopien, welche leicht zugänglich sind und den häufigen Umgang mit fragilen Dokumenten (darunter schlecht gesicherte Materialien, Xylophagen, Materialzerfall, Säure, u.a.) verhindern. Alles in allem ist dies eine Möglichkeit, Originaldokumente vor unsachgemäßer Handhabung durch ihre Benutzer zu schützen, die diese Dokumente gefährden könnten.

#### Wozu?

- Verringerter Zugriff auf Originaldokumente;
- Verbreitung von Kopien;
- Verbreitung im Netz, die den sofortigen und gleichzeitigen Zugriff durch verschiedene Benutzer ermöglicht;
- Zeit- und Platzersparnis;
- Informationsaustausch;
- Beseitigung geografischer Barrieren;
- Ermöglicht ungestörtes Arbeiten mit den Originalen (Restaurierung, etc.)

### EVALUATIONSBLATT FÜR ZU DIGITALISIERENDE WERKE

#### TIPOLOGIE / RARITÄT

- Pergamenthandschriften
- Papiermanuskripte
- Bedruckte Pergamente
- Druckwerke bis zum Jahr 1500
- Druckwerke im 16., 17., 18. und 19. Jahrhundert
- Erstausgaben
- Limitierte Auflagen
- Provenienz (handschriftliche Notizen, Exlibris, Supra-Libros, Briefmarken)
- Luxusbindungen
- Sondersammlungen
- Kartographie
- Postkarten
- Fotos

#### ERHALTUNGSZUSTAND DES OBJEKTS

PAPIER/PERGAMENT	BINDUNG	ANDERES(*)
<input type="checkbox"/> Exzellent	<input type="checkbox"/> Exzellent	<input type="checkbox"/> Exzellent
<input type="checkbox"/> Gut	<input type="checkbox"/> Gut	<input type="checkbox"/> Gut
<input type="checkbox"/> Befriedigend	<input type="checkbox"/> Befriedigend	<input type="checkbox"/> Befriedigend
<input type="checkbox"/> Schlecht	<input type="checkbox"/> Schlecht	<input type="checkbox"/> Schlecht

(\*)ANM.: .....

WEITERE INFORMATIONEN: .....

## Ein Beispiel aus der Praxis mit Selektionskriterien

José Medeiros wurde 1940 im Herzen des Dorfes Mafra geboren (Abb. 10). Er kommt aus einer lokalen und traditionellen Familie, die den Geist bewahrt hat, das historische Erbe im Laufe der Jahre aufrecht zu erhalten. Er lebt in einem Haus aus dem 18. Jahrhundert, das sich in einer der ältesten Straßen von Mafra befindet und im Laufe der Jahre nach und nach ausgebaut wurde.



Abb. 10

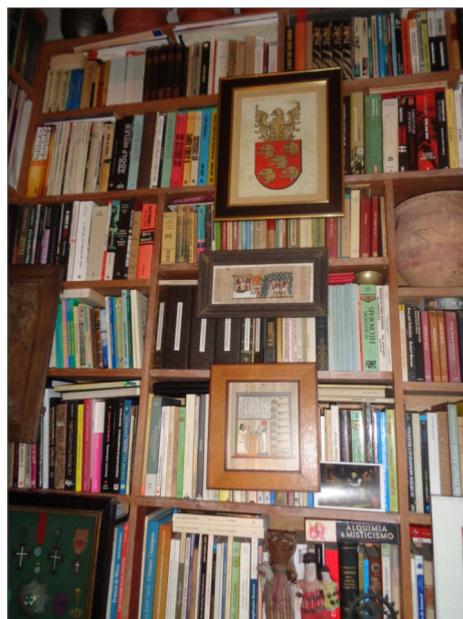


Abb. 11

Die Sammlung von José Medeiros füllt im Erdgeschoß mehrere Räume aus, die sorgfältig nach Themen geordnet sind und einer Kuriositätensammlung im Renaissancesstil ähneln. (Abb. 11)



Abb. 12

Der Besitzer ist Erbe einer großen Anzahl von Dokumenten, die seit jeher im Besitz seiner Familie sind und eine breite Palette von unterschiedlichen Materialien und Objekten darstellen: gedruckte Bücher, Manuskripte, Keramik und Porzellan (Abb. 12 und 13), Medaillen, Zeitschriften, Postkarten, Fotografien und Stiche.



Abb. 13

Neben den ererbten Materialien hat Medeiros seine Sammlung durch Kauf, Tausch und Spenden kontinuierlich erweitert. Wegen der Seltenheit und Einzigartigkeit einer beträchtlichen Menge von Dokumenten und Werken wurden einige dem Palácio Nacional de Mafra, nämlich der Júlio Ivo Sammlung, gespendet. Júlio Ivo war ein Gelehrter, der sich auf die lokale Geschichte konzentrierte und auch Großonkel von Medeiros war.

Um ehrlich zu sein, wird die Sammlung von José Medeiros nicht vollständig berücksichtigt. Dennoch bestehen die Druckwerke aus ca. 11.000 Bänden und 4.000 Zeitschriften. Die Zahlen zu Ansichtskarten, Stichen und Manuskripten (Abb. 14) sind jedoch noch nicht vollständig bekannt; ein Digitalisierungsprozess würde erheblich dazu beitragen, die Dimension der Sammlung zu verstehen. Darüber hinaus wäre es auch möglich, die Sammlung für die breite Öffentlichkeit zugänglich zu machen, wofür der Eigentümer großes Interesse gezeigt hat. Es gibt zahlreiche Forscher, die die Materialien für akademische Zwecke verwendet haben und immer auf eine Verwendung vor Ort zurückgreifen mussten aufgrund ihres begrenzten Zugangs.

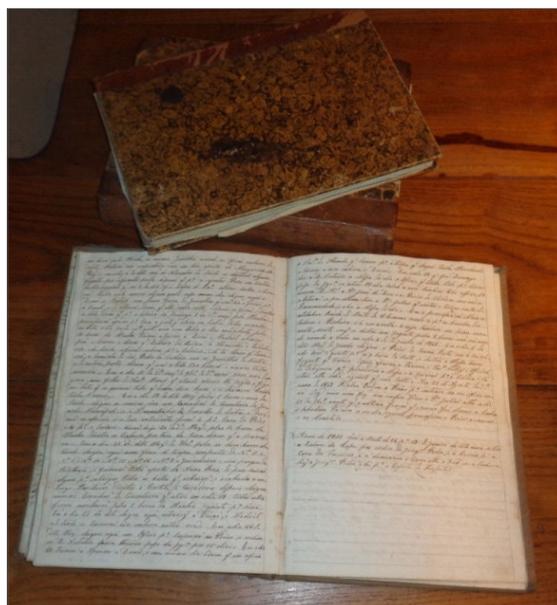


Abb. 14

Die Kriterien für die Auswahl dieses Teils der Sammlung waren:

- Bedeutung der Person
- Seltene Materialien
- Originalartikel
- Bedeutung für wissenschaftliche Studien
- Nachfrage
- Offenlegung der Sammlung

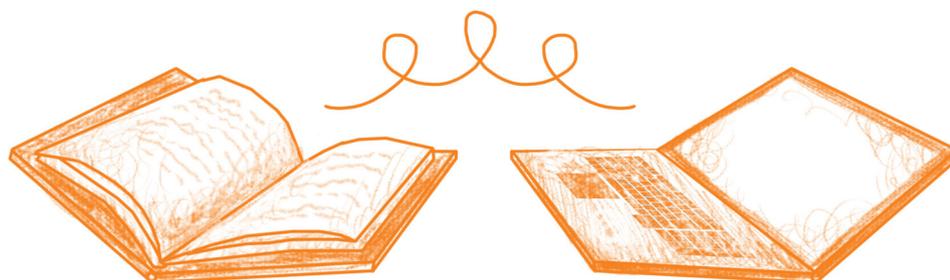
### Fazit

Im Laufe dieses Kapitels fand eine kurze Diskussion über die verschiedenen Elemente des Digitalisierungsprozesses sowie seine Vor- und Nachteile statt.

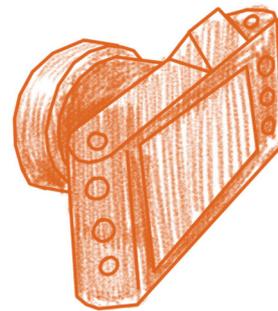
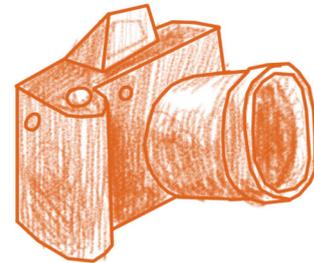
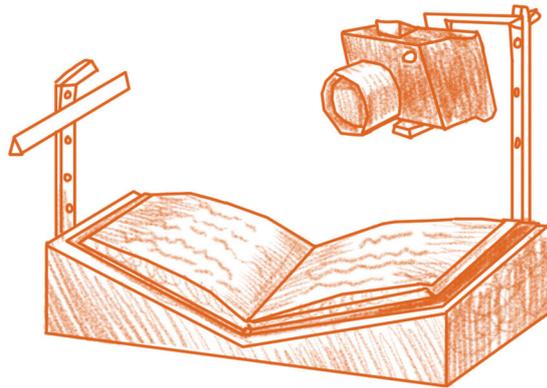
Wenn über dieses spezielle Thema nachgedacht wird, kommt man zu dem Schluss, dass der gesamte Prozess der Digitalisierung mit einer beträchtlichen Menge an Ressourcen verbunden ist und von Natur aus ein kostspieliges Verfahren ist. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass Fachleute aus diesem Bereich aktiv den Dialog untereinander suchen, insbesondere wenn die Sammlungen in ihrem Besitz ähnlich sind, um – wie bereits erwähnt – unter anderem die Duplizierung von Dokumenten zu vermeiden. Aus diesem Grund muss die gesamte Digitalisierung eine gründliche Analyse beinhalten und mit den zuvor festgelegten Zielen im Einklang stehen.

Unter der Annahme, dass Bibliotheken Bücher in ihren Sammlungen besitzen, die einen hohen kulturellen und historischen Wert haben, die oft sehr unzugänglich sind, scheint der Prozess der Digitalisierung die Lösung des Problems zu sein. Wenn man Zugang zu einer riesigen Wissensquelle ermöglicht, kann man nur voraussagen, dass im Gegenzug mehr Wissen hervorgebracht wird.

Zusammenfassend stellt dieser Prozess einen grundlegenden und notwendigen Weg dar, um die Verbreitung einzigartiger Inhalte zu fördern und sie folglich zu sichern. Ohne den Prozess der Digitalisierung bleiben seltene und spezielle Sammlungen oft für immer unbekannt.



## KAPITEL 3



### HARDWARE-ANALYSE, BEWERTUNG UND EMPFEHLUNG FÜR DIE DIGITALISIERUNG

#### Schlüsselwörter

Digitalisierung; Hardware-Spezifikation, Optimierung, Workflow, Geschwindigkeit, Effizienz, Geschwindigkeit, multimodales Scannen, Zuverlässigkeit, Leistung, Management

#### Ziele

Dieses Kapitel zielt darauf ab, auf direkte Weise zu zeigen wie man die am besten geeignete Hardware-Lösung auswählt, um heterogene Inhalte zu digitalisieren (d.h. Bücher, Fotografien, dreidimensionale Objekte, archäologische Gegenstände, künstlerische Arbeiten, Kunstgemälde, etc.) aus verschiedenen Epochen, mehr oder weniger zerbrechlich, in unterschiedlichem Erhaltungszustand, mit den zuverlässigsten, kostengünstigsten und effektivsten Lösungen zu erstellen. Das Kapitel konzentriert sich sowohl auf High-End- und Low-Cost-Lösungen als auch auf fixe und portable Systeme.

### 1. Einleitung

#### 1.1 Einführung in die Digitalisierung aus einer Hardware-Perspektive

Die Digitalisierung hat sich bis heute sehr weiterentwickelt. Dank der neuesten technischen Fortschritte wurden langsame Scanner und Digitalisierungssysteme, die Mitte der 90er Jahre gängig waren, durch schnellere, leistungstärkere und höhere technische Spezifikationen ersetzt. Es ist jedoch wichtig festzustellen, dass der Markt zwischen 1999 und 2007 spezifische dedizierte Scanner für 35mm- und kleine Filme wie Filmscanner, Trommelscanner und Flachbettscanner anbot, die in der Lage waren, sehr hohe Details und Informationen in den Highlights zu erfassen (Himmel) und Schatten (d.h. dunkle Bereiche wie den Schatten eines Gebäudes). Diese Systeme hatten einen dynamischen Bereich (Kapazität zum Erfassen aller Farb- / Graustufeninformationen) bis zu 4,8.

Heute ist die Technologie in Bezug auf Scan-Geschwindigkeit, Wartung und Software-Management besser geworden. In vielen Fällen haben sich die Preise jedoch dramatisch erhöht, und am wichtigsten ist, dass der Markt hochwertige Scanner für kleine Filme und Kleinbilddias verloren hat. Mit dem Marktmonopol für digitale Bildbearbeitung haben diese Scanner ab Mitte 2000 Marktanteile verloren und seit 2010 bieten keine Anbieter eine bessere Lösung für diese Art von Medien.

### 1.2 Überblick über heute verfügbare Hardware-prospektive Lösungen

Wir befinden uns seit dem Jahr 2010 am Beginn einer neuen digitalen Revolution in der Digitalisierung historischer und zeitgenössischer Objekte. Die Digitalfotografie hat fast jeden Marktsegment erobert, von kleinen Mobiltelefonen bis hin zu hochwertigen Kameras und Filmaufzeichnungslösungen. Im Wesentlichen bietet der Markt zwei Hauptlösungen: ein High-End-System von Anbietern wie Hasselblad, PhaseOne, Image Access, Czur und Low-End-Lösungen, die Digitalkameras (z. B. Canon, Nikon, Pentax, Sony, Fuji) und – Allzweck-Flachbett-Scanner – von Epson, HP, Kodak, Iris, Canon, Plustek usw.

Im Vergleich zu alten Scannern sind moderne Lösungen in Bezug auf die Scannergeschwindigkeit viel schneller. Auch das Software-Management bietet in vielerlei Hinsicht eine flexiblere und einfach zu bedienende Navigationsoberfläche. Die dedizierte Software bietet normalerweise eine Standardschnittstelle mit einfachen und unkomplizierten Optionen und eine erweiterte Schnittstelle mit weiteren Funktionen wie: hoher Dynamikbereich, Staub- und Kratzerentfernung, allgemeine Bildverbesserung, automatische oder selektive Farbkorrektur, Histogramm- und Kontraststeuerung (Silverfast und VueScan).

Die neuesten Lösungen für die Reproduktion von Büchern, fragilen Manuskripten, Karten usw. verwenden zwei Digitalkameras, die auf das Objekt senkrecht mit einem Winkel von 45 Grad zeigen. Auf diese Weise kann das System beispielsweise mit einem einzigen Schuss gleichzeitig die zwei Seiten eines offenen Manuskripts erfassen. Diese Lösung kann über ein Fußpedal bedient werden. Mit diesem Ansatz hat der Bediener seine Hände immer frei und der gesamte Digitalisierungs-Workflow ist einfach und schnell.

Digital Transition (US) und Factum Arte (Spanien) sind zwei Unternehmen, die Hochgeschwindigkeits-Scans anbieten (etwa 5 Sekunden / Artikel), ihre Lösung ist jedoch sehr teuer und übersteigt das Ziel dieses Projektes.

Als Konsequenz konzentriert sich dieses Dokument auf ökonomischere Treiberlösungen, die in ganz Europa durch einen finanziell nachhaltigeren Ansatz umgesetzt werden können (und natürlich auch, indem die Aufmerksamkeit auf das beste technische Angebot gelegt wird).

## 2. Technische Details

### 2.1 Herausforderungen: technisch und wirtschaftlich

Die wichtigsten technischen Herausforderungen heutiger Technologien bestehen darin, Lösungen zu entwickeln, die wirtschaftlich attraktiv und gleichzeitig leistungsfähig, schnell und zuverlässig für eine massive Nutzung sind. Um die technischen Herausforderungen und wirtschaftlichen Barrieren zu verstehen, ist es wichtig, zuerst kurz auf die folgenden Unterschiede einzugehen.

- Datei gegen Bild: Während photomechanische fotografische Bilder als physikalische Unterstützung existieren (d.h. mit Silberhalogenid sensibilisiertes fotografisches Papier), kann eine digitale Datei nur durch ein Ausgabegerät (d.h. Monitor, Computerbildschirm, Digitalkameradisplay) gesehen werden.

- Räumliche Auflösung: Dies ist die Anzahl der Pixel pro Längeneinheit, und die Auflösung wird in ppi (Punkt pro Zoll) ausgedrückt. Für eine hochwertige Wiedergabe sind 300 dpi die besten Einstellungen. Die meisten digitalen Drucker können zwischen 150 und 300 dpi Auflösung drucken.
- Chromatische Auflösung: Dies bezieht sich auf die maximale Anzahl verschiedener Farben, die von einem beliebigen Bildpixel aufgenommen werden können. Die Leuchtkraft eines gegebenen Pixels wird in einem Grauwert ausgedrückt und das Bit repräsentiert die
- Digitale Bildvisualisierung: Dies kann durch Video-Displays wie TV-Monitore, Computer-Display auf Mobiltelefonen, Desktop-Computern, etc. und auf physikalischen Medien wie Fotopapier, Holz, Keramik, Textilien, etc. erfolgen.

## 2.2 Technische Hindernisse

Die derzeitigen technischen Hindernisse betreffen, wie bereits erwähnt, hauptsächlich das Fehlen einer speziellen Technologie zur Erfassung und Digitalisierung von 35 mm-Filmen. Für Papiere, Manuskripte und Bücher gilt dieses Problem nicht wie für die meisten anderen Medienarten, sie erfordern nicht diese spezielle hohe Tiefenaufklärung.

Ein weiteres technisches Problem betrifft den Zugang, der nicht nur durch die Qualität des Bildscans definiert wird, sondern auch durch die Art und Weise, in der digitale Materialien ihren Zielgemeinschaften und Endnutzern zur Verfügung gestellt werden. Unterversorgte Unternehmen, die von solchen Archiven am meisten profitieren können, verfügen häufig nicht über die Internetverbindungen mit hoher Bandbreite, die hochauflösende Farbbilder herunterladen und anzeigen können. In den letzten Jahren ist eine Hochgeschwindigkeitsverbindung weithin verfügbar geworden, obwohl in abgelegenen Gebieten, Inseln (d.h. Malta, Griechenland) und Bergen (d.h. Alpengebirge) eine Faserverbindung über 100 MB / s meist noch nicht verfügbar ist. Die 3D-Digitalisierung ist in den letzten 3 Jahren in den Massenmarkt eingetreten.

Heute kann die 3D-Digitalisierung auch fast auf der Konsumentenebene gesehen werden, und dies ist eine sehr interessante Möglichkeit, dreidimensionale fragile Objekte in Museen, Bibliotheken, archäologischen Stätten und so weiter zu erwerben. In dieser Hinsicht besteht das hauptsächlichste technische Hindernis in der Zeit, ein 3D-Objekt und die Software zur Verwaltung des Scanners oder der Nachbearbeitung zu erstellen. Da diese Technologie für eine breite Einführung in der EU immer noch etwas zu teuer ist und die Lernkurve für den Betrieb dieser Systeme immer noch etwas zu hoch ist, ziehen wir es vor, uns hier auf eine andere Digitalisierungslösung zu konzentrieren.

Die Wartungsnotwendigkeit, um ein Digitalisierungssystem am Laufen zu halten, wird heute als ziemlich heikles Thema angesehen. Auch das Timing, um zu lernen, wie man ein Scansystem auf die effizienteste Art und Weise betreibt, kann eine ziemlich lange Trainingszeit und persönlichen Aufwand erfordern.

Im untenstehenden Bild sehen wir den Workflow, um eine erfolgreiche Geschäftsoperation durchzuführen.

Die technischen Hürden gehen einher mit den technischen Problemen bei der Verwaltung des gesamten Digitalisierungsworkflows von der Eingabe bis zur Ausgabe.

Insgesamt ist es wichtig, in diesem Dokument und in dieser Studie eine wirtschaftlich und zeitsparende Lösung zu finden, die dazu beitragen kann, alle Arten von Objekten auf die technisch fortschrittlichste Art und Weise zu erwerben. Dies ist sehr wichtig, um die anfänglichen Investitionskosten auf lange Sicht gering zu halten

und gleichzeitig die Zugänglichkeit und Langzeitarchivierungsstrategie für die digitalisierten Objekte sicherzustellen. JPEG2000, TIFF, PDF sind nur einige der zuverlässigsten und durchdachtsten Dateiformate, um unsere digitalen wertvollen Objekte für unsere zukünftigen Generationen zu sichern und zu bewahren.



### 2.3 Mindestanforderungen

Um flache Objekte wie Papierfotos, Karten, Manuskripte zu digitalisieren, ist es im Wesentlichen notwendig, die folgenden Mindestanforderungen zu beachten.

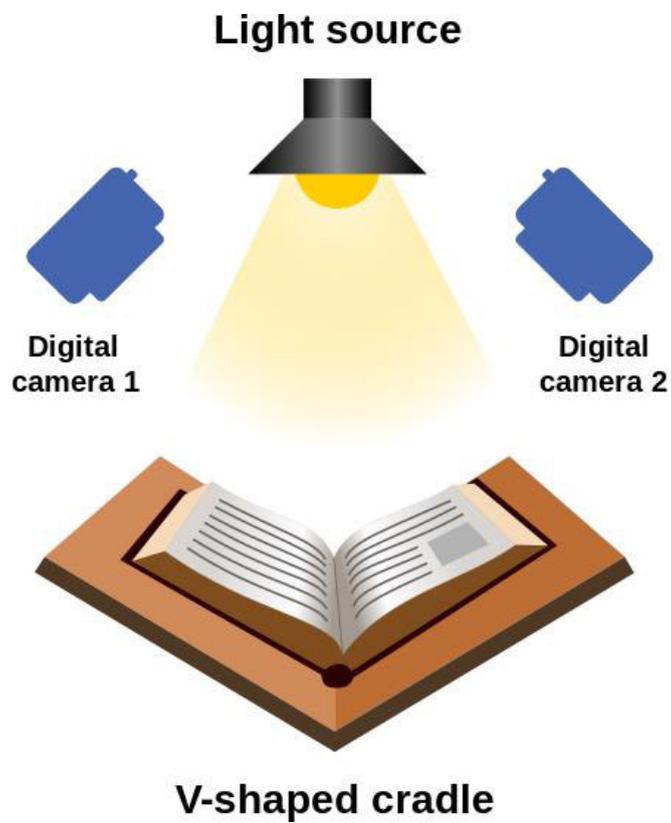
#### Für eine Digitalisierung/Repro-Station:

- ein Kopierstand möglicherweise mit einer motorisierten Säule
- eine kalibrierte Doppellichtquelle für reflektierende Medien
- eine Rücklichtquelle für Folien, Filme, Kleinbilddias usw.
- eine Digitalkamera, die in der Lage ist, mindestens 4000×3000 Pixel bei einem Bild mit 300 dpi mit mindestens einem 20-Megapixel-Sensor zu erzeugen
- ein Computer mit mindestens 2 GB RAM und 512 MB HD und die richtige Software-Management-Lösung

Eine Digitalkamera wie Canon EOS 800D (ca. 820 Euro), Canon EOS 6D Mark II – Vollbild – (ca. 2100 Euro), Nikon D5500 (600 Euro) oder Sony A77 II (1.000 Euro).



Unten ein Bild das einen einfachen und nicht zu teuren Aufbau zeigt, der rund 10.000 Euro kosten würde, komplett ausgestattet, darunter eine der oben genannten Digitalkameras



(Quelle: [https://en.wikipedia.org/wiki/Book\\_scanning#/media/File:V-shaped-cradle\\_-\\_en.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Book_scanning#/media/File:V-shaped-cradle_-_en.svg))



(Quelle: [http://write.flossmanuals.net/e-book-enlightenment/scanning-book- pages/ static/ReadingandSugar-BookScanner\\_003-en.jpg](http://write.flossmanuals.net/e-book-enlightenment/scanning-book- pages/ static/ReadingandSugar-BookScanner_003-en.jpg))



(Quelle: <https://letterformarchive.org/>)

Eine Digitalkamera wie Canon EOS 800D (ca. 820 Euro), Canon EOS 6D Mark II – Vollbild – (ca. 2100 Euro), Nikon D5500 (600 Euro) oder Sony A77 II (1.000 Euro).

#### Flachbettscanner:

- Ein Einstiegsmodell wie der Epson 850 Pro (ca. 900 Euro inklusive Silverfast AI 8 oder VueScan) und Software zur Bearbeitung von Staub und Kratzern
- Ein Computer mit mindestens 2 GB RAM und 512 MB HD und die richtige Software-Management-Lösung



Epson Perfection V800, 820 euro



Canon CanoScan 9000F MKII (170 euro)

**Für 35mm Scanner sind hier die derzeit besten Optionen:**



Plustek Opticfilm 8100 mit  
VueScan Software) 7200 dpi  
Hardware für Dias), 250 Euro

### 2.4 Stand der Technik heute verfügbarer Lösungen

Für einige der zuverlässigsten, technisch und wirtschaftlich erschwinglichen Lösungen können wir uns auf Produkte mit einem Preis zwischen 400 und 4600 Euro konzentrieren. Der Preisunterschied bezieht sich auf Geschwindigkeit und technische Spezifikationen. Die ultimative Entscheidung sollte auf einer langfristigen Nutzung basieren und in der Regel ist eine teurere Lösung gerechtfertigt, wenn sie über viele Jahre hinweg verwendet wird und digitale Dateien mit hoher Scanqualität liefert.



Nivedita Tech Solutions Book Scanner A3 (4600 euro)



CZUR Buch- und Dokumentenscanner (400 Euro)

Darüber hinaus können wir die Buchwiege »Traveller TCCS 4232« in Betracht ziehen, die leicht, einfach zu transportieren und technisch robust ist und aus hochwertigen Materialien besteht, auch dank einer auf verschiedene Positionen einstellbaren Halterung, die eine perfekte geometrische Korrektur zwischen der Kamera und dem Original-Objekt gewährleistet. Sie ermöglicht eine konservatorisch einwandfreie Digitalisierung.



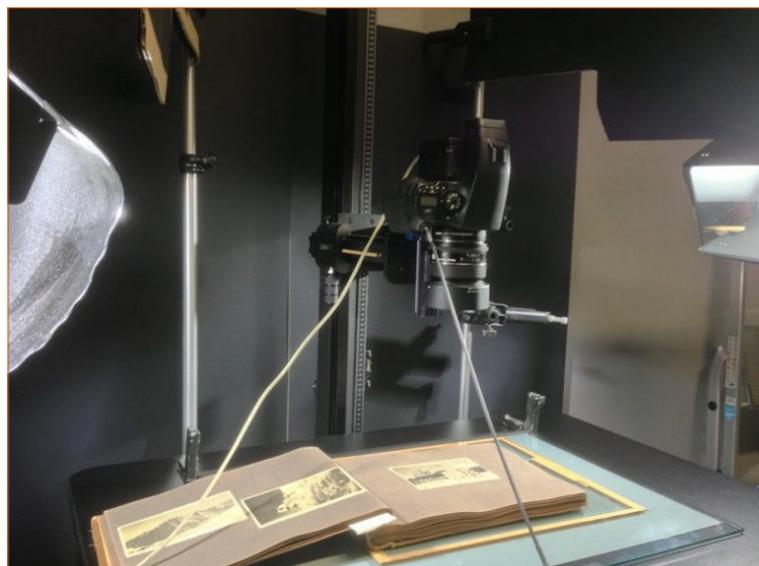
### 2.5 MobiDig Ziele: mobile oder fixe Geräte

In diesem Dokument analysieren wir auch die Möglichkeit, ein tragbares / mobiles Digitalisierungs-Scansystem herzustellen und zu sehen, wie dies im Vergleich zu einer lokalen / nicht beweglichen Lösung effektiv genutzt werden kann. Eine mobile Scan-Lösung kann sehr nützlich sein, wenn wir das Digitalisierungssystem von einem Ort zum anderen bewegen müssen. Dies kann sehr praktisch sein, wenn zerbrechliche Artefakte nicht bewegt werden können. Ein mobiles / tragbares Digitalisierungssystem kann sogar weniger als 10.000 Euro kosten. Dies kann ganz einfach mit einer Digitalkamera mittlerer Reichweite (mit mindestens 20 Megapixel-Sensor), einem 5000-Kelvin-Farbtemperatur-Tageslichtsystem und einer Halterung zur Positionierung der zu digitalisierenden Objekte erfolgen. Der Vorteil dieser Lösung ist, dass sie einfach aufgebaut werden kann (in weniger als 10 Minuten für ein sehr einfaches, handgemachtes System). Der Nachteil liegt darin, dass ein tragbares Repro-System, wie es hier vorgeschlagen wird, von Natur aus sehr leicht ist und für die Wiedergabe schwerer Kunstwerke die Stabilität ein Problem darstellen kann. Außerdem muss der Bediener sehr vorsichtig sein, das Gehäuse der Digitalkamera und das Objektiv immer senkrecht zum Objekt zu halten, um jegliche geometrische Verzerrung zu vermeiden. Für dieses System wird kontinuierliches Licht (kein Blitz) empfohlen, sowie 2 Lichtquellen, um eine gleichmäßige Beleuchtung zu erreichen. Im Folgenden ein Beispiel für eine kostengünstige tragbare Lösung:



(Quelle: <http://archivehistory.jeksite.org/chapters/appendixd.htm>)

Eine fixe Lösung ist traditionell robuster und kann daher große und schwere Bücher handhaben, bei denen die Gefahr besteht, dass die Wiege oder die Kopiereinheit bewegt wird. Darüber hinaus ist ein solches Gerät stabiler, so dass mögliche Vibrationen reduziert werden wodurch das Risiko, verschwommene Bilder zu erhalten, ebenfalls minimiert wird. Im Folgenden ein Beispiel für eine feste Lösung aus dem Alinari-Fotoarchiv. Auch hier wird empfohlen, 2 Lichtquellen und kontinuierliches Licht zu verwenden, um immer zu sehen, wie das Licht über das Kunstwerk fällt. Außerdem verursacht dieses Lichtsystem im Vergleich zum Blitz weniger Probleme mit der Positionierung, was in einigen extremen Fällen die Oberfläche des zerbrechlichen Gegenstands beschädigen kann. Ein Fernbedienungskabel und ein Autofokus-Objektiv beschleunigen die gesamte Arbeitszeit.



### 3. Analyse der vorgeschlagenen Lösungen

#### 3.1 Beleuchtung

Die Beleuchtung sollte LED sein, kalibriert bei 5000 Tageslicht Kelvin Farbtemperatur. LED verursacht keine Hitze und die Lebensdauer beträgt über 50.000 Stunden. Darüber hinaus erreicht die Lampe ihre maximale Lichtintensität innerhalb von 1 Sekunde. Mit alten Lichtsystemen kann es über 45 Sekunden dauern! Außerdem sind die Nutzungskosten für eine LED Lampe viel geringer als für ein herkömmliches Modell. Eine 75V LED-Lampe verbraucht zum Beispiel etwa 10 Watt, was viel weniger als eine traditionelle Lichtquelle ist. Das Ergebnis bei der Verwendung von LED ist, dass mehr Lichtstärke verwendet werden kann, ohne die Erzeugung von Wärme und in Verbindung mit sehr geringen Stromkosten. Reine RGB-Pixel werden folglich auf die beste Weise erfasst.

#### 3.2 HDR, Funktionen und automatische Optionen

Hoher Dynamikbereich: Ein Plus bei der Bildwiedergabe.

Mit diesem Konzept meinen wir die Möglichkeit, die Fähigkeit eines Kamerasensors zu erweitern, mehr Details und Informationen in den Highlight- und Schattenpartien zu "lesen". Dieser Aspekt ist sehr wichtig, um eine maximale Wiedergabe von Graustufen und Farbqualitäten zu gewährleisten. Darüber hinaus ist es eine gute Lösung, den gesamten Reproduktionsvorgang zu beschleunigen, wenn möglich, mit Hilfe von automatischen Vorgängen, wie: • Autofokus in der Linse, • eine motorisierte Säule für den Kopierstand verwenden, um die Kamera schnell nach oben / unten zu bewegen, • automatisch zuschneiden, um den Rand eines Bildes automatisch zu beschneiden (diese großartige und zeitsparende Möglichkeit ist beispielsweise in der High-End-Version von CaptureOne von PhaseOne, nämlich "cultural heritage", verfügbar.

#### 3.3 Kamera vs Scanner vs mobiles Gerät

In diesem Dokument haben wir verschiedene Lösungen analysiert, um ökonomisch, aber mit einer relativ guten Qualität, verschiedene Arten von Kunstwerken zu reproduzieren.

- Ein Kamera-Repro-System (digitales Foto-Gerät wie eine Nikon D5500 oder Canon EOS 800 Fotokamera) ist sehr vielseitig, einfach einzurichten und mit einem robusten Kopierstand und 2 Lichtsystemen, die in 45 Grad von der Mitte des Objektivs positioniert sind, können gute und zuverlässige Ergebnisse erzielt werden. Je höher der Kamera-Sensor, desto besser ist es, um mehr Details zu erhalten. Der hohe Dynamikbereich (HDR), der in letzter Zeit auf großen Geräten verfügbar ist, erweitert die Bildtonwiedergabe.
- Ein Scanner-System (z. B. Canon CanoScan 9000F oder Epson Perfection 850 Flachbettscanner) – oder ein Filmscanner – eher für flache Objekte geeignet (oder 35 mm Transparenz für Filmscanner). Dies sind dedizierte Scanner für bestimmte Medien, die die Verwendbarkeit auf bestimmte Medien beschränken (z. B. Einzelseiten, Dokumente). Der Vorteil ist die Qualität der Wiedergabe, die für jene Objekte ziemlich gut ist. Das Timing der Operation ist jedoch ziemlich lang im Vergleich zu einer Einzelbild-Digitalkamera (d.h. typischerweise über 1 Minute gegenüber 1/30 Sekunde für eine Digitalkamera).
- Ein tragbares System kann der beste Kompromiss zwischen Benutzerfreundlichkeit und Digitalisierungsqualität und -geschwindigkeit sein. Das System kann in weniger als 45 Minuten montiert und demontiert und somit an ver-

schiedenen Orten eingesetzt werden. Die Qualität für die Reproduktion ist fast so gut wie dedizierte Scanner. Die einzige Vorsichtsmaßnahme besteht darin, eine sehr robuste und stabile / starke Säule zu verwenden und die Standsäule zu fixieren, um mögliche Vibrationen während der Belichtungszeit zu vermeiden.

### 3.4 Aufnahme

Die Digitalisierung sollte mit genügend Tiefenschärfe erfolgen / nahe genug an der Blende der Digitalkameralinse (d.h.  $F / 8$  oder  $F / 11$ ;  $f / 16$  nur für Makrodetails). Die Empfindlichkeit der ISO- / Kameraempfindlichkeit sollte so niedrig wie möglich eingestellt sein (d.h. ISO 50 oder ISO 100), um eine gleichmäßigere Wiedergabe zu erzielen und Körnung oder "Rauschen" in der Oberfläche der digitalen Datei zu vermeiden, die typischerweise bei vielem Gebrauch entsteht – höhere Lichtempfindlichkeit ISO wie 1600 oder 3200.

### 3.5 Optionen für Kopierstationen

Das deutsche Unternehmen Kaiser ist heute ein Beispiel für einen führenden Kopierer. Die Preise variieren von ca. 350 Euro bis zu 2000 Euro, abhängig von der Gesamtgröße des Stands, der Höhe der Säule usw. Teure Lösungen wie der niederländische Cambo, der motorisierte Säulen produziert, kosten zwischen 2500 und 3800 Euro.

### 3.6 Bücher vs Objekte vs Fotos vs fragile Objekte

Bibliotheken, Archive, Museen, öffentliche Einrichtungen bewahren typischerweise eine sehr breite Palette von Kunstobjekten, von einzelnen Fotos und Manuskripten bis hin zu sehr großen Glasplattennegativen und dreidimensionalen archäologischen Objekten wie Skulpturen, Gemälden, alten Schmuckstücken, Keramikvasen usw. auf. Als Konsequenz werden ein großer Kopierstand mit robuster motorisierter Säule, ein LED-Beleuchtungssystem und ein großer Kamerasensor die vielseitigste Lösung sein. Um zu vermeiden, das zerbrechliche Kunstwerke (z.B. Papyrusseiten aus der alten ägyptischen Zeit) zu berühren, wird empfohlen, Baumwollhandschuhe zu tragen, Fußpedale zu verwenden, um das Bild zu schießen und das Objekt mit hoher Vorsicht zu bewegen.

### 3.7 Workflow management einschließlich Interoperabilität und Systemerweiterungen

Diese Studie kann noch nicht hier enden. Es ist wichtig, nach Hardware- und Softwarelösungen zu suchen, die einfach zu warten, zu betreiben und zu aktualisieren sind. Open-Source-Scan-Software ist noch nicht weitgehend verfügbar. SilverFast ist wahrscheinlich die beliebteste Software, die eine große Anzahl von Scannern und Reproduktionssystemen unterstützt. Im Allgemeinen ist es am besten, nach einer Lösung zu suchen, die automatische Funktionen wie Staub- und Kratzerentfernung, Filmrauschunterdrückung, Farbanpassung, Weißabgleichscannerkalibrierung, IT8-Farbkalibrierungsunterstützung usw. beinhaltet.

## 4. Konkrete Fallstudien

Eine konkrete Fallstudie wird von Alinari Photo Archive bereitgestellt. In der Mitte der 90er Jahre wurden die im Archiv lagernden Fotos und Bücher mit der Kodak Pro Photo CD-Lösung digitalisiert. Da diese Lösung proprietär ist und die Reproduktion mit analogem 35-mm-Film durchläuft, wechselte Alinari 2001 zu den Scitex-Flachbettscannern, die keinen Film als Zwischenerfassungsschritt verwenden, was eine höhere

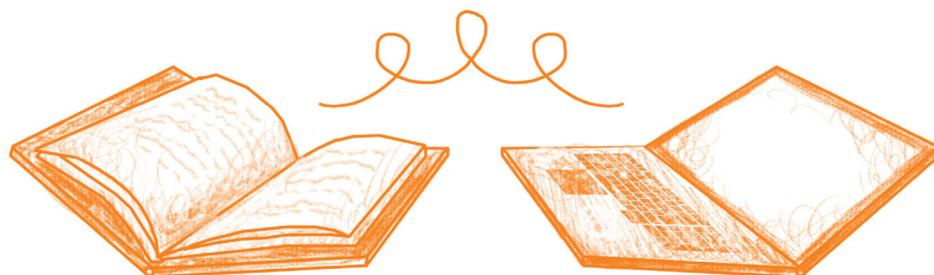
Reproduktionsqualität und ein offeneres Ökosystem sicherstellt. Kürzlich hat Alinari das PhaseOne 80-Megapixel 1-Aufnahme-Digitalkamera-Rückensystem übernommen. Darüber hinaus verwendet das Unternehmen eine maßgeschneiderte Lösung mit einer Canon EOS 5D Mark II Kamera und einem Kopierstand. Diese Lösung ist sehr flexibel und portabel (mit diesem System hat Alinari beispielsweise eine große Menge von großen Plattennegativen im Erdgeschoss des Archivs digitalisiert).

Eine weitere Fallstudie stammt aus den Uffizien in Florenz, einem der führenden Kunstmuseen der Welt, und der Nationalbibliothek von Florenz. Beide nutzen interne und Outsourcing-Experten und Geräte für die Reproduktion ihrer Objekte. Dieser Ansatz beschleunigt die Lernkurve der lokalen Bevölkerung durch die Verwendung von externen Experten und reduziert teilweise die internen Kosten durch Mieten oder die Nutzung einer kostenpflichtigen Technologie, die nur bei Bedarf herangezogen wird.

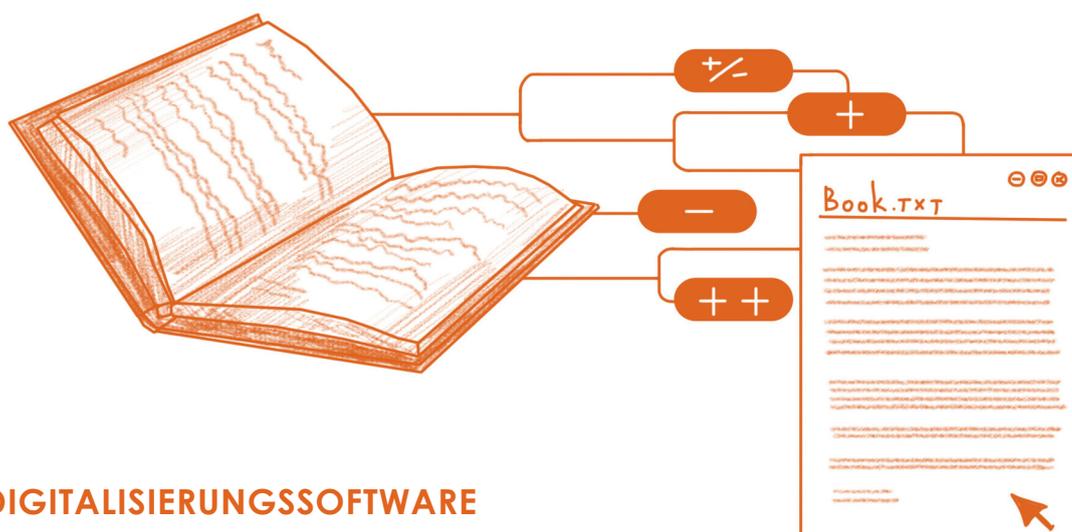
## Fazit

Zwei der beliebtesten Richtlinien, Methoden und Praktiken stammen aus den USA (FADGI – Digitalisierungsrichtlinien der Bundesbehörden) und den Niederlanden (Metamorfoze Preservation Imaging Guidelines). Gegenwärtig arbeitet die Internationale Organisation für Normung (ISO) daran, eine neue Norm zu schaffen: ISO 19264 – die wichtigsten Bildqualitätsmerkmale, die zur Bewertung dieser Qualitätsmerkmale verwendeten Metriken, das Verfahren zur Analyse der Bildqualität und die Ergebnisse der Einzelmessungen sollten gemeldet werden. Es wird in wenigen Monaten zusammen mit ISO 19263 – einem technischen Bericht über Best Practices für die Analyse der Bildqualität – veröffentlicht. ISO 19262, das begleitende Vokabular für Archivbildgebung, wurde bereits veröffentlicht. Wir empfehlen, die Dokumente zu prüfen, die die besten Praktiken darstellen, auch wenn Sie nicht verpflichtet sind, bestimmten Richtlinien zu folgen.

Der Digitalisierungsworkflow kann sehr teuer oder auch kostengünstig sein. Alles hängt von den Kosten für den Kopierstand, die Lichtquelle und die Digitalkamera / den Scanner ab, den die Institution zu verwenden beabsichtigt. In dieser Hinsicht wird in der oben genannten Studie empfohlen, speziell für den öffentlichen Sektor Partnerschaften zu suchen und eine Art Assoziations- oder Clustervereinbarung mit anderen Institutionen (Bibliotheken, Museen, Galerien, öffentlichen Einrichtungen, Archiven usw.) zu treffen, um die Kosten für den Kauf und die Nutzung / Wartung der Technologie zu verringern. Eine gute Mischung ist, die Schaffung einer Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und privaten Sektor zu erwägen, indem man nach privaten Sponsoren, Unterstützern und so weiter sucht. Auch die Idee, für die teuersten Aufgaben, Outsourcing-Ressourcen zu nützen (d.h. Expert-Digitalisierung-Betreiber und Techniker, oder die Technologie zu mieten), kann eine sehr gute Lösung sein, um die anfänglichen Investitionskosten zu reduzieren, gleichzeitig sehr fortschrittliche Technologie zu verwenden und auf professionelle Leute zurückgreifen zu können, um das gesamte Ökosystem zu betreiben und zu erhalten.



## KAPITEL 4



### DIGITALISIERUNGSSOFTWARE

#### Schlüsselwörter

Optische Zeichenerkennung (OCR), Online-Buchkatalog, Bibliothek, Digitalisierungssoftware, Scan, Buch Liberator Beta, Standardisierung, OCR kyrillisch, Radiofrequenz-Identifikation

#### Ziele

Dieses Kapitel soll Bibliothekare und Mitarbeiter in Bibliotheken über verschiedene Typen von Software informieren. Wie wählt man die beste Softwareversion basierend auf Hardware-Kompatibilitätskriterien, Funktionalität und OCR-Digitalisierungsfähigkeiten aus? Es soll Ihnen dabei helfen, Ihre Kompetenzen in der Arbeit mit Software für die Digitalisierung von Büchern zu verbessern und auszubauen; es soll Sie mit den wichtigsten Arten von Datenerfassungsstandards und Datenbankrecherchen sowie Publikationsstandards in internationalen Buchkatalogen vertraut machen. Weiters behandelt dieses Kapitel Publikationsregeln, die festlegen wie Bibliothekare die Materialien, Fotos und Bücher beschreiben sollten, damit sie leicht über Webkataloge zugänglich sind.

#### Inhalt des Kapitels

- Software-Typen
- Scan-Software
- Grafikeditor für die Textverarbeitung
- Optical Character Recognition (OCR)
- Standards zur Beschreibung von Daten und Fotos. Standardisierung zum Austausch von Daten zwischen verschiedenen Datenbanken. Internationale Online-Kataloge für Bücher
- IFLA
- World Cat

### 1. Einleitung

Mit der Entstehung der Konsumgesellschaft und der Invasion der Informationstechnologie befindet sich die Menschheit durch technologische Fortschritte in einem ständigen Entwicklungsstadium. Die Entwicklung der technologischen Innovation bietet enorme Möglichkeiten der Kommunikation, die wiederum eine Aktualisierung der

traditionellen Medien erzwingt. Die Digitalisierung bietet die Möglichkeit, online von jedem beliebigen Punkt der Welt aus auf Informationen zuzugreifen, und es gibt viele verschiedene Ressourcen, um diese zu erreichen. Dies wird hauptsächlich durch ein bildgebendes Gerät realisiert, das durch eine speziell entwickelte Software ergänzt wird. Die Hardware (Bildverarbeitungsgerät) muss mit der Version der verwendeten Software kompatibel sein. Zehntausende Softwarepakete wurden in diesem Bereich kreiert. Einige Softwarepakete unterstützen das gleichzeitige Scannen von Seiten, die optische Erkennung des Textes und die teilweise grafische Bearbeitung des Bildes, während andere nur eine dieser Aufgaben ausführen. Sie variieren auch in Bezug auf ihren Preis, von frei verfügbaren bis zu kostenpflichtigen Ressourcen.

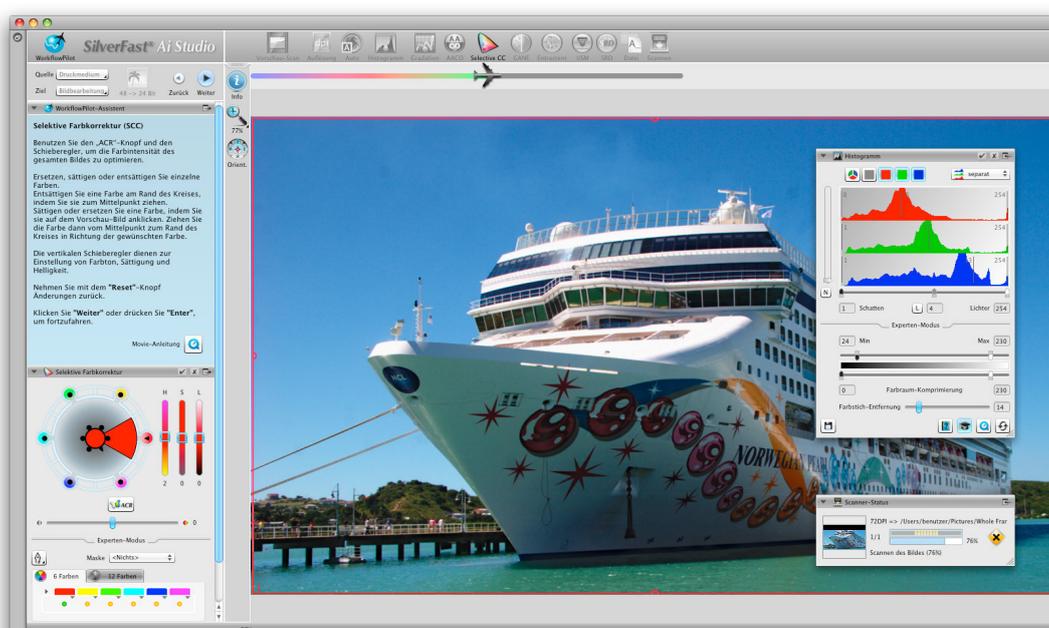
## 2. Software-Typen

Software ist die Gesamtheit aller Informationen, Anweisungen und Daten, die für die Arbeit eines elektronischen Gerätes notwendig sind. Üblicherweise werden die Anweisungen als eine Reihe von Algorithmen festgelegt, die zu Programmen mit unterschiedlichen Zwecken zusammengefasst sind. Das Ergebnis der Ausführung eines gegebenen Algorithmus kann als Instruktion für die Initiation des nächsten und so weiter dienen, wodurch insgesamt ein Programm entsteht. Software funktioniert auf verschiedenen Ebenen: Maschine, Dienstprogramm und Anwendung. Programme und Anwendungen fallen in die Kategorie der angewandten Software, wie etwa Textverarbeitungsprogramme und Grafikeditoren.

### 2.1 Scan-Software

Beim Scannen werden Papierkopien von Gemälden, Fotografien, Blaupausen usw. in gerasterte Bilder umgewandelt, die mit Hilfe von Grafikeditoren und Textverarbeitungsprogrammen verarbeitet werden können. Die meisten Scanner werden mit Basissoftware verkauft, die für das Scannen benötigt wird, aber spezielle Software kann ebenfalls zum Einsatz kommen. Programme zum farbigen Scannen können verschiedene Funktionen zur Unterstützung der Bildverarbeitung bieten.

#### 2.1.1. SilverFast



Eine beliebte Softwarelösung mit hervorragender Qualität, insbesondere beim Scannen von Bildern, ist SilverFast, das auch die grafische Weiterbearbeitung ermöglicht. Um alle Anforderungen des Digitalisierungsprozesses zu erfüllen, muss das Softwarepaket jedoch mit einer Lösung für die automatische Texterkennung kombiniert werden.

Eine schnelle und einfache Lösung für die Digitalisierung von Bildern, die SilverFast Archive suit, bietet eine umfassende Lösung. Das Paket enthält eine Scanner- und Bildbearbeitungssoftware, die eine Bildoptimierung nach dem Scannen ermöglicht. Während des Arbeitsprozesses kann der Benutzer jederzeit und ohne Abstriche an der Qualität zum Original zurückkehren, da das Paket jederzeit mit maximaler Bit- und Informationstiefe arbeitet und 64-Bit-HDRi-RAW-Datenformate verlustfrei unterstützen kann.

Obwohl es für Profis ausgelegt ist, ist die Benutzerfreundlichkeit des Pakets beträchtlich und ermöglicht es Anfängern, großartige Bilder mittels intelligenter automatischer Funktionen zu erstellen. Es ist auch erwähnenswert, dass es sowohl auf Windows als auch auf Mac verfügbar ist.

Das Besondere an der Software ist das RAW-Datenkonzept, das dem Benutzer maximale Sicherheit bietet, sie effizienter macht und ihnen die Möglichkeit bietet, in kurzer Zeit ein umfangreiches Archiv an Bildern zu digitalisieren.

### 2.1.2 VueScan

Eine ähnliche Alternative ist VueScan. Die Softwarelösung existiert in einer Vielzahl von Versionen und hat die Fähigkeit zur grafischen Bildbearbeitung und unterstützt die optische Erkennung von Text. Das Programm ist einfach zu bedienen und funktional.

Die Software ist in der Lage, mehrseitige Dokumente sowohl von Flachbett- als auch mittels automatischer Dokumentzufuhr direkt ins PDF-Format zu scannen. Es unterstützt die optische Zeichenerkennung und automatische Farberkennung, während die Dateigrößen relativ klein gehalten werden. Es unterstützt auch das Scannen als JPEG oder TIFF. Fotogrößen können voreingestellt werden, und mehrere Fotos können gleichzeitig vom Flachbett des Scanners aus gescannt werden. Dateien können automatisch benannt werden, und Bilder können auch auf die gleiche Weise entzerrt werden.

### 2.1.3 SimpleIndex Software

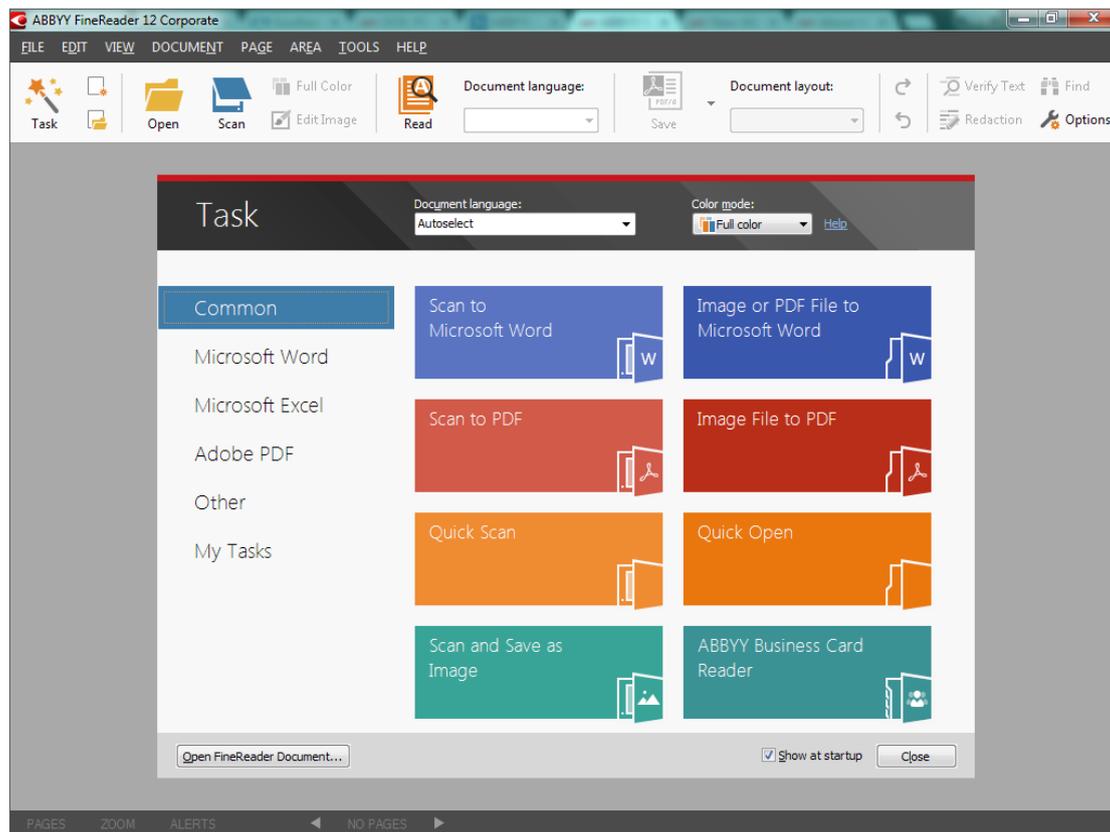
Eine weitere kombinierte Softwarelösung zum Scannen ist SimpleIndex Software sowie andere Lösungen aus der Simple Software Suite.

Die Software kombiniert ein äußerst benutzerfreundliches Design mit niedrigen Kosten und bietet so eine Lösung, die sich für eine Reihe von Konfigurationen eignet, von einem einzigen Desktop bis hin zu einem Netz an Scannern. Seine dynamische OCR-Technologie kann die Indexdaten aus Bildern extrahieren, die in PDF-Dateien, Office-Dokumenten und Bilddateien enthalten sind. Die Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle der Software ermöglicht eine automatisierte Verarbeitung und einfache Implementierung.

Die Software-Suite wird pro Workstation lizenziert, während die OCR-, ISIS- und Barcode-Module optional sind. Die Anzahl der gescannten Seiten ist unbegrenzt, sofern sie nicht von einem Server verarbeitet werden. Die von der Software exportierten Daten sind mit CSV, MS Access oder einer ODBC- oder OleDb-kompatiblen Datenbank verknüpfbar. Export-Add-ons werden für ContentVerse, PaperVision und QuickBooks angeboten. Während die Vollversion der Software TWAIN- und ISIS-Treiber unterstützt, unterstützen die Basis-, OCR- und Barcode-Versionen nur TWAIN. Bilder können in JPG-, PDF / A-, PDF- und TIFF-Dateiformate exportiert werden.

### 2.1.4. ABBYY FlexiCapture

ABBYY FlexiCapture ist eine hochpräzise Scan-Software der Spitzenklasse, die alle notwendigen Fähigkeiten zur Digitalisierung von Büchern unterstützt. ABBYY FlexiCapture ist eine äußerst genaue und skalierbare Lösung für die Datenverarbeitung und Dokumentenerfassung, die Daten aus Bildern, E-Mails und Dokumenten intelligent extrahiert und kategorisiert und dann mit einem Benutzer in Beziehung setzt. Es ist zwar einfach, einfache Formulare zu erstellen, es ist jedoch in der Lage, selbst komplexeste Workloads zu verarbeiten. Die Lösung unterstützt benutzerdefinierte Ex-



portskripts und verwendet SimpleQB für QuickBooks. Zu den unterstützten Formaten gehören CSV, ODBC, XML-Datenbanken und Microsoft SharePoint. Mehrseitige Formulare und Tabellen werden in jedem Dokumenttyp vollständig unterstützt. Es gibt auch die Möglichkeit zur Automatisierung der Dokumentenklassifizierung und Dateneingabe über mehrere Kanäle. Zu den OCR-Optionen gehören OMR für die ganze Seite, Dynamic und Zone OCR.

### 2.1.5. NAPS2

NAPS2 ist eine kostenlose, multifunktionale Lösung zum Scannen, Bearbeiten und optischen Erkennen von Texten, einschließlich Texten in kyrillischer Schrift. Die Lösung unterstützt mehrere Einstellungsprofile zum Kombinieren verschiedener Konfigurationen und Kombinationen. Nach Abschluss des Scanvorgangs kann das Bild in PDF, TIFF, JPEG, PNG oder anderen Dateitypen gespeichert werden. Es ermöglicht das Scannen mit Bildverarbeitungsgeräten mit WIA- und TWAIN-Treibern sowohl von ADF- oder Flachbett-Scannern als auch mit Duplex-Unterstützung. Die Software unterstützt auch das Drehen, Zuschneiden und Neuordnen gescannter Seiten und OCR von über 100 Sprachen, so dass die PDFs durchsucht werden können. Kontrast, Helligkeit, Auflösung und andere Optionen können entsprechend den Benutzerspezifikationen

konfiguriert werden. Es gibt auch eine Befehlszeilenschnittstelle, die für Skripting und Automatisierung verwendet werden kann. Die Software verfügt über eine MSI-Installationsvariante, mit der sie für die Gruppenrichtlinieninstallation vorkonfiguriert werden kann. Der Download ist auch klein, mit weniger als 2 MB.

### 2.1.6. PaperScan

Diese Softwarelösung ist eine Anwendung, die sowohl TWAIN- als auch WIA-Scans unterstützt und sich fast ausschließlich auf die Benutzerfreundlichkeit konzentriert. Dennoch bietet die Software Funktionen wie Farberkennung, Anmerkungen und OCR. Die Gratisversion bietet Benutzern eine Scan- und Post-Processing-Lösung, die auch funktional ist. Zu den unterstützten Formaten gehören TIFF, JPEG 2000, JPEG, JBIG2, WEBP, PDF, PDF / A und PNG. Post-Processing-Funktionen umfassen Farbraumkonvertierung, Filter, Farbanpassung, Effekte, Zuschneiden und mehr. Die Verschlüsselung von PDF wird ebenfalls unterstützt. Flachbett und ADF werden ebenso unterstützt wie Duplex-Scannen.

Andere Versionen und ähnliche Anwendungen umfassen Kofax Express, Office Gemini Capture, Digitech Systeme Paper Vision Capture, IRIS Power Scan, Kodak Capture Pro, IRISXtract und den Open Source Book Scan Assistenten, Scan Tailor etc. Eine gute Lösung für Linux basierte Systeme ist Simple Scan.

## 2.2 Grafikeditoren für die Textverarbeitung

Die Erstellung, Umwandlung und Wiedergabe von Bildern erfolgt mit speziellen Software-Programmen, den so genannten Grafikeditoren. Sie verfügen über eine Reihe von Funktionen für die Bearbeitung und Veränderung von Bildern wie das Entfernen von Kratzern, Staubflecken, Entfernung von Fingerabdrücken, Über- und Unterbelichtungskorrektur, Anpassung der Farbstufen, Schärfe, Zuschneiden, Anpassen der Bildauflösung, Farbverlauf, Möglichkeit zur Auswahl einer anderen Textur, Helligkeit, Kontrast, Farbbalance, Anpassung von Sättigung und Tiefe, Festlegung von Größe und Auflösung eines Bildes, Umwandlung von Negativ in Positiv und umgekehrt, das Speichern des Bildes in einem geeigneten Dateiformat speichern, usw.

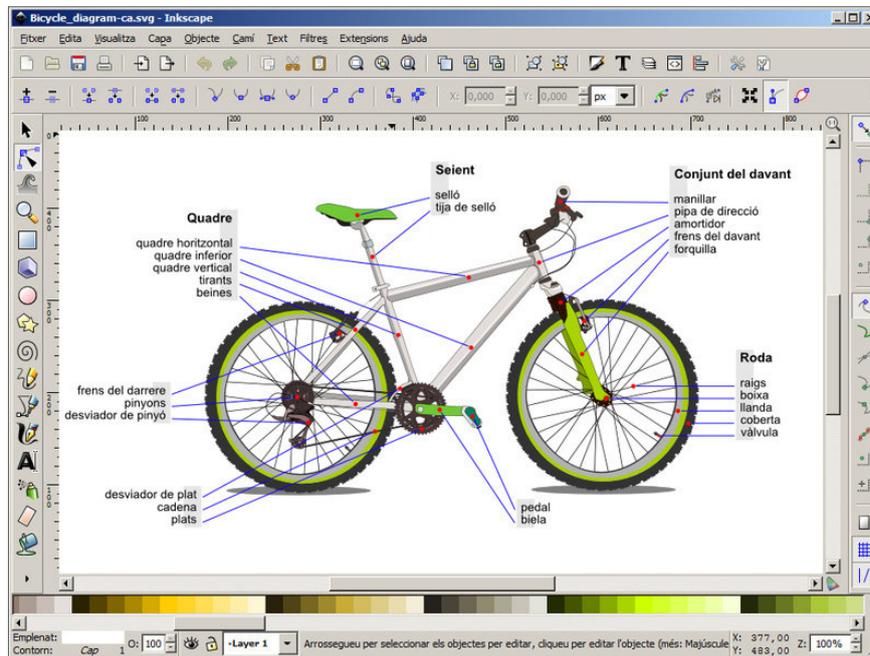
### 2.2.1 Scanned Text Editor

Die Anwendung ist eine Open-Source-Lösung für das Scannen von Text in Bildformaten. Es ermöglicht dem Benutzer, die benötigten Texte und Bilder zu finden und sie vom Rest des Inhalts zu isolieren. Die Lösung wurde entwickelt, um die relativen Positionen von Text und Layout in einem gescannten Bild zu erhalten und die Qualität des Bildes zu erhalten. Es versucht, die erforderlichen Aufgaben ohne optische Zeichenerkennung auszuführen. Die qualitativ hochwertige Ausgabe der Software erfolgt in Bitmap-Bildern, die sowohl von Mac als auch von Windows unterstützt werden. Das SCA-Dateiformat ermöglicht es der Software, die einzelnen Elemente des Bildes zu isolieren und zu bewahren, so dass sie später vom Benutzer bearbeitet werden können. Die Software eignet sich für kleine Bearbeitungsaufgaben an Text in gescannten Dokumenten.

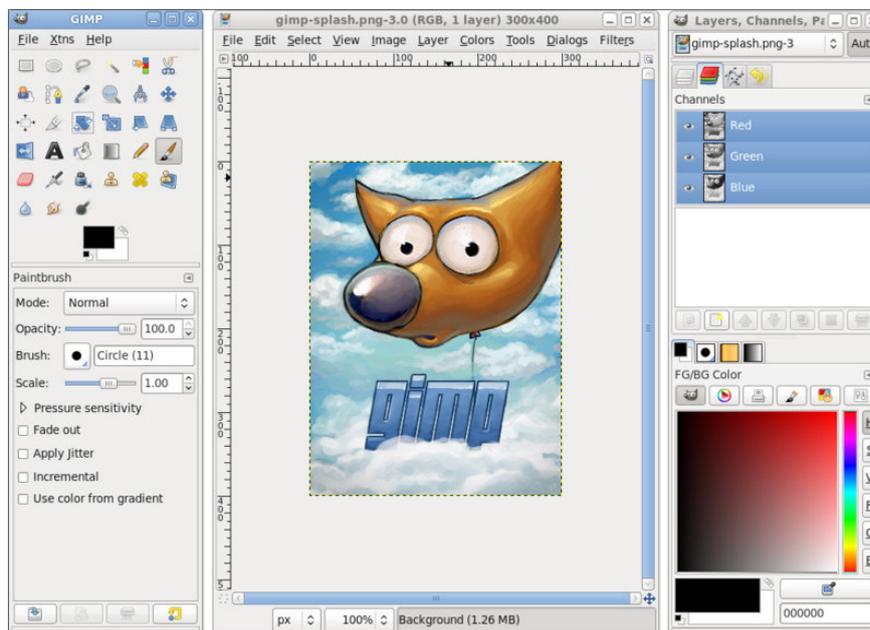
### 2.2.2 Inkscape

Als Open-Source-Vektorgraphik-Editor verfügt Inkscape über Funktionen wie Corel Draw, Illustrator oder Xara X. Es verwendet das SVG-Dateiformat (Scalable Vector Graphics) im W3C-Standard und unterstützt viele der erweiterten Funktionen des Dateiformats wie (Klone, Alpha) Mischen, Marker, etc.). Das Schnittstellendesign ist so schlank wie möglich und die neuesten Versionen der Software können Vektor-PDF-Dateien direkt importieren, und die PDF-Exportfunktionen wurden erheblich ver-

bessert. Dies macht Inkscape zu einem einfach zu bedienenden Werkzeug zum Bearbeiten und Erstellen von PDF-Dokumenten, mit dem der Benutzer den Text verschieben, Teile davon löschen und den Text hinzufügen kann. Die Grafiken des Dokuments können auch bearbeitet werden.



### 2.2.3. GIMP



Diese Software ist ein Open-Source-Ersatz für Adobe Photoshop, dessen Name für GNU Image Manipulation Program steht. Es bietet Versionen kompatibel für Windows, Mac und Linux. Da GIMP, ähnlich wie Photoshop, eine breite Palette von Funktionen bietet, ist es eine gute Wahl, wenn Sie ein kostenloses Bildbearbeitungsprogramm brauchen. Während sich das Interface von Photoshop unterscheidet, gibt es eine GIMP-Version, die das Layout von Photoshop nachahmt, so dass Benutzer,

die mit der Adobe-Software vertraut sind, sich problemlos an GIMP anpassen können. Die Software-Suite verfügt über die gesamte Bandbreite an Standardfunktionen wie Enhancement, Klonen, Malwerkzeuge, Farbkorrektur und Auswahl. Die Software unterstützt die gängigsten Dateiformate ohne Probleme. Die Software-Suite enthält außerdem einen Dateimanager, der ähnlich wie Adobe Bridge funktioniert. Zusammenfassend ist GIMP eine sehr gute Alternative zu Photoshop, besonders wenn das Budget ein Problem darstellt.

### 2.2.4. Adobe Photoshop

Dies ist bei weitem das modernste Bildbearbeitungsprogramm auf dem Markt. Es unterstützt eine enorme Funktionsvielfalt von komplexen Illustrationen und dreidimensionalen Designs bis hin zur einfachsten Retusche. Die Software bietet nicht nur eine große Auswahl an Möglichkeiten, sondern es gibt auch viele Tutorials, so dass die Benutzer lernen können, wie sie die Lösung relativ einfach nutzen können. Wenn es um Leistung und Vielseitigkeit geht, ist Adobe Photoshop der unangefochtene Marktführer. Die enorme Vielfalt an Funktionen umfasst Farbstufenanpassungen, künstlerische Filter, Alpha-Kanäle und Masken sowie Texturen und vieles mehr. Zusätzlich zu all dem, aber nicht wirklich für die Digitalisierung geeignet, enthält Adobe Photoshop grundlegende Funktionen zur Videobearbeitung, die in seine traditionellen Bildbearbeitungswerkzeuge integriert sind.

### 2.3. Optical Character Recognition (OCR)

Die elektronische oder mechanische Umwandlung von Bildern von gedrucktem, handgeschriebenem oder getipptem Text in maschinencodierten Text von einem Foto eines Dokuments, einem gescannten Dokument, einem überlagerten Text auf einem Bild (wie in einer aufgezeichneten Fernsehsendung) oder einem Szenenfoto (wie die Werbetafeln und Schilder in einem Landschaftsfoto) ist als optische Zeichenerkennung (auch optischer Zeichenleser, OCR) bekannt.

Eigentlich ist es angesichts der gegenwärtigen Situation nicht mehr angemessen, nur über OCR zu sprechen. Es gibt mindestens drei Arten von Systemen zur optischen Erkennung von Text. Die beiden bisher am weitesten verbreiteten sind die klassischen OCR-Systeme und ICR-Systeme (Intelligent Character Recognition, ICR). Wenn eine gewisse Vereinfachung der Unterschiede zugelassen werden kann, kann man akzeptieren, dass ICR-Systeme die nächste Entwicklungsstufe von OCR-Systemen sind. Mit ICR werden die Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz wesentlich intensiver und aktiver genutzt – ICR-Systeme werden häufig zur Erkennung von per Hand geschriebenem Text oder dekorativen Schriften eingesetzt. Ein eindrucksvolles Beispiel für die Fähigkeiten von ICR ist ihre Anwendung zur Überwindung von Abwehrmechanismen gegen Spam-Bots, die durch CAPTCHA-Texte bereitgestellt werden. Ein typischer CAPTCHA-Test zeigt schiefe, verzerrte und verdeckte Buchstaben, die der Benutzer eingeben soll. Es gibt jedoch Software, die auf ICR-Technologien basiert, die einige der früheren Versionen von CAPTCHA korrekt lesen kann.

Eine dritte, derzeit meist theoretische Ebene der Entwicklung der Technologien zur Erkennung von Text ist IWR (Intelligent Worterkennung) – diese Technologien lesen und erkennen nicht nur einzelne Symbole, sondern ganze miteinander verbundene Phrasen. Da es jedoch nicht notwendig ist, theoretische Software zu diskutieren, konzentriert sich die vorliegende Arbeit zunächst auf einige der heute beliebtesten OCR- und ICR-Systeme und ihre Besonderheiten.

Kommerzielle Produkte haben eine Erkennungsgenauigkeit, die im Bereich von 70 bis 98% liegt, und daher sollte immer eine menschliche Beteiligung an der endgültigen Bearbeitung der Dokumente angestrebt werden. In vielen Fällen hängt die Qualität der Erkennung von der jeweiligen Schriftart ab, und manchmal (glücklicher-

weise immer seltener) kann das Format des Dokuments auch Probleme darstellen. Eine weitere typische Schwierigkeitsquelle sind die sogenannten Sonderzeichen, die nach einem OCR-Lesen häufig eine ganz andere Bedeutung bekommen. Die Qualitätserkennung eines handgeschriebenen Textes kommt fast nicht in Frage.

Eine einfache Regel ist, dass je höher die Qualität des Quellbildes ist, desto höher ist die Qualität der Erkennung. Mit anderen Worten, es ist wichtig, einen Qualitätsscanner zu verwenden, der auf eine Auflösung von mindestens 300dpi eingestellt ist (200 dpi ist das Standardminimum), die gute Bilder in JPG oder TIFF mit dem größtmöglichen Tonbereich in Grautönen erzeugen kann. Bevor man also zur optischen Erkennung übergeht, ist es in der Regel eine gute Idee, die Einstellungen des Scanners etwas zu variieren, damit diese für optimale Ergebnisse identifiziert werden können – die Werkzeugeinstellungen dieser Art von Geräten werden üblicherweise mit Schnelligkeit und Effizienz vorgenommen, während die Qualität von zweitrangiger Bedeutung ist.

### 2.3.1 OmniPage

Dieses Produkt wurde von Nuance Communication (vor ScanSoft) entwickelt. Das US-amerikanische Unternehmen hat Niederlassungen in 35 Ländern. OmniPage erkennt Text in mehr als 120 Sprachen. Zu den Vorteilen des Produkts zählt dessen Fähigkeit, Fotos zu erkennen, die direkt von Digitalkameras importiert werden. OmniPage kann den erkennbaren Text in Microsoft Word, Microsoft Excel, HTML und PDF umwandeln. Die aktuelle Version des Produkts ist 18, und während es eine ganze Reihe von verschiedenen verfügbaren Versionen gibt, ist die Standardversion auf einzelne Benutzer ausgerichtet.

Laut den Entwicklern sind die Hauptvorteile des Programms dessen Geschwindigkeit und die Präzision in der Umsetzung. In der neuesten Version, 18, war ein Hauptpunkt auch die Erhaltung der Struktur des Originaldokuments, ähnlich wie in FineReader, bleiben hier nach der Erkennung der Tabellen, Diagramme, Spalten und anderer Grafik- und Textelemente die im Dokument vorhandenen Elemente in ihrem ursprünglichen Layout erhalten.

### 2.3.2 Readiris

Readiris ist ein weiteres interessantes ICR-Produkt; es wurde von der I.R.I.S. Gruppe entwickelt. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Belgien und hat 7 regionale Niederlassungen in anderen Ländern. Die aktuelle Version des Produkts – Readiris 12 – ermöglicht die Konvertierung von Dokumenten auf Papier, PDF-Dateien und Bildern in Text – unter Beibehaltung des Quelllayouts. Das Produkt unterstützt die Texterkennung in mehr als 120 Sprachen. Eine weitere interessante Funktion von Readiris ist die Fähigkeit der Software, Dateien auf die kleinstmögliche Größe zu komprimieren, sodass sie für die Archivierung und Speicherung geeignet sind.

### 2.3.3 TypeReader

Type Reader ist ein Produkt der amerikanischen Firma ExperVision, die die Software als das OCR-Produkt für IT-Experten vermarktet. Das ist kein Zufall, denn die Software ist hauptsächlich auf Unternehmen ausgerichtet, obwohl sie in individuell nutzbaren Varianten verfügbar ist. Das System wurde gemeinsam von ExperVision und der Universität von Nevada in Las Vegas entwickelt und ist in vielerlei Hinsicht auf der ganzen Welt verbreitet – zum Beispiel durch die Integration in Software-Suites für die Verwaltung und Verarbeitung von Dokumenten, die Beteiligung des Unternehmens an vielen Programmen für die automatische Verarbeitung von Formularen (Forms Processing Services, FPS) in den USA und so weiter. Neben der traditionellen Desktop-

Lösung ist TypeReader auch als Corporate Web Service und als "gemietete" Cloud-Lösung verfügbar.

Die Verarbeitungsgeschwindigkeit ist der Hauptvorteil dieser Lösung. Laut Tests unabhängiger Medien erreicht die TypeReader Desktop 7-Version beim Konvertieren von gescannten Dokumenten in bearbeitbare digitale Dokumente 8000 Seiten pro Stunde, d. h. Über 130 Seiten pro Minute.

### 2.3.4 SimpleOCR

Als Freeware-OCR-Lösung hat SimpleOCR Hunderttausende weltweite Benutzer. SimpleOCR erhält auch keine Lizenzgebühren für sein Software Development Kit, das Entwickler in ihren eigenen benutzerdefinierten Anwendungen verwenden können. Als eine schnelle und kostenlose Methode für Digitalisierung und OCR ist SimpleOCR im Gegensatz zu vielen anderen Freeware-Versionen 100% kostenlos und völlig unbegrenzt. Die Nutzung ist nicht nur für Heimanwender kostenlos, sondern auch für Firmen- und Bildungseinrichtungen.

### 2.3.5 Tesseract

Tesseract war zunächst ein kommerzielles OCR-Produkt, das von Hewlett-Packard entwickelt und zwischen 1985 und 1995 vom Unternehmen promotet wurde. Danach schloss HP das Projekt und veröffentlichte das Produkt 2005 als Open Source, woraufhin Google eine eigene Entwicklung startete auf und veröffentlichte, ein eigenes freies Lizenzprodukt, das als Apache bekannt ist.

Gegenwärtig wird Tesseract als eines der genauesten und qualitativ hochwertigsten Produkte zur Erkennung von Text gefeiert. Dennoch ist Tesseract eine klassische OCR-Lösung für die Textverarbeitung – ein Bild im TIFF-Dateiformat wird in die Anwendung eingegeben und Text ausgegeben. Es wird keine Analyse der Zusammensetzung des Textes oder seiner Layoutstile durchgeführt. Erkennung wird in ihrer einfachsten Form zur Verfügung gestellt. Ein höherer Komfort bei der Arbeit mit Tesseract kann von Benutzern erreicht werden, wenn sie zusammen mit ergänzenden Anwendungen wie OCRoped und OCRFeeder verwendet wird.

### 2.3.6 CuneiForm/OpenOCR

CuneiForm ist eine weitere frei verfügbare und interessante Softwarelösung. Es wurde von Cognitive Technologies entwickelt und als Open Source zur Verfügung gestellt. Der neue Name für das Projekt heißt OpenOCR. Bei der Erkennung mit CuneiForm bleiben Struktur, Layout und Form des Dokuments erhalten. Bei der Arbeit mit Text, der mit Nadeldruckern gedruckt wird, werden auch Kopien und Faxe in geringer Qualität unterstützt. Unterstützung für mehr als 20 Sprachen, einschließlich Englisch, Deutsch, Französisch, Russisch, Italienisch, Ukrainisch, Schwedisch usw.

Neben den bereits aufgezählten kostenlosen Lösungen wird eine Vielzahl alternativer Online-Dienste angeboten, die ohne zusätzliche Investitionen genutzt werden können – darunter CVisionTech, OnlineOCR, FreeOCR, OCRTerminal, GoodOCR und andere.

### 3. Standards für die Beschreibung von Daten und Fotos. Standardisierung beim Austausch von Daten zwischen verschiedenen Datenbanken. Internationale Online-Kataloge

Es existieren Standards für die Beschreibung von bibliographischen und Bibliothekskatalogen und Beschreibungen formaler Anforderungen für die Dateneingabe, so dass Beschreibungen von Metadaten durch Suchmaschinen gefunden werden können etc. Im Interesse einer höheren Qualität und Vereinheitlichung der Daten der vorhandenen Bibliotheksinformationen und -dienste werden diese Standards von der größten, unabhängigen, internationalen, gemeinnützigen Nichtregierungsorganisation IFLA bereitgestellt.

#### 3.1 IFLA-Standards

Diese werden veröffentlicht, international überprüft und regelmäßig aktualisiert. Jeder von ihnen stellt die aktuellen Richtlinien, Regeln, Prinzipien, Best Practices und Modelle für eine bestimmte Aktivität oder Dienstleistung dar. Aufgrund ihrer großen Bandbreite an Themen und Stilen bieten IFLA-Standards der globalen internationalen Gemeinschaft einen enormen Nutzen.

Professionelle Einheiten, die miteinander kooperieren, legen IFLA-Standards im Konsens fest. Was folgt, ist ein Überblick über die aktuellen IFLA-Standards.

- Digitale Formatcodes
- Konzeptionelle Modelle
- Best Practice (Dokumente bestehend aus Verfahren und Techniken basierend auf Erfahrung und Forschung)
- Richtlinien (Dokumente bestehend aus Anweisungen, Ratschlägen und Modellen bevorzugter Praktiken)

Alle diese wurden im IFLA Standards Procedures Manual als "Standard" oder "Standards" bezeichnet.

Die oben erwähnte Liste zeigt auch, auf welche Weise die Berufsverbände der IFLA die Standards und Richtlinien entwickeln. Es versucht zu zeigen: wie man eine Notwendigkeit für einen Standard oder eine Richtlinie genau beschreibt; wie man den größtmöglichen Konsens über den Inhalt dieser Normen und Richtlinien sicherstellen kann; wie man ein hohes Maß an redaktioneller und technischer Qualität erhält. Es versucht auch, den Einheiten zu helfen, Konsistenz herzustellen und nicht nur die IFLA, sondern auch die größere Bibliotheks- und Informationsgemeinschaft zu unterstützen.

#### 3.1.1 ISBD: Internationale standardisierte bibliographische Beschreibung, konsolidierte Ausgabe

ISBD ist ein Regelwerk, das erstellt wurde, um eine bibliographische Beschreibung in einer standardisierten, lesbaren Form für die Verwendung in bibliographischen und Bibliothekskatalogen zu erstellen. Die Bände der IFLA-Reihe zur Bibliographierung wurde von De Gruyter Saur veröffentlicht und war zuvor als UBCIM-Serie (Universal Bibliographic Control und International MARC) bekannt. Die verschiedenen Bände der Reihe sind sowohl im elektronischen als auch im Druckformat verfügbar. Die neueste Ausgabe wurde 2007 veröffentlicht, ergänzt mit nützlichen Informationen, die aus den Interaktionen der IFLA mit Mitgliedern von Fachabteilungen stammen, die ältere Ausgaben und andere Bibliotheksspezialisten verwenden.

### 3.1.2 UNIMARC Bibliographic

UNIMARC ist ein Standard, der geschaffen wurde, um den internationalen Austausch von maschinenlesbaren bibliographischen Daten zwischen nationalen bibliographischen Einrichtungen zu erleichtern. Es kann auch als Modell für die Entwicklung neuer Formate von maschinenlesbaren bibliographischen Datensätzen verwendet werden. UNIMARC wurde als Zwischenformat für den Informationsaustausch konzipiert. Es legt nicht das Format, den Inhalt oder die Struktur der aufgezeichneten Daten in verschiedenen Systemen fest.

Das bibliografische UNIMARC-Format ist ein Dokument, das die Methode zur Konvertierung von bibliographischen Datensätzen vom UNIMARC-Format in das MARC 21-Format spezifiziert. Die vom Dokument abgedeckten Arten von Materialien sind projizierte Video- und Videomaterialien, Computerdateien, Tonaufnahmen, Notationsmusik (Partituren), kartografisches Material (Karten), dreidimensionale Artefakte (Realia) und Sprachmaterialien (Bücher). Die Spezifikationen enthalten die Methodik für die Konvertierung von Elementen auf vier bibliographischen Ebenen, nämlich Serial, Monographie, Sammlung und Analyse. Das Dokument wurde für ein Programm zur UNIMARC-Konvertierung erstellt, das 1984 von der Library of Congress entwickelt wurde. Es sollte beachtet werden, dass einige Elemente der Formate MARC 21 und UNIMARC in der aktuellen Ausgabe fehlen könnten. Es sollte festgehalten werden, dass es nur die MARC 21 und UNIMARC Standards ab August 2001 widerspiegelt. Alle in den Bänden enthaltenen Spezifikationen sind in der Reihenfolge der Daten des UNIMARC-Formats tabelliert und angeordnet, und genaue Informationen bezüglich ihrer Anordnung finden Sie in der Einleitung.

Die Spezifikationen sind natürlich im PDF-Format verfügbar und wurden in Abschnitte unterteilt, um das Drucken und Anzeigen zu erleichtern.

Das bibliographische UNIMARC-Format selbst wurde ursprünglich im Jahr 1977 erstellt und von der IFLA vorgeschlagen unter dem Titel UNIMARC: Universal MARC Format. Eine überarbeitete Version wurde 1980 im UNIMARC-Handbuch 1983 veröffentlicht. Das UNIMARC-Handbuch wurde schließlich 1987 veröffentlicht. Die zweite Auflage des Handbuchs mit dem Titel UNIMARC-Handbuch: bibliographisches Format wurde 1994 als Loseblattsammlung veröffentlicht, so dass es leicht aktualisiert werden konnte, und fünf Updates wurden später in den Jahren 1996, 1998, 2000, 2002 und 2005 veröffentlicht. Die aktuelle, dritte Ausgabe wurde 2008 als Buch veröffentlicht. UNIMARC manual: bibliographic format.

IFLA UNIMARC Core Activity; ed. By Alan Hopkinson. 3rd ed. – München: Saur, 2008. – (IFLA Series in Bibliographic Control, 36).

### 3.1.3 Dublin Core Metadata Element Set

Dies ist ein Standard, der verwendet wird, um physische Ressourcen (Bücher, CDs etc.) und Web-Ressourcen (Bilder, Video etc.) zu beschreiben, und mit dessen Hilfe Ressourcen schnell in Online-Katalogen oder im World Wide Web gefunden werden können. Metadaten in Dublin Core können auf vielfältige Weise verwendet werden, von der einfachen Beschreibung von Ressourcen bis zur Kombination von Metadatenwörterbüchern unterschiedlicher Metadatenstandards, um die Kompatibilität der Metadatenwörterbücher und der damit verbundenen Datenanwendungen und Webseiten zu gewährleisten.

Das DCMES ist ein Vokabular mit 15 Designatoren, die für die Beschreibung verschiedener Ressourcen verwendet werden. Der "Dublin"-Teil des Namens wurde ihm gegeben, weil der erste Workshop, wo er seinen Ursprung hatte, 1995 in Dublin, Ohio, stattfand; Der "Core"-Teil des Namens ist der breiten und generischen Natur der Elemente zu verdanken, die zur Beschreibung einer breiten Palette von Ressourcen verwendet werden können.

Der "Dublin Core" mit seinen fünfzehn in diesem Standard definierten Elementen ist in einem größeren Vokabular für Metadaten und technische Spezifikationen enthalten, das von der DCMI (Dublin Core Metadata Initiative) verwaltet wird. Der vollständige Satz von Vokabularen, DCMI Metadata Terms (DCMI-TERMS), enthält Gruppen von Klassen für die Klassifizierung von Ressourcen (einschließlich des DCMI-Typ-Vokabulars, DCMI-TYPE), Schemata für die Syntaxcodierung und Schemata für die Vokabularcodierung. Die Begriffe des DCMI-Vokabulars sollen in Übereinstimmung mit Termen aus anderen Vokabularen verwendet werden, die mit den verschiedenen Anwendungsprofilen kompatibel sind, basierend auf dem DCAM (dem DCMI Abstract Model).

Das DCMI Usage Board hat alle Änderungen überprüft, die seit 2001 im Rahmen der DCMI-Namespace-Richtlinie (DCMI-NAMESPACE) an den Bedingungen des Dublin Core Metadata Element Set vorgenommen wurden. Diese Richtlinie gibt an, wie die verschiedenen Terme des DCMI URIs (Uniform Resource Identifiers) zugewiesen werden sollen, und legt auch Grenzen für das Array von redaktionellen Änderungen fest, die auf die mit dem vorhandenen DCMI verknüpften Definitionen, Beschriftungen und Kommentare angewendet werden dürfen.

Das resultierende Dokument, das ein Auszug aus dem umfassenderen Dokument namens "DCMI Metadata Terms" (DCTERMS) ist, liefert den Benutzern eine verkürzte Referenzversion der Beschreibungen der fünfzehn Elemente, die in den folgenden Standards offiziell bestätigt wurden:

- ISO Standard 15836:2009 vom Februar 2009 [ISO15836]
- ANSI/NISO Standard Z39.85-2012 vom Februar 2013 [NISOZ3985]
- IETF RFC 5013 vom August 2007 [RFC5013]

Seit 1998, als die fünfzehn Teil-Elemente des Datensets für die Standardisierung vorgesehen wurden, hat sich eine Best Practice innerhalb des Semantic Web entwickelt, um die Zuweisung von formalen Bereichen und Domänen zu ergänzen, um Definitionen in der natürlichen Sprache zu ergänzen. Diese Bereiche und Domänen bestimmen, welche Art von Ressourcen und beschriebenen Ressourcen mit einer beschriebenen Eigenschaft verknüpft sind. Die Bereiche und Domänen artikulieren die Bedeutungen, die in ihren natürlichen Sprachdefinitionen enthalten sind, so dass sie verwendbar sind, wenn logische Inferenzen automatisch verarbeitet werden. Auf diese Weise kann eine Inferenzanwendung, wenn sie auf eine bestimmte Eigenschaft stößt, Informationen über die einer Eigenschaft zugewiesenen Bereiche und Domänen einsetzen, sodass sie wiederum Informationen über die Ressourcen ableiten kann, die diese Domänen und Bereiche beschreiben.

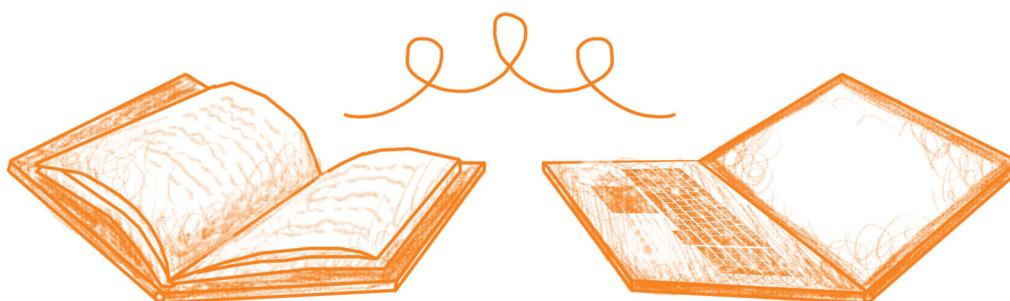
Seit Januar 2008 hat DCMI damit begonnen, die formalen Bereiche und Domänen in die Definitionen der Immobilien aufzunehmen. Damit Domains und Bereiche die vorhandenen Anwendungen von "simple Dublin Core" in RDF nicht stören, wurden für die fünfzehn Eigenschaften des dc: -Namespace keine Bereiche und Domänen angegeben. Stattdessen wurde die gleiche Anzahl neuer Eigenschaften, die identisch mit der des Dublin Core Metadata Element Set Version 1.1 sind, im dcterms: namespace erstellt. Alle fünfzehn dieser neuen Eigenschaften wurden als Untereigenschaften definiert, die denen von DCMES Version 1.1 entsprechen. Bereiche und Domänen wurden entsprechend der Spezifikation dem vollständigeren Dokument "DCMI Metadata Terms" (DCTERMS) zugewiesen.

Diejenigen, die den Satz implementieren, haben die Freiheit, die fünfzehn Eigenschaften in der Variante `dcterms: variant` oder in der alten, aber immer noch unterstützten Variante `dc:` abhängig von den Anforderungen der jeweiligen Anwendung zu wählen. Das RDF-Schema des DCMI-Namespaces definiert die Untereigenschaftsbeziehung zwischen dem `dc: creator` und dem `dcterms: creator`, der von Anwendungen verwendet werden soll, die Semantic Web-fähig sind. Es ist jedoch bemerkenswert, dass Benutzer dazu ermutigt werden, die `dcterms:`-Eigenschaften zu verwenden, die semantisch präziser sind und den neuesten Best-Practice-Begriffen für Metadaten folgen, die von Computern verarbeitet werden können.

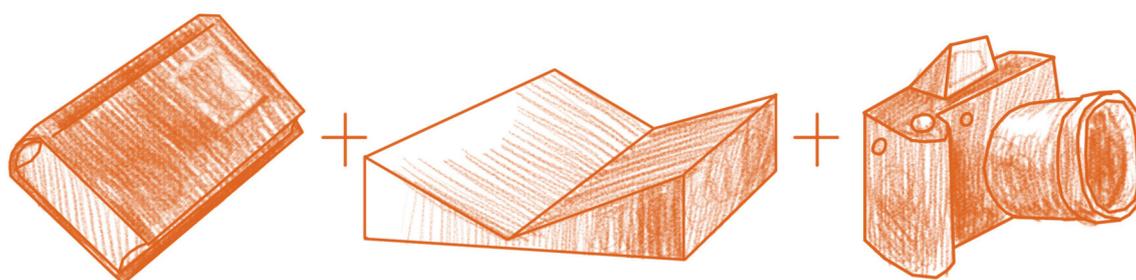
### 3.2 World Cat

Viele Online-Kataloge verschiedener Bibliotheksbuchdepots können im Internet gefunden werden. Dies gewährleistet den Zugriff auf Ressourcen auf der ganzen Welt. Einer der größten Online-Kataloge ist World Cat. Es arbeitet mit Tausenden von europäischen Archiven, Bibliotheken und Museen zusammen, die das kulturelle Erbe im Namen von Bildung, Unterhaltung und wissenschaftlicher Forschung teilen.

Die europäischen Sammlungen sichern den Zugriff auf über 50 Millionen digitalisierte Vermögenswerte – Bücher, Musik, Kunstwerke usw.



## KAPITEL 5



### ENTWICKLUNG VON KOSTENGÜNSTIGER DIGITALISIERUNG IN KLEINEN BIBLIOTHEKEN, ARCHIVEN, GEMEINDEZENTREN

#### Schlüsselwörter

Archive, Gemeindezentren, kostengünstige Scanner, Organisation des Arbeitsplatzes

#### Ziele des Kapitels

Nachvollziehen der Schritte zur Einrichtung einer kostengünstigen Digitalisierung und zur Vorbereitung der Arbeiten in kleineren Bibliotheken und Zentren.

#### Inhalt Modul 5

Das Modul bietet praktische Anleitungen zur Entwicklung von kostengünstigen Einrichtungen in kleinen Bibliotheken, Archiven und Gemeindezentren. Wir beginnen mit der Präsentation verschiedener Arten von kleinen Bibliotheken und setzen dann mit dem Prozess der Digitalisierung fort. Nach der Erörterung der Hauptschritte des Digitalisierungsprozesses werden wirtschaftliche Aspekte und das Ressourcenmanagement untersucht. Arbeitsplatzdesign und einige logistische Probleme und deren Lösungen sind am Ende aufgelistet. Das Kapitel enthält auch eine Anleitung zu den organisatorischen Aspekten der Einrichtung des Digitalisierungsraums (Station) in kleinen Bibliotheken.

### 1. Einleitung

Das Konzept der mobilen Digitalisierung umfasst die Entwicklung von erschwinglichen Digitalisierungsanlagen, die manchmal als "Digitalisierungsstation" oder "mobile Digitalisierungsanlagen" bezeichnet werden. Das Modul stellt die wichtigsten Schritte bei der Entwicklung dieser Digitalisierungseinrichtungen in kleinen Bibliotheken, Archiven, Gemeindezentren usw. dar. Die Hauptschritte umfassen die Bedarfsanalyse, die Auswahl von Elementen, den Prozess selbst, Ausbildungs-, technische und Managementaspekte, sowie andere wichtige Fragen. Dieses Kapitel wird keine genauen Details zu den verschiedenen Maßnahmen enthalten, die von den anderen Trainingsmodulen abgedeckt werden. Dieses Kapitel zeigt vielmehr den Ablauf des Aufbaus und einige organisatorische Gesichtspunkte.

Wie in früheren Modulen erwähnt, konnten sich kleine Bibliotheken und Zentren keine teuren und großen Digitalisierungsanlagen leisten. Sie konnten ihre Sammlungen oft nicht an die großen Bibliotheken schicken, in denen solche Scanner existieren, wegen der Beschädigungsgefahr und wegen organisatorischer Hürden. Dennoch besitzen solche kleine Bibliotheken oft wertvolle

Objekte, die manchmal nur in einer einzigen Bibliothek existierten. Sie müssen digitalisiert werden, nicht nur um sie der Öffentlichkeit zu präsentieren, sondern manchmal sogar um sie zu retten. Die Digitalisierung ist nicht nur aufgrund der geringen Anzahl vorhandener Exemplare notwendig, sondern auch aufgrund der sich verringerten Papierqualität, beispielsweise bei Zeitschriften. In Anbetracht des genannten Zusammenhangs ist die Etablierung von kostengünstigen Digitalisierungsstationen notwendig.

## 2. Orte mit kleinen, aber wertvollen Sammlungen – kleine Bibliotheken, Klöster, Gemeindezentren usw.

Um sich die Situation in kleinen Bibliotheken und Zentren vor Augen zu führen, müssen wir uns die Arten von Organisationen und Strukturen vorstellen, die solche Sammlungen beherbergen. Wir versuchen hier, einige Beispiele zu geben, ohne die Absicht zu haben, alle Fälle zu erfassen.

**Kleinstädtische Bibliotheken.** Heutzutage existiert, parallel zum demographischen Wandel, die Tendenz, die Ressourcen in den größten Bibliotheken zu konzentrieren. In den großen Städten, zum Beispiel in Universitätsstädten, ist die Nutzung der vorhandenen Bibliotheken intensiver und die Anzahl der Teilnehmer unterstützt die Existenz der Bibliothek und es wird in sie investiert. In kleinen Städten kämpfen die Bibliotheken manchmal ums Überleben und darum, die Nutzerzahlen zu halten. Natürlich hängt die Situation von der Regierungs- und Lokalpolitik in diesem Bereich und der wirtschaftlichen Situation der Region ab. Aber im Allgemeinen hat die Kleinstadtbibliothek weniger Ressourcen und muss es schaffen, ihr eigenes schriftliches Erbe zu bewahren.



Abb. 1. Stadtbibliothek Kotel

**Schulbibliotheken.** Viele Schulen, besonders alte Schulen, besitzen eine sehr wertvolle Bibliothek mit vielen wichtigen Büchern, Zeitschriften und Dokumenten. Da sie in der Vergangenheit ein sehr wichtiger Teil des Schullebens waren, sind einige von ihnen nicht modernisiert und haben deshalb immer weniger Nutzer. Um ihr Erbe zu bewahren oder ihre Bestände zu bewerben, brauchen sie eine Digitalisierung.



Abb. 2. VET Schulbibliothek "St. Climent Ohridski"

**Klosterbibliotheken.** Über Jahrhunderte hinweg bewahren Kirchen und Klöster wichtige Sammlungen von Büchern und Archivmaterial auf. Gewöhnlich werden einige der wichtigsten Bücher an nationale oder regionale Museen abgegeben, damit sie dort in besseren Bedingungen aufbewahrt werden, aber es gibt einige Fälle, wo viele Sammlungen noch an ihren ursprünglichen Orten zu finden sind. Die Digitalisierung könnte dazu beitragen, den Inhalt zu erhalten und dieses Erbe zu fördern. Manchmal sind neue Bücher, die von den Klöstern oder Kirchen herausgegeben werden, schwierig außerhalb des Ortes zu vertreiben, in diesem Fall könnte die Digitalisierung auch nachhelfen.



Abb. 3. Rila Klosterbibliothek – Leseraum

**Lokale Gemeinschaftszentren mit Bibliotheken.** In einigen Ländern oder Gebieten gibt es lokale Gemeindebibliotheken, die von Einheimischen oder lokalen Gemeinschaften gegründet wurden. Diese Bibliotheken werden normalerweise von Nichtregierungsorganisationen oder Community Boards verwaltet. In der Vergangenheit spielten solche Zentren eine wichtige Rolle in der lokalen Bildung, besonders in der Vergangenheit. Viele von ihnen enthalten wichtige Sammlungen.



Abb. 4. Altes Foto des Gemeindezentrums Vidolina in Pazardjik

### 3. Wie beginne ich mit der Digitalisierung? – Kurze Richtlinien für die Bedarfsanalyse

Die Bedarfsanalyse ist der Startschuss für jedes kleine oder große Projekt. Sie müssen mit der Frage beginnen, warum wir unsere Objekte digitalisieren müssen. Die Digitalisierung zielt oft darauf ab, den Inhalt zu erhalten, den Zugang zu erweitern, Aufmerksamkeit zu erregen, den Zugang zu demokratisieren usw. Diese Frage wird auch von den vorherigen Modulen abgedeckt, aber hier werden wir einen pragmatischen Ansatz geben – einige wichtige Fragen, die es zu beantworten gilt im Zusammenhang mit der Initiierung der Digitalisierung, werden hier behandelt:

- Wurden die Gegenstände von einer anderen Bibliothek digitalisiert und sind sie online zugänglich?
- Sind die Gegenstände einzeln repräsentativ für ihre Zeit und es ist schwierig, sie an anderen Orten zu finden?
- Sind die Gegenstände selten oder gehören zu seltenen Sammlungen (antike Bücher, bibliophile Editionen, wichtige Vorbesitzer)?
- Könnten die Gegenstände Kolophone oder Exlibris haben, die sie einzigartig machen?
- Kann es sein, dass die Gegenstände interessante oder wichtige Fotos, Karten oder Zeichnungen / Drucke enthalten?
- Wurden die Gegenstände für eine bestimmte Zielgruppe als wichtig eingestuft und wird häufig um sie angefragt?
- Haben die Gegenstände bestimmte ethnographische oder historische Inhalte der Region?
- Ist das Papier degradiert, sind die Seiten beschädigt und die Erhaltung des Inhalts ist dringend (z.B. Zeitungen)?
- Müssen Sie einige Ihrer Bestände durch die Veröffentlichung digitalisierter Kopien bewerben? Möchten Sie den Zugriff des Publikums vergrößern?

- Haben Sie Pläne, eine virtuelle Bibliothek zu entwickeln oder die Bibliothek für Jugendliche attraktiver und zugänglicher zu machen?
- Und andere Fragen ...

Die Analysen können am Schreibtisch (über Internet), mit Hilfe von Experten oder beidem durchgeführt werden. Die Analysen könnten vergleichend sein (um andere Bibliotheken und Digitalisierungssituation zu erkunden) und historisch (um die Tendenzen der Digitalisierung zu erkunden). Die Analysen könnten auch Diskussionen mit den Interessengruppen (Bibliothekare, Bibliotheksleiter, Lehrer, Studenten usw.) umfassen. Da jedoch jede Initiative Ressourcen benötigt, sollten die Analysen sorgfältig und verantwortungsvoll durchgeführt werden. Und nicht zuletzt sollten Sie die Bemühungen nicht verdoppeln. Wenn etwas bereits digitalisiert und zugänglich ist, können Sie mit Ihren Kollegen (andere Bibliotheken) darüber verhandeln, wie Sie es verwenden können.

#### 4. Prozess der Digitalisierungsauswahl, Digitalisierungsprozess, technische Anforderungen, Qualitätskontrolle, Budgetierung

Die technischen Anforderungen (Hardware und Software) wurden in anderen Kapiteln diskutiert. Hier werden wir uns hauptsächlich auf den Digitalisierungsprozess konzentrieren und einige praktische Hinweise geben.

Die Umwandlung des analogen (nicht-digitalen) Bildes wie Buchseite oder Gravur in ein digitales Bild wird oft als "Umwandlung" bezeichnet. Die Umstellung betont die Tatsache, dass wir die Dokumentennatur von analog auf digital ändern. Die digitalisierten Bilder sind Bitmap (Raster eins) mit den entsprechenden Zusatzdaten.

**Auswahl.** Die Auswahl steht in engem Zusammenhang mit den oben genannten Bedarfsanalysen. Einige der oben genannten Fragen haben auch hier Platz. In den meisten Fällen orientiert sich die Auswahl an Inhalt, Nachfrage oder Bedingungen. Ist der Inhalt die Kosten der Digitalisierung wert? Gibt es dafür eine Nachfrage? Ist das Objekt selten oder hat es einzigartige Eigenschaften? Jede Organisation sollte eine Richtlinie für die Auswahl und klare Kriterien festlegen. Die Ressourcen sind immer begrenzt und es ist nicht möglich, alles zu digitalisieren. Überlegen Sie sich, ob Sie ein Gremium von Wissenschaftlern oder die Verwendung externer Gutachten einrichten, um die Objekte für die Digitalisierung auszuwählen.

**Vorbereitendes oder berufsbegleitendes Training.** Die Arbeit erfordert ein vorheriges oder arbeitsbasiertes Training. Wenn Sie keine Personen haben, die mit dem Prozess der Konversion zumindest allgemein vertraut sind, müssen Sie Folgendes tun: Die Bibliothekare oder Manager sollten Seminare oder kurze Kurse über Digitalisierung besuchen, es ist gut, eine allgemeine Vorstellung davon zu haben; die Manager könnten Experten oder Unternehmen beschäftigen, um sich um die Digitalisierung zu kümmern; Die Manager / Bibliothekare können Online-Schulungen abonnieren und einige Probleme während der Arbeitszeit üben. Die gute Seite der Situation ist, dass heutzutage breite Möglichkeiten für Fernausbildung bestehen und es keine Notwendigkeit gibt, den Arbeitsplatz zu verlassen. Um die Entwicklung einer Digitalisierungsstation (kostengünstige Digitalisierungsinstallation) zu beginnen, ist eine vorherige oder berufsbegleitende Ausbildung erforderlich.

**Technische Umsetzung.** Die technische Implementierung umfasst verschiedene Aspekte wie Konvertierung, Qualitätskontrolle und digitales Sammlungsmanagement.

#### 4.1. Konvertierung

Wie wir bereits erwähnt haben, ist die Konvertierung ein Prozess, bei dem das Bild in eine digitale Fotografie umgewandelt wird, eine Reihe von Pixeln. Diese Umwandlung könnte durch Scanner oder eine Fotokamera erfolgen. Digitale Bilder werden auch Bitmap-Bilder (oder Rasterbilder) genannt und bestehen aus Spalten und Reihen von Pixeln (Raster). Es wird Raster genannt, um sie von den Bildern zu unterscheiden, die aus Linien und Kurven bestehen, die Vektorbilder genannt werden. Jede Pixelfarbe wird mit mehreren Bits dargestellt, die dem Pixel zugeordnet sind. Die Anzahl der verwendeten Bits bestimmt die Farbvariationen des Pixels, auch Bittiefe genannt. Er bestimmt die Anzahl der Farben oder Graustufen, die verwendet werden können. Es gibt eine Reihe beliebter Bilddateiformate für Rastergrafiken (JPEG, TIFF usw.). Die meisten Dateiformate haben Komprimierungen – einige davon verringern die Qualität und führen zu Datenverlust (z.B. jpeg). Die Konvertierung hat zwei Aspekte – die Attribute des zu digitalisierenden Quelldokuments und die Bildqualität.

Während der Konvertierung müssen wir die Attribute des Quellelements berücksichtigen – physische Dimensionen, physische Kondition, Risiken für Schäden usw. Wird schwarz-weiß oder farbig gescannt? Falls das Dokument in einem sehr schlechten Zustand ist, kann es sein, dass vor der Digitalisierung eine Wiederherstellung erforderlich ist.

Last but not least, während der Digitalisierung, kann eine Verbesserung der Software-Bilder erforderlich sein – Kontrastverbesserung, Farbabstimmung usw. Es gibt eine Reihe von Bildverarbeitungswerkzeugen wie Photoshop, die für solche Zwecke verwendet werden könnten.

Ein paar Worte über die Auflösung. Die Bildauflösung sollte so groß wie nötig sein, nicht zu klein und nicht zu groß, abhängig von den Zwecken für welche das Bild verwendet wird. Wenn wir beispielsweise eine Rot-Grün-Blau (RGB)-Farbdarstellung des Pixels, ein Byte für R, eins für G und eins für B verwenden, bedeutet dies, dass bei Verwendung von 3 Bytes pro Pixel eine große Menge an Farben verwendet werden könnte (256x256x256). CMYK (Cyan-Magenta-Yellow-Black) Farbdarstellung wird ebenfalls verwendet. Es ist erwähnenswert, dass die RGB-Farbdarstellung aus der TV-Technologie kommt, CMYK kommt aus der Druckgeschichte.

#### 4.2 Qualitätskontrolle

Die Qualitätskontrolle erfolgt unter mehreren Aspekten – Umfang und eingesetzte Methoden.

Der Umfang hängt vom Zweck der Digitalisierung ab. Bei kleinen Mengen digitalisierter Objekte können wir alle Bilder überprüfen. Bei größeren Mengen können wir nur 10% aller gescannten Bilder überprüfen.

Die Methoden umfassen die Untersuchung auf dem Bildschirm und Ausdrucke. In beiden Fällen sollten wir die digitalisierten Objekte mit dem Original vergleichen können. Wir sollten daran denken, dass, wenn wir die Bilder auf dem Display betrachten, eine Farbkalibrierung des Displays notwendig ist. Außerdem sollte das Display von guter Qualität sein, um Details des Bildes zu sehen.

Die Auswahl des Scanners ist Teil der Qualitätskontrolle. Bevor wir das Scanner-Gerät (Fotokamera, Scanner) kaufen, können wir Tests machen oder den Verkäufer bitten, Scans von einigen der zu überprüfenden Objekte zur Verfügung zu stellen – Auflösung der Kamera und Farbwiedergabe: einige Details zur Auswahl der technischen Ausrüstung werden in anderen Modulen beschrieben.

Nicht zuletzt müssen wir uns um Lärm und Umwelt kümmern. Sogar nur ein wenig Staub könnte die Bildqualität beeinträchtigen.

Ein interessanter Aspekt – die Bilder / digitalisierten Objekte können auch als Thumbnails gespeichert werden, wenn sie auf einer Online-Seite erscheinen sollen.

### 4.3. Digitales Sammlungsmanagement

Die Verwendbarkeit der digitalen Objekte hängt nicht nur von der Qualität ab, sondern auch davon, wie sie gepflegt werden und wie der Zugriff organisiert ist. Pläne für digitales Sammlungsmanagement müssen aufgestellt werden. Die Pläne können beinhalten: wie die Bilder gespeichert und archiviert werden, wie auf sie zugegriffen wird, wie sie aktualisiert werden, wie sie zu anderen Dateiformaten migrieren können, etc. Alle Bilder müssen entsprechend benannt und in speziellen Verzeichnissen gespeichert werden usw., dies erfordert eine große Sorgfalt. Die Benennung der Bilder könnte verschiedene Ansätze beinhalten – verwenden Sie ein Nummerierungsschema oder aussagekräftige Namen. Jede Umwandlung sollte ein Schema für Namen, Tabellen, Groß- und Kleinbuchstaben usw. verwenden. Dateierweiterungen sind ebenfalls wichtig zu respektieren.

Um digitale Bilder zu beschreiben, werden Metadaten benötigt. Dies bedeutet Struktur für die Daten. Die Verwendung von Metadaten hängt eng mit den Anforderungen der Veröffentlichungskataloge zusammen. Normalerweise gibt es drei Kategorien von Metadaten: beschreibende Metadaten zur Beschreibung und Identifizierung von Informationsressourcen, strukturelle Metadaten für Navigation und Präsentation, administrative Metadaten für Verwaltung und Verarbeitung.

Verschiedene Communities benötigen unterschiedliche Metadatenelemente. Um die Daten für die Menschen und Softwareanwendungen verständlich zu machen, wurden jedoch einige Standards eingeführt. Hier sind einige Beispiele. MARC, ein Akronym für MACHine-Readable Cataloging, ist ein seit Jahrzehnten verwendeter Standard unter den Bibliotheken. MARC wurde in den 1960ern von der Library of Congress entwickelt, um die Produktion von Katalogkarten zu ermöglichen. Encoded Archival Description (EAD) wurde in den 1990er Jahren von der Archivgemeinschaft entwickelt, um Findemittel in elektronischer Form darzustellen. Es verwendet SGML (Standard Generalized Markup Language) und XML als Codierungsschemata. Unter der Leitung der Society of American Archivists und der Library of Congress ist die neueste Version EAD3. Dublin Core ist das am häufigsten verwendete Metadatenschema für Webinhalte. Teilweise genannt für eine 1995 vom Online Computer Library Center (OCLC) in Dublin, Ohio, veranstaltete Metadatenkonferenz, besteht Dublin Core aus 15 Elementen, die als breit und allgemein genug angesehen wurden, um eine breite Palette von Ressourcen zu beschreiben.

Viele digitale Projekte und Programme verwenden SGML (Standard Generalized Markup Language) oder Teile davon bevorzugen XML (eXtensible Markup Language). Der Zweck besteht darin, Bilder miteinander zu verbinden und Strukturelemente in einzelnen Objekten zugänglich zu machen.

## 5. Rechtliche Aspekte

Wir müssen das Copyright der digitalisierten Ressourcen (Texte, Bilder, Fotos etc.) berücksichtigen. Copyright bedeutet, dass der Autor oder Eigentümer des kreativen Kunstwerks gesetzlich geschützt ist und ein exklusives Recht hat, die Verwendung des Objekts / Produkts zu genehmigen und um entsprechende Bezahlung zu bitten. Es ist nicht möglich, urheberrechtlich geschützte Objekte in irgendeiner Form zu digitalisieren oder in irgendeiner Form ohne die Erlaubnis der Urheberrechtsinhaber zu verbreiten. Änderungen / Modifikationen des Objektinhalts ohne die Erlaubnis des Autors sind auch untersagt. Die Dauer des Urheberrechts ist in den verschiedenen Ländern unterschiedlich (zum Beispiel in einigen Ländern ist es 70 Jahre nach dem Tod des Autors). Die rechtlichen Aspekte der Urheberrechtsfragen werden im jeweiligen Trainingsmodul untersucht. Bei der Planung der Digitalisierung können wir eine Entschädigung für das geistige Eigentum in die Planung einbeziehen.

## 6. Budgetierung und Personal

Digitalisierung kann kostenintensiv sein, weswegen Verständnis für die Kostenelemente notwendig ist. Hierzu sind verschiedene Aspekte zu beachten:

- **Mitarbeiterentwicklung.** Es ist notwendig, das Personal zu schulen, neue Mitarbeiter einzustellen oder externe Experten einzusetzen. Die technischen Anforderungen sollten für die Mitarbeiter verständlich sein, die die Digitalisierung durchführen werden.
- **Gebäudemanagement.** Selbst eine kostengünstige Installation benötigt einige Investitionen, beispielsweise den Kauf der Kamera und Kauf oder Selbstbau des Digitalisierungsstandes. Netzanbindung, Speicher, Internetzugang sind ebenfalls Teil dieser Ausgaben.
- **Betriebskosten.** Diese beinhalten die Kosten für den Digitalisierungsprozess im allgemeinen Auswahlprozess, Konvertierung, Metadatenerfassung, Datenmanagement etc.
- **Speicher- und Liefersysteme – digitalisierte Artikel können über Web-Services vertrieben werden, die entsprechenden Speicherplätze werden benötigt.**

Um die Kosten zu minimieren, können wir einige der Dienste auslagern. Zum Beispiel ist es nicht notwendig, eigene Web-Server zu haben, um den digitalisierten Inhalt zu verbreiten, da externe Web-Service-Provider verwendet werden können.

Personalkosten sind Teil der Kosten. Die Bibliothek muss in den Aufbau von Kapazitäten investieren. Die Bibliotheksleiter müssen versuchen, das Wissen, die Fähigkeiten und Kompetenzen der Mitarbeiter zu verbessern. IKT-Kompetenzen müssen gefördert werden (Bilderfassung, HTML, XML, Webtechnologien etc.). Einige Details zum Management der Ressourcen sind im jeweiligen Trainingsmodul ersichtlich.

Die Verbreitung der Inhalte hängt mit der Fähigkeit zur Verwendung des Webs zusammen. In jenen Bibliotheken, die eine Online-Präsenz anstreben, sollte mindestens eine Person vorhanden sein, die etwas von den heutigen Web-Diensten versteht. Die Web-Expertise der Bibliotheksmitarbeiter ist von entscheidender Bedeutung für die richtige Präsentation der digitalisierten Objekte im Netz. Teil der Webpräsenz ist die richtige Webseitenentwicklung.

Der digitale Inhalt wird oft über die Website an die breite Öffentlichkeit verteilt. Das gute Website-Design – gute Funktionalität, korrekte Benutzeroberfläche und klare Navigation erleichtern den Zugang für die Benutzer. Eine Suchfunktion, automatische Benutzerfehler / Rechtschreibkorrektur und Bereitstellen von verbundenen Daten sind wichtige Merkmale heutiger Websites. Des Weiteren sollte die Website auf unterschiedlichen Geräten laufen können.

Zugriffsrichtlinien für die Websites sollten entwickelt werden – Benutzerauthentifizierung, Sicherheitsmaßnahmen, Anti-Spam-Maßnahmen usw.

Die Erhaltung digitaler Inhalte ist ein wichtiger Teil der Digitalisierung. Sie muss von Anfang an geplant werden. Ein vertrauenswürdiges digitales Repositorium, ständige Archivierungsmethoden, nicht-proprietäre Modelle (die sich nicht an unternehmensabhängige Software halten) und die Einhaltung der internationalen Standards sind Teil der Prävention.

## 7. Einrichten eines Projekts für die Digitalisierung

Um finanzielle Unterstützung zu erhalten, muss oft ein Projektantrag ausgearbeitet werden. Das Schreiben von Anträgen ist keine leichte Aufgabe und erfordert einige Kompetenzen. Die kleinen Bibliotheken können Unterstützung von NGOs oder staatli-

chen Behörden erbitten, wie sie einen Vorschlag entwickeln können. Der typische Projektvorschlag umfasst in der Regel: eine Kontextbeschreibung, Bedarfsanalyse, Zukunftsvision, geplante Aktivitäten, Arbeitsprogramm, Leistungsindikatoren, Budget. Details zu diesem Prozess können in dem Modul zur Schulung der Manager enthalten sein.

## 8. Organisation des Raumes (Digitalisierungsstation)

Hier geben wir kurze Informationen darüber, wie praktisch Platz für eine kostengünstige Digitalisierung geschaffen werden könnte. Es gibt kein Rezept und dies ist nur ein Beispiel, welches entsprechend Ihren Anforderungen und Regeln (einschließlich der Sicherheitsregeln) angepasst werden muss. Der Platz hängt von den Digitalisierungszwecken und dem Umfang ab – wir gehen davon aus, dass es notwendig ist, eine kleine Anzahl von Büchern / Dokumenten pro Monat zu digitalisieren und dass die Bibliothek über 1-2 Personen verfügt, die mit der Digitalisierung vertraut sind. Für eine solche Situation sollte ein Raum mit 20-30 m<sup>2</sup> ausreichend sein. Für die Erstellung von Archiven und Backups wird aus Sicherheitsgründen empfohlen, einige Safes in einem anderen Raum (oder sogar Gebäude) zur Verfügung zu stellen. Es sollte einen Platz für die Scan-Station (2-4 m<sup>2</sup>), einen für Computer und andere IKT-Ausrüstung (2-4 m<sup>2</sup>), einen für die Bücher / Dokumente zum Scannen, einschließlich Safe (für wertvolle Bücher / Dokumente) geben und einen Platz zum Dokumentieren des Prozesses und des Objektzustands nach dem Digitalisieren (Schreibtisch). Der Raum sollte in Bezug auf Sicherheit und Unfallschutz gut ausgewählt werden und es wird empfohlen, Sicherheitssysteme und Feuerschutz sowie eine Klimaanlage zu berücksichtigen. Letztlich sollte der Raum in der Nähe der Hauptsammlung sein, um Transportrisiken zu vermeiden.

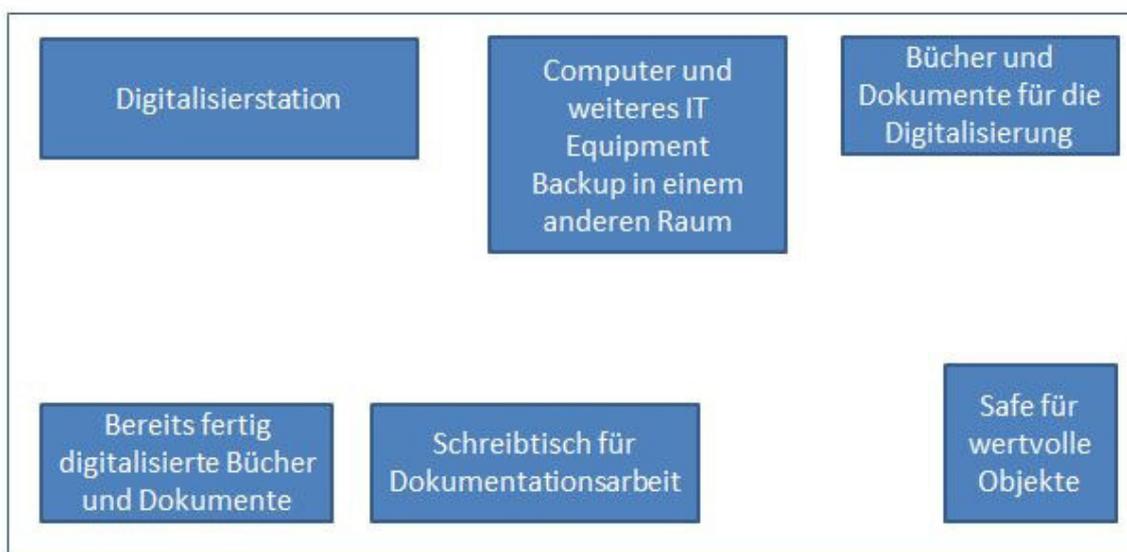


Abb. 5. Digitalisierungsraum/Station – Raumaufteilung

Dieses Beispiel der Digitalisierungsraumorganisation ist kein Muss. Manchmal stehen nur ein paar Quadratmeter, ein Schreibtisch und Platz für die Ausrüstung zur Verfügung, um eine kleine Digitalisierungsstation zu organisieren.

## Praxisbeispiel

Für eine kostengünstige Digitalisierungsstation benötigen Sie mindestens einen Schreibtisch und wenige Quadratmeter Platz. Hier sind einige Beispiele von unseren Partnern:

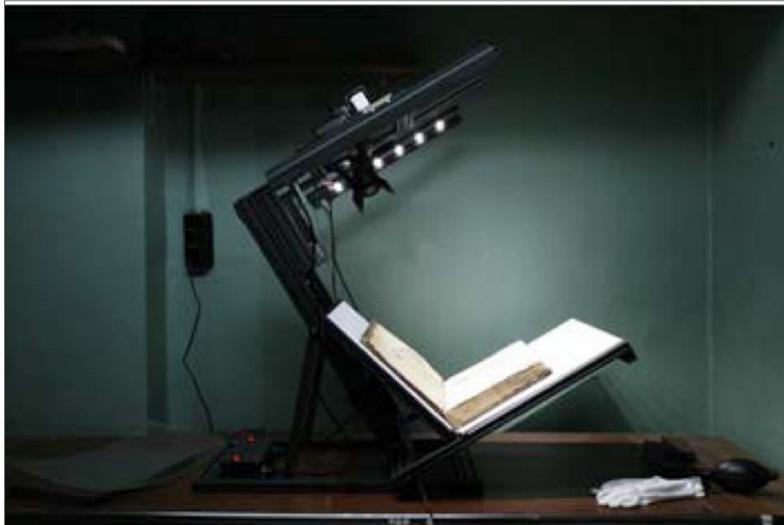


Abb. 6. Digitalisierungsstation (günstige Lösung)

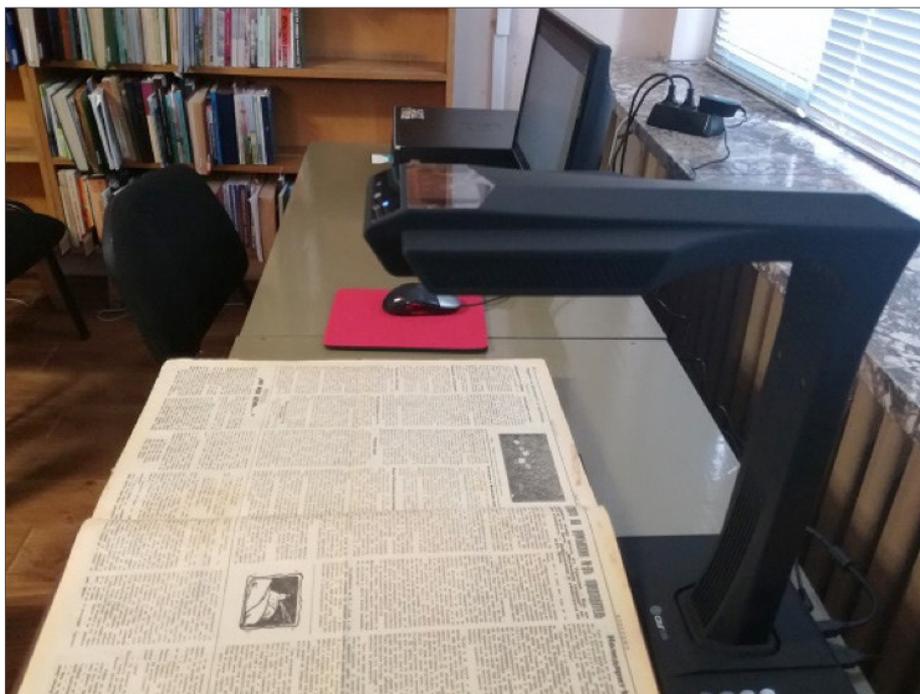
**Abb. 7.** Digitalisierungsgerät in einem Koffer (Travellers Kit entwickelt von DI Manfred Mayer), kürzlich eingesetzt bei der National School for Poligraphy and Photography.



**Abb. 8.** Koffer mit Digitalisierungsgerät und Demo des Aufbaus durch DI Manfred Mayer im Rahmen des Partnertreffens.



**Abb. 9.**  
Der Traveller Conservation Copy Stand TCCS 4535 im Zentrum für Slawisch-Byzantinische Studien "Prof. Ivan Dujčev"



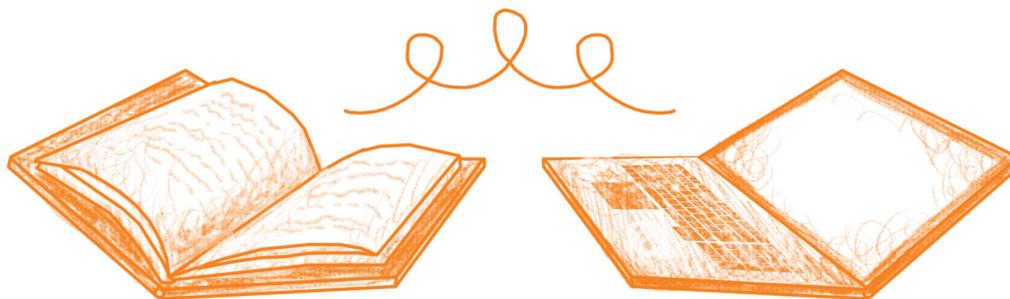
**Abb. 10.**  
Digitalisierungsstation in der Dora Gabe Bibliothek in Dobrich – wenige Tische, der Scanner (für Digitalisierung bis zum Format A3) und etwas Regalraum.



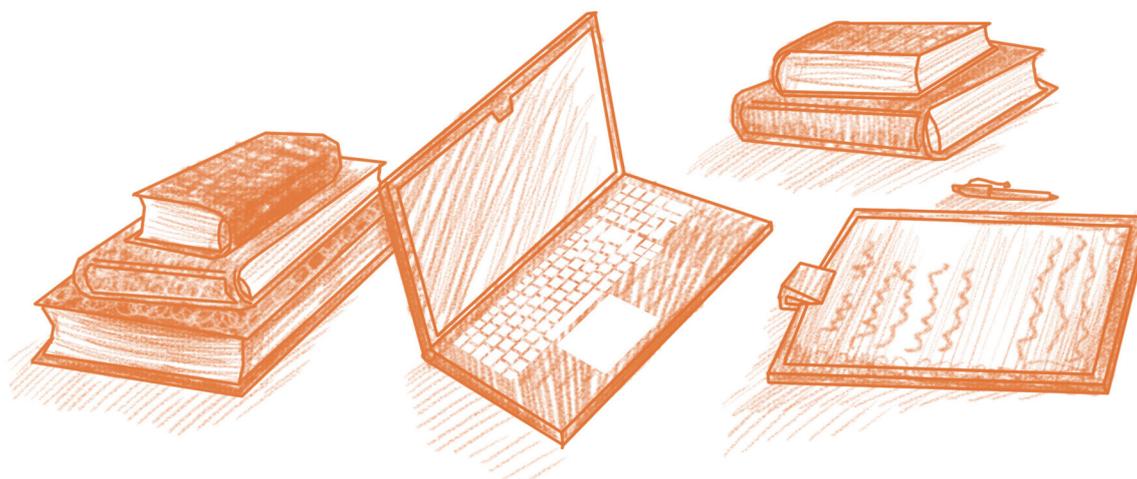
**Abb. 11.** Ein Beispiel für eine sehr kostengünstige Digitalisierungsstation mit billiger Einrichtung, die teilweise sogar aus einer Schachtel besteht, die aus dem Müllcontainer nahe der Arbeitsstätte gerettet, zugeklebt und diagonal durchgeschnitten wurde, um 2 Keile zu bauen; Bild: <http://write.flossmanuals.net/e-book-enlightenment/scanning-book-pages/>

## Fazit

Abhängig von den Zielen und den verfügbaren Ressourcen können kleine Bibliotheken oder Archivzentren verschiedene Einrichtungen für die Digitalisierung entwickeln. Es ist sehr wichtig, über den Prozess der Digitalisierung allgemeines Wissen zu haben und die bestehenden Low-Cost-Installationen zu erforschen. Heutzutage können wir neue kostengünstige Digitalisierungssysteme im Netz sehen, so dass es immer einfacher wird, erschwingliche Lösungen zu finden und die Digitalisierungsstation mit nur wenigen Quadratmetern zu organisieren.



## KAPITEL 6



### **ANSÄTZE ZUR AUSBILDUNG VON BIBLIOTHEKS-/ARCHIVMAN- AGERN UND BIBLIOTHEKS-/ARCHIVMITARBEITERN ZUR UMSETZUNG VON DIGITALISIERUNGSMASSNAHMEN IN IHRER ORGANISATION**

#### Schlüsselwörter

Trainingsmethoden, Lebenslanges Lernen, Learning Management System (LMS), kleine Bibliotheken, Museumsbibliothek, Archive, Manager, Mitarbeiter, Digitalisierung, mobile Digitalisierung

#### Ziele

Dieses Kapitel richtet sich darauf aus, einen methodischen Rahmen für Schulungsinstrumente zu entwickeln (einschließlich Lernmanagementsystem (LMS)), um die Motivation, fachliche Kompetenz, Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen des Managements und des operativen Personals in Kulturinstitutionen wie Bibliotheken, Museen und Archiven zu erhöhen um eine effizientere und qualitativ höherwertige Umsetzung der Aktivitäten im Bereich, der mobilen Digitalisierung zu gewährleisten.

#### Inhalt

Die Kernaufgabe der Leiter öffentlicher Bibliotheken und anderer kultureller Einrichtungen besteht darin, sich an das veränderte Umfeld des 21. Jahrhunderts anzupassen und adäquate Strategien zum Aufbau einer neuen Ausrichtung, neuer Kompetenzen und neuer Strukturen zu implementieren. Kulturelle Organisationen sollten unter allen Umständen die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien in ihr Management einbeziehen, ohne dabei jedoch eine werte-motivierte Führung aus den Augen zu verlieren. Organisatorische Transformation impliziert einen aktiven Fokus auf Design auf allen Ebenen des Systems (Struktur-Team-Individuum). Eine treibende Kraft in dieser Hinsicht ist die richtige Herangehensweise und Wahl von Methoden zur kontinuierlichen Weiterbildung und Qualifizierung des Personals in kulturellen Einrichtungen.

## 1. Einleitung

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts bewegten sich Bibliotheken, Museen und Archive auf immer größere Veränderungen zu. Das Internet und neue Informations- und Kommunikationstechnologien bieten angesichts ihrer traditionellen Mission und ihrer Funktionsfähigkeit in der Zukunft im Kontext einer globalisierten Welt vielfältige Möglichkeiten.

Die modernen Kulturinstitutionen sind in letzter Zeit zu einem Meilenstein auf dem Weg zur technologischen Revolution geworden. Der Wandel im digitalen Zeitalter bedeutet, dass zu den traditionellen Aufgaben von Bibliotheken, Museen und Archiven die Digitalisierung als zentraler Faktor hinzukommt. Der Übergang vom Zeitalter des Buchdrucks zum digitalen Zeitalter steht in direktem Zusammenhang mit einer qualitativ neuen Aktivität: nicht nur die passive Sammlung und Speicherung von Informationen und Objekten des kulturellen und historischen Erbes, sondern ihre aktive Digitalisierung, Bewahrung und Zur-Verfügung-Stellung. Ziel ist es, einen mobilen Zugang zu Informationen zu ermöglichen, unter Berücksichtigung der Veränderungen und Einstellungen der Nutzer. Die Umsetzung dieser modernen Mission verschafft den Institutionen eine zentrale Rolle beim Aufbau einer modernen Informationsgesellschaft.

Bibliotheken und ähnliche Institutionen spielen durch ihre weite Verbreitung und die öffentliche Zugänglichkeit eine bedeutende Rolle bei der kulturellen, spirituellen und pädagogischen Entwicklung der Nation und leisten einen gemeinsamen Beitrag zur Bewahrung des kulturellen und wissenschaftlichen Erbes; ihre reichen und vielfältigen digitalen Ressourcen unterstützen Bildung und Wissenschaft, Tourismus und den Kreativsektor.

### 1.1. Überblick über den Problembereich

Laut IFLA / UNESCO-Manifest für digitale Bibliotheken ist die Überwindung der digitalen Kluft ein Schlüsselfaktor für das Erreichen der in der Millenniumserklärung der Vereinten Nationen festgelegten Ziele. Der Zugang zu Informationsressourcen und Kommunikationsmitteln unterstützt Gesundheit und Bildung ebenso wie kulturelle und wirtschaftliche Entwicklung. Heute arbeiten Bibliotheken, Museen und Archive in digitaler Form, und ihre digitalen Dienste öffnen einen neuen Kanal für die Welt des Wissens und der Information und verbinden Kulturen jenseits von geografischen und sozialen Grenzen. Große Bibliotheken und digitale Zentren zeigen kaum das enorme Potenzial von kleinen Sammlungen, Lesesaalbibliotheken, lokalen Museumssammlungen, ethnographischen Sammlungen, die in bestimmten geografischen Regionen ohne mobilen digitalen Zugang einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung kultureller Traditionen und historischer Erinnerungen geleistet haben. Der Mangel an Schutz und Sicherheit und der Einfluss der Zeit auf das Erbe in diesen Institutionen ist einer der Hauptgründe, warum ihre Sammlungen der Gesellschaft nicht offenbart werden.

Fragen des physischen Überlebens schriftlicher Dokumente, ihres digitalen Transfers und ihrer Popularisierung in Bulgarien, Europa und der ganzen Welt sind die gemeinsame Verantwortung aller beteiligten Institutionen.

## 2. Ermittlung des Schulungsbedarfs

Schulungsbedarf = Erwartete Chancen in der Zukunft – Bestehende Chancen

Die fachliche Kompetenz der Menschen in einer Organisation – Bibliothek, Museum, Archiv oder anderes – ist ihr wertvollstes Kapital. In diesem Sinne ist die Verwaltung des Prozesses seiner Schaffung, Erweiterung und Verbreitung eine der Hauptaufgaben des modernen Managements. In Zeiten eines raschen organisatorischen und

technologischen Wandels sind die in der Ausbildung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Berufsleben nicht ausreichend. Die zunehmende Geschwindigkeit des Wandels bedeutet für die Mitarbeiter eine ständige Anpassung an die Anforderungen durch Schulungen. Dies erfordert ein effektives Training am Arbeitsplatz. Lebenslanges Lernen ist eine Gelegenheit, formelle und informelle Möglichkeiten des lebenslangen Lernens anzubieten oder zu nutzen, um die kontinuierliche Entwicklung und Verbesserung der Kenntnisse und Fähigkeiten zu fördern, die für die Arbeit und die persönliche Verwirklichung erforderlich sind.

**Die Ermittlung des Schulungsbedarfs ist aus folgenden Gründen wichtig:**

- **Entwicklung von Lernzielen:** Ein gut durchdachter Schulungsbedarf ist für die Entwicklung des Lernziels unerlässlich. Das Ziel sollte das Ergebnis organisatorischer Ziele für die Personalentwicklung sein.
- **Erkennen von Problemen, die eine Schulung erfordern:** Die Bewertung des Schulungsbedarfs hilft dabei, das Problem zu identifizieren, auf das die Schulung anspricht.
- **Entwicklung eines Schulungsprogramms:** Die Bewertung des Schulungsbedarfs hilft bei der Entwicklung geeigneter Schulungsprogramme. Es hilft, eine geeignete Trainingsmethode zu wählen.
- **Bewertung der Ausbildung:** Die Bewertung des Schulungsbedarfs ist für die Bewertung der Lernergebnisse von grundlegender Bedeutung. Der Bedarf an Weiterbildung bestimmt auch, wie Lernergebnisse bewertet werden.

**3. Auswahl der Schulungsmethode**

Training ist für Mitarbeiter von größter Bedeutung. Sie müssen ihre Fähigkeiten entwickeln, um eine höhere Arbeitseffizienz zu erreichen, was für die Organisation positiv ist. Lernmethoden gehören zu den wichtigsten, dynamischsten und besonders variablen Elementen, die sowohl von einer Vielzahl externer Faktoren als auch von der fortlaufenden Neuorganisation des Lernens als Ganzem beeinflusst werden.

Die wichtigsten Formen der Ausbildung von Mitarbeitern in einer Organisation sind zweierlei:

- Training am Arbeitsplatz

<i>Vorteile der Ausbildung am Arbeitsplatz</i>	<i>Nachteile der Ausbildung am Arbeitsplatz</i>
1. Größere Wahrscheinlichkeit der Übereinstimmung zwischen Schulungsbedarf und Lerninhalt	1. Schäden an der Ausrüstung;
2. Das Training findet in einer realen Arbeitsumgebung statt	2. Geringe Produktivität;
3. Fähigkeit, neues Wissen in der Praxis anzuwenden	3. Möglichkeit, mehr Fehler zu machen;
4. Geringere Kosten	4. Geringere Qualität

- Training außerhalb des Arbeitsplatzes

<i>Vorteile der Ausbildung außerhalb des Arbeitsplatzes</i>	<i>Nachteile der Ausbildung außerhalb des Arbeitsplatzes</i>
1. Flexible Methode	1. Geringere Motivation
2. Möglichkeit, mehr als eine Person gleichzeitig zu schulen	2. Möglichkeit, dass Anforderungen und Lernstoff nicht zusammenpassen
3. Hohes Lernvolumen	3. Kostenintensiver
4. Adaptatierung des Wissens für unterschiedliche Anwendungen	4. Zwischenmenschliche Kontakte im eigenen Team werden nicht gefördert

Lernmethoden sind die Mittel, mit denen die Ziele erreicht werden und der Inhalt eines Lehrplans in der effektivsten Weise dargestellt wird. Die Wahl der richtigen Methode hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie: Zweck des Trainings; der Trainer; Lernende; das Bildungsniveau; Alter und Erfahrung; das soziokulturelle Umfeld; das Medium der Bildung; das Thema; Zeit- und Materialfaktoren; die Vorbereitungszeit für das Training; die Länge des Kurses; der Beginn des Kurses; Stundenzahl; Trainingseinrichtungen usw.

Die Wahl des Lerninhalts sollte an einen spezifischen Lernansatz gebunden sein – was, wann und wie zu unterrichten ist. Der gewählte Ansatz sollte dann die objektiven und subjektiven Faktoren berücksichtigen, die den Lernprozess beeinflussen. Objektive Faktoren sind die Dauer, die Zeit, der Ort, die Grundlage für das Training, und die subjektiven beziehen sich auf die Qualitäten, Bedürfnisse, Fähigkeiten, Interessen, Lern- und Lebenserfahrungen von Lehrenden und Lernenden.

### Die am häufigsten verwendeten Trainingsmethoden in Trainingsprogrammen sind:

**Vorlesungsmethodik:** Traditionell wurde diese Methode als die am weitesten verbreitete Form der Kommunikation zwischen Trainer und Auszubildenden akzeptiert. Sie wird normalerweise als eine systematische, sequentielle, orthorekognostizierte Aussage eines bestimmten Themas definiert, die neue Informationen für das Publikum enthält. Sie ist auch relativ einfach zu planen und zu realisieren. Das Ausmaß, in dem die Vorlesung effektiv sein kann, hängt von der Qualität des Lehrplans und der Leistung der Präsentation ab.

**Simulationsmethode:** Es ist eine etablierte klassische Form, die viel mehr Potenzial für die aktive Einbeziehung von Lernenden in den Lernprozess hat. Fördert die Verbindung zwischen Theorie und Praxis; ermutigt Lernende, eigenständiges Wissen zu erwerben; Hypothesen zu formulieren, zu verifizieren und zu beweisen; bildet Fähigkeiten zum Umgang mit literarischen Quellen; um Beobachtungen und Experimente usw. durchzuführen. Sie findet normalerweise nach einem oder mehreren Vorträgen statt. Ihre Wirksamkeit hängt von der Vorplanung, der Organisation der Schüleraktivität und der Technik ihrer Umsetzung ab.

**Seminarmethode:** Ein anderer Veranstaltungsort außerhalb des Arbeitsplatzes könnte ein Seminarveranstalter sein. Er ist formal und für effektives Training eingerichtet. Bei dieser Methode versammeln sich alle Auszubildenden in einer Gruppe und diskutieren das Thema von gemeinsamem Interesse. Auszubildende sind eingeladen, Schulungen anzubieten. Berufliche Themen werden diskutiert, Auszubildende stellen Fragen und Experten beantworten ihre Fragen. Berufsorientiertes Seminar kann einen

Tag, drei Tage oder sieben Tage umfassen. Um ein effektives Training zu ermöglichen, verwenden Trainer Filme, Dokumentarfilme, Powerpoints, Overheadprojektoren usw.

**Fallstudien bearbeiten.** Die praktische Lösung einer Fallstudie wird zur Bildung von Fähigkeiten und Einstellungen verwendet und basiert auf realen Lebenssituationen oder Problemen, die mündlich, schriftlich, durch Film, Audio oder Video und durch Rollenspiele dargestellt werden. Sie führen zu einem Bewusstsein für das Thema und zu einem Interesse an einer aktiven Teilnahme an Problemlösungen. Bei der Lösung von Fällen lernen die Lernenden voneinander. Der Nachteil dieser Methode besteht darin, dass das Interesse der Zielgruppe schwer aufrechtzuerhalten ist, sofern der Fall nicht sinnvoll und interessant ist.

**Teamwork** – schafft die Bedingungen für jeden der Beitragenden, um den Rang des Jobs (die Anzahl der Aufgaben, die er ausführt) und die Arbeitstiefe (die Handlungsfreiheit, die er / sie bei der Ausführung der Aufgaben hat) zu erhöhen. Neben der Reduzierung der Monotonie in der Arbeit ist die Methode auch ein Anreiz für hohe Motivation. Der Schwerpunkt liegt auf Kooperation, Vertrauen und Möglichkeiten zum freien Austausch von Ideen, Wissen und Informationen. Ein günstiges Arbeitsklima und eine einseitige Anstrengung werden geschaffen.

**Mentoring** (Mentoring, Workshop) – Transfer von Wissen und Fähigkeiten von einem erfahrenen und kompetenten Mitarbeiter an weniger erfahrene und kompetente Menschen im Prozess ihrer Kommunikation. Die Methode ist weit verbreitet, wo praktische Erfahrung eine außerordentliche Rolle bei der Ausbildung von Spezialisten spielt. Diese Methode basiert auf gegenseitigem und ehrlichem Feedback sowie der Unterstützung bei der Erfüllung von Zielen, Aufgaben (persönlich und geschäftlich) und dem Erwerb neuer Gewohnheiten.

**Selbstlernen** – die Grundlage ist die Selbstverwaltung, die die Teilnehmer dazu anregt, ihre eigenen Arbeitsprioritäten so zu organisieren, dass sie den Zielen der Organisation entsprechen.

Das modulare Lernsystem basiert auf vorentwickelten und systematisierten Lerninhalten (Modulen), die logisch miteinander verknüpft sind und gleichzeitig eine relative Autonomie besitzen. Durch die Auswahl und Kombination der verschiedenen Module wird eine Möglichkeit geschaffen, den individuellen Bedürfnissen der Auszubildenden gerecht zu werden. Die Basis der professionellen Ausbildung in MobiDig ist genau die Methode des modularen Trainings.

Der modulare Inhalt konzentriert sich darauf, was zu tun ist und wie es zu tun ist. Das Modul sucht die effektivste Kombination von Theorie und Praxis in Abhängigkeit von der Art des Themas.

Die modularen Programme sind darauf ausgerichtet, feste Lernergebnisse zu erreichen. Sie gewährleisten eine gewisse Wirkung des Trainings und eine vollständigere Beherrschung des Materials durch die Lernenden.

Das Grundprinzip des modularen Systems besteht darin, die geschulten Fähigkeiten zur Nutzung und Anwendung des Wissens in der Praxis zu bilden. Die Lernziele sind so formuliert, dass sie einen Einblick in die Grundfertigkeiten geben, die ein Auszubildender erwerben sollte, wenn er seine Ausbildung im entsprechenden modularen Programm absolviert. Der Ausgangspunkt für die Formulierung von Zielen sollte das Hauptziel des gesamten modularen Programms sein. Für jedes Modul werden grundlegende und spezifische Lernziele entwickelt, wobei für jedes Lernziel ein Kontrollverfahren entwickelt wird, um sicherzustellen, dass es erreicht wird.

Der Einsatz geeigneter Trainingsmethoden ist eine wichtige Voraussetzung für die Wirksamkeit eines Trainingsprogramms. Entscheidend ist die Auswahl und der Einsatz der richtigen Methoden, denn Training sollte nicht nur lehrreich, sondern auch anregend sein. Die Verwendung einer effektiven Methode oder einer Kombination von Methoden fördert eine bessere Interaktion zwischen dem Trainer und den Auszubildenden und erzeugt somit ein Erlebnis, das diese Aktivität lohnenswert macht.

## 4. Lehrplanspezifikationen (Zusammenstellung)

### 4.1 Motivation

Das Problem der Lernmotivation kann ohne Übertreibung als zentral bezeichnet werden, weil das Motiv die Quelle der Aktivität ist und die Funktionen der Anstiftung und Bedeutungsbildung erfüllt. Eine Aktivität ohne Motivation passiert entweder gar nicht oder ist extrem unhaltbar. Es ist daher wichtig, dass der ganze Lernprozess einen intensiven inneren Antrieb hervorruft, um neues Wissen zu erlangen und zu erwerben. In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, die genauen Motive der Schüler und ihre innere Einstellung zur Arbeit der Organisation zu definieren.

### 4.2 Definitionen, Terminologie

Zu Beginn des Trainings ist es zwingend notwendig, den terminologischen Umfang der Materie zu definieren, um die notwendigen Definitionen zu treffen. Die Praxis zeigt, dass Mitarbeiter bei der Wahrnehmung gleichwertiger Positionen in einer Organisation ihre Arbeit anders wahrnehmen, mit unterschiedlicher Empathie und unterschiedlichem Engagement. Es ist wahrscheinlich, dass einige von ihnen nur grundlegendes Wissen über das Thema der Aktivität haben werden, was die Notwendigkeit mit sich bringt, das Niveau zu Beginn des Lernprozesses im Hinblick auf seine Effektivität abzustimmen.

### 4.3 Definieren Sie spezifische Probleme

Es ist wichtig zu lernen, dass dies richtig gemacht wird. Eine sehr gute Option für Detailprobleme ist eine Diskussion über die vier W-Methode:

- **Wer** – wer ist von dem Problem betroffen? Spezifische Gruppen, Organisationen, Kunden usw.
- **Was** – wo liegen die Grenzen des Problems, z.B. organisatorische, Arbeitsabläufe, geographische, etc. – Was ist die Auswirkung des Problems? – Was sind die Folgen des Problems? – Was passiert, wenn es repariert wird? "Was ist, wenn wir das Problem nicht lösen?"
- **Wann** – Wann tritt das Problem auf? – Wann sollte es repariert werden?
- **Wohin** weist das Problem? Nur auf bestimmte Orte, Prozesse, Produkte usw.
- **Wie viel** – wie viel kostet es, das Problem zu lösen? Oft entmutigt die Unklarheit in diesem Punkt das Team, eine Lösung für das Problem zu suchen. Die Festlegung des Finanzrahmens würde helfen, den Ansatz zur Lösung des Problems zu wählen.

**“Das bekannte Problem ist halb gelöst”**

#### 4.4 Erfolgreiche Praktiken austauschen

Aus methodischer Sicht ist diese Technik von besonderer Bedeutung für die praktische Ausbildung, insbesondere in der sensiblen Schnittmenge von Technologien und den bedrohten Beispielen des kulturellen und historischen Erbes. Es ist eine der besten und effektivsten Arten zu lernen, die meisten der üblichen Fehler oder Problemsituationen zu vermeiden und optimale Arbeitsprozesse zu erzielen.

#### 4.5 Anpassung ausländischer Vorbilder

Auslandserfahrung kann sehr nützlich sein, um die Arbeitsprozesse und die Effektivität der Organisation als Ganzes zu optimieren. Um den Nutzen zu maximieren, ist es jedoch notwendig, eine detaillierte vergleichende Analyse der Arbeitsumgebung in den beiden Organisationen durchzuführen, die als Grundlage für eine Managemententscheidung für den genauen Ablauf der Implementierung eines nicht-üblichen Modells dienen. In einigen Fällen reicht es aus, spezifische Merkmale und Techniken zusätzlich zu den vorhandenen in der Ausbildungseinrichtung anzuwenden. Ein anderes Modell ist eine vollständige Ablösung der Organisation von Arbeitsprozessen durch eine neue, effizientere. In der Praxis wird meistens eine kombinierte Option angewendet – von der ausländischen Erfahrung, die am besten für die Geschäftsmerkmale des Unternehmens geeignet ist, wird die interne Organisation geändert (abgestimmt), damit sie am effizientesten angewendet werden kann.

#### 4.6 Vorbereitung der Methodik (Anleitung)

Die lange Erfahrung im Training erfordert ein bestimmtes Strukturmodell, das die folgenden Hauptelemente widerspiegelt:

- **Schulungsinhalte.** Dies ist das wichtigste Element des Programms. Es spiegelt die Themen wider, die bestimmte Kenntnisse oder Fähigkeiten zusammenbringen, die für einen Stelleninhaber benötigt werden. Die Ziele können sein: neue Fähigkeiten aufbauen, bestehende verbessern, das Arbeitsverhalten der Mitarbeiter modellieren, eine neue Organisationskultur aufbauen usw.
- **Formen und Methoden des Trainings.** Ihre Wahl basiert auf dem Inhalt, den Zielen, den Aufgaben und der Wirksamkeit der Ausbildung sowie auf den bestehenden Bedingungen und der finanziellen Leistungsfähigkeit des öffentlichen Auftraggebers.
- **Trainer.** Während es angemessen erscheint, Mitglieder der Organisation, das mittlere Management, Spezialisten mit reichhaltiger praktischer und pädagogischer Erfahrung heranzuziehen, wird in vielen Fällen empfohlen, dass die Trainer externe Dozenten sind. Der Vorteil ist die Möglichkeit, neue Erfahrungen zu sammeln, innovative Lösungen zu implementieren und problematische Situationen zu vermeiden, die sich aus persönlichen Beziehungen innerhalb der Organisation ergeben.
- **Lernende.** Die Effektivität des Trainings hängt stark von der Zusammensetzung und Anzahl der Lernenden ab. Diejenigen, die eine höhere Ausbildung benötigen, können einzeln oder in Gruppen nach Kategorien von Mitarbeitern – nach Berufen und Positionen – ausgebildet werden. Es gibt keine Unterschätzung des subjektiven Faktors – die Möglichkeiten, neues Wissen zu lernen. Bewertungen zu diesem Kriterium müssen von Spezialisten durchgeführt werden, die mit dem Team vertraut sind. Meistens ist dies das Management der Organisation. Die optimale Anzahl der Teilnehmer am Training hängt von den verwendeten Trainingsformen und -methoden ab und der Trainer sollte konsultiert werden.

- **Trainingsort.** Training kann sowohl in der Arbeitsumgebung als auch außerhalb der Organisation stattfinden. Beide Ansätze haben ihre Vor- und Nachteile. In der Ausbildung am Arbeitsplatz lösen sich die Lernenden nicht von der gewohnten Umgebung und assoziieren sich besser mit der Mission und dem Geist der Organisation. Der Nachteil ist die schwierige Kombination von Arbeitsaufgaben mit dem Lernprozess, an dem beide teilhaben.
- **Schulungskosten.** Sie variieren stark je nach einer Reihe von Faktoren – Studienort, Dauer, Ausbilder, Anzahl der Lernenden, verwendete Formen und Methoden. Es ist zwingend notwendig, genau zu planen – wenn ihre tatsächliche Anzahl die Prognose übersteigt, kann dies zu Ineffizienz oder sogar zum Abbruch des Lernprozesses führen, der sowohl für die Mitarbeiter als auch für die Organisation eine Reihe von negativen Auswirkungen hat.

### Aus der Praxis

Die praktischen Ansätze dieses Moduls für die Digitalisierungsschulung von Führungskräften und Mitarbeitern von kleinen Bibliotheken, lokalen Kulturzentren, lokalen Museen und Berufsbildungseinrichtungen sind abhängig von:

- der Art der Schriftensammlungen auf Papier,
- der Auswahl der technischen Ausrüstung in Modul 3,
- dem durch die Digitalisierung zu erreichenden Ziel.

Sobald die Leiter / Mitarbeiter der kleinen Bibliotheken durch Selbststudium oder Workshop die Grundprinzipien der Digitalisierung, detailliert in Kapitel 1, erworben haben, wird ein Praktikum mit der ausgewählten technischen Ausrüstung erwartet.

In diesem Abschnitt beschreiben wir einige gängige Praxisfälle, die eine Schulung erfordern, sowie das innovativste Tool von MobiDig – das Learning Management System (LMS).

#### Fall eins:

- Eine kleine Schulbibliothek, in der Bücher relativ neu sind und meist ein Standardformat haben.
- Die Wahl der Ausrüstung kann durchaus ein traditioneller Scanner sein und das Training kann individuell durchgeführt werden – Simulationsmethode – von Computerspezialisten in Digitalisierung, Datenorganisation, Informationsabruf.
- Das Ziel besteht darin, die digitalisierten Lernmaterialien auf der Website der Schule zu veröffentlichen.

#### Fall zwei:

- Eine spezialisierte Bibliothek, eine Klosterbuchsammlung, eine Museumsbibliothek, persönliche Archive usw. Die Papierdokumente haben ein anderes Format, die Sammlung enthält Manuskripte, alte gedruckte Bücher, Briefe, Karten, Fotografien usw.
- In solchen Fällen ist die richtige Wahl eine spezialisierte technische Ausrüstung. Unserer Meinung nach sollte das Training individuell am Arbeitsplatz (in der Bibliothek) vom Hersteller / Promotor der technischen Hardware durchgeführt werden, d. H. die Simulationsmethode wird verwendet.
- Die Ziele richten sich nach den Besonderheiten der Bibliothek. Meistens sind es: Erhaltung der Originale und Bereitstellung von digitalisierten Kopien an die Benutzer, Restaurierung und Konservierung der Originale. Seltener ist das Ziel die Verbreitung im Internet.

**Fall drei:**

Eine kleine Bibliothek stellt Experten mit technischer Ausrüstung für die mobile Digitalisierung ein, die am Standort der Bibliothek alle Digitalisierungsprozesse der ausgewählten Objekte durchführen.

Das MobiDig-Projekt wird ein LMS (Learning Management System) entwickeln, das sich in der professionellen Ausbildung bewährt hat. Eine Untersuchung verschiedener LMS wird durchgeführt, um das relevanteste LMS für das Projekt auszuwählen – z. Moodle, Joomla usw.

Das MobiDig-Projekt wird die folgenden Vorteile und Merkmale von LMS nutzen:

- Flexibler Zugang.
- Flexible Lernwege – man kann entscheiden, alle Module nacheinander oder in anderer Reihenfolge oder nur teilweise zu lesen.
- Zentralisierte Lernplattform – alles ist an einem Ort gespeichert (Trainingsmodule, Tests, Bewertungsergebnisse, Kommunikation mit dem Lehrer / Trainer).
- Keine Kosten – es ist kostenlos und für jeden verfügbar, der es nutzen möchte.
- Inhalte können leicht angepasst und aktualisiert werden, auch nach dem Projektende – neue Trainingsmodule können hinzugefügt werden oder neue Inhalte können in die bereits vorhandenen eingefügt werden.
- Mehrere Lernkanäle und mehrere Medienformate – Bilder, Ton, Video (jedes der Module enthält Fotos, Grafiken, Diagramme, Tabellen und Videos).
- Traditionelle und innovative Werkzeuge – Kalender, eigene Lernpfade, Selbsteinschätzungstests, Suche aus dem Glossar im Text usw.
- Förderung der Zusammenarbeit mit Trainern oder anderen Lernenden.

Der digitalisierte Lerninhalt, der im LMS implementiert ist, wird die Zielgruppe (Bibliothekare / Archivare / Manager von Bibliotheken / Berufsschullehrer / innen und Ausbilder / innen) befähigen, zusätzliche berufliche Fähigkeiten zu erwerben (aus Sicht des lebenslangen Lernens). Das entwickelte LMS wird den Arbeitsplatz oder das Fernstudium ermöglichen und fördern und einen effizienten und integrierten Service auf flexible Weise anbieten. Die Ressourcen werden zur freien Nutzung online zur Verfügung stehen und so gestaltet sein, dass sie auch für das Selbstlernen geeignet sind.

Die Auswahl von MobiDig LMS erfolgt im Hinblick auf: die richtige Plattform, Anpassung der Oberfläche (Auswahl des passenden Themas, mehrsprachig), Funktionalität, Benutzerverwaltung, Integration der Trainingsmodule in die richtige Form nach der vereinbarten Struktur und Formatierung, einschließlich ausreichende visuelle Materialien, um es attraktiver zu machen.

Die Idee des LMS soll primär zum Selbststudium genutzt werden. Bibliothekare, Archivare und Manager in kleinen Bibliotheken, Archiven, Gemeindezentren usw., die eine Berufsausbildung zum "Bibliothekar" erworben haben, können jederzeit schnell auf die Trainingsmodule zugreifen und je nach Bedarf ihren eigenen Lernweg wählen. Das LMS kann jedoch auch für das geführte Training verwendet werden – größere Bibliotheken können es verwenden, um kleinere zu trainieren; Berufsbildungsanbieter können es zur Ausbildung nutzen.

## Digitalisierung der Bibliothek des Zentrums für Slawisch-Byzantinische Studien "Prof. Ivan Duychev"

Die Bibliothek des Zentrums für Slawisch-Byzantinische Studien "Prof. Ivan Duychev" besitzt eine der reichsten Handschriftensammlungen griechischer und slawischer Codices – etwa 500 griechische, mehr als 70 slawische, etwa 200 orientalische Handschriften, zwei- und dreisprachige Handschriften vom 9. bis zum 19. Jahrhundert. Das Archiv des Ivan-Duychev-Zentrums umfasst die wissenschaftlichen Archive und das briefliche Erbe (über 20.000 Briefe) prominenter Universitätsdozenten sowie die Tagebücher der Balkan- und Berg Athos-Expeditionen und die Sitzungsprotokolle der Fakultät für Geschichte der Sofioter Universität "St. Kliment Ohridski".

Die technische Ausstattung ist breit und beinhaltet u.a. den mobilen Traveller Conservation Copy Stand TCCS 4535 – entwickelt von der Universität Graz. Die Hauptziele der Digitalisierung sind: Restaurierung und Erhaltung der handgeschriebenen und archivierten Sammlung, der wissenschaftlichen Forschungsarbeiten, teilweise Veröffentlichung der Website der Universität Sofia in der Online-Bibliothek des Klosters Zograf: <http://www.slav.uni-sofia.bg/zografib/csbs>.



**Abb 1.** Installierung der in einem Koffer aufbewahrten mobilen Traveller-Station, einer Entwicklung des VESTIGA Forschungszentrums an der Universität Graz.

Das Training wurde in der Bibliothek des Zentrums von den Entwicklern der technischen Ausrüstung durchgeführt.

Digitalisierung eines Manuskripts mit dem mobilen Travellers Conservation Copy Stand TCCS 4535: Das technische Design dieser Installation verhindert, dass sich das Buch um mehr als 120 Grad öffnet – die meisten Manuskripte und alten Bücher können sich nicht bis zu 180 Grad öffnen. Die Beleuchtung erzeugt keine zu hohen Temperaturen (LED), was besonders für Pergamentbücher wichtig ist.

Dies ist besonders wichtig für Restaurierungszwecke sowie für die wissenschaftliche Arbeit von Bibliotheksforschern.

Sämtliche Teile des Buches werden digitalisiert – [Abb. 2](#), [Abb. 3](#).

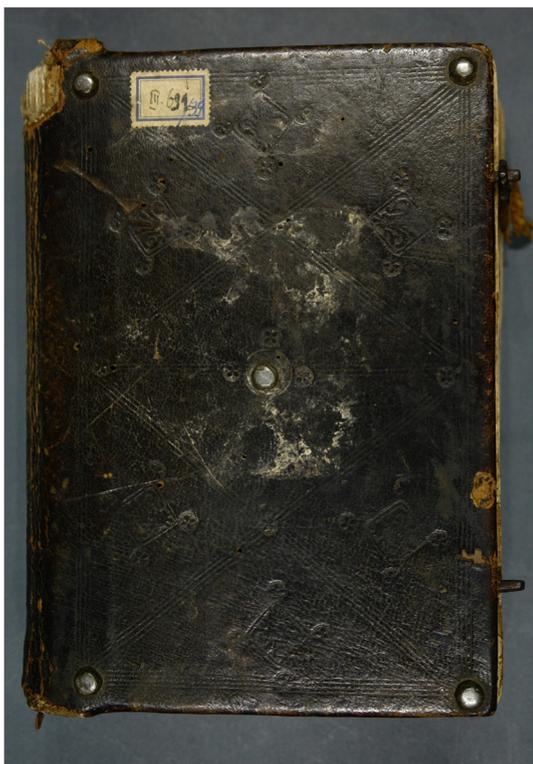


Abb. 2. Einband

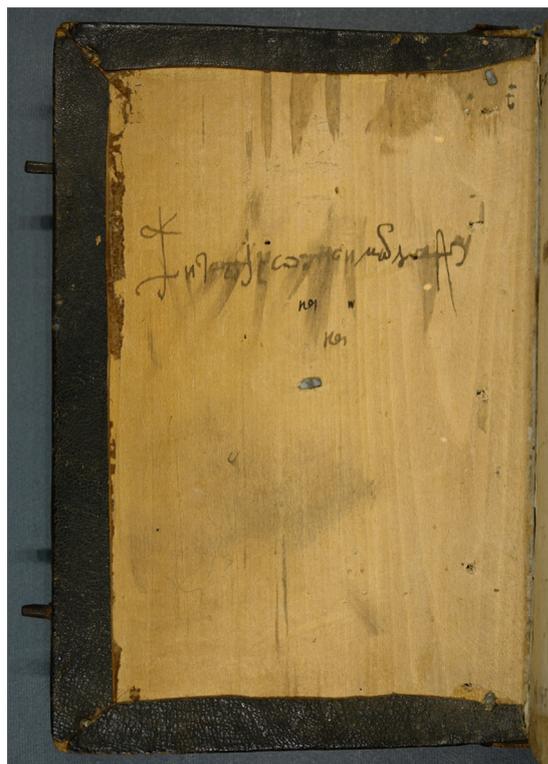


Abb. 3. Vorsatzblatt des hinteren Buchdeckels

### Schulungsaktivität: Petko Rachev. Slaveikov Regionalbibliothek – Veliko Tarnovo, öffentliche Bibliothek – Svishtov und im Archiv der Kommunalverwaltung – Veliko Tarnovo

Regionale Bibliothek Petko Rachev Slaveikov – Veliko Tarnovo als regionales methodologisches Zentrum für 153 öffentliche Bibliotheken im Bezirk Veliko Tarnovo, organisiert verschiedene Qualifikationsformen, wie IKT-Kompetenzkurse, arbeitet mit sozialen Netzwerken oder erhöht die Kommunikationsfähigkeit von Bürgern und Spezialisten



Abb. 4. Ausbildung am Scanrobot 2.0

in Form von verschiedenen Programmen und Projekten. In diesem Zusammenhang wurde das Projekt "Digital Cultural Treasure North +" im Rahmen des BG 08-Programms "Cultural Heritage and Contemporary Arts" als ein Beispiel für die Organisation verschiedener Ausbildungsangebote in den Jahren 2015-2017 durchgeführt.

Eine der wirksamsten Kombinationen von Methoden, die in der Profilschulung von bereits etablierten Fachleuten verwendet werden, ist das Lösen von Fallstudien und Teamwork. Dies wurde im November 2016 in der Schulung für einen Hochgeschwindigkeits-Roboterscanner von Treventus aus Österreich mit einem Trainer – Vertreter des Unternehmens umgesetzt.

Eine andere Version der Ausbildung, die die Bibliothek für Metadaten-Experten von Partnerorganisationen macht – regionale und Gemeindebibliotheken sowie Museumsmitarbeiter und Archivierungsspezialisten – ist eine Kombination aus Vorlesung und Simulationsverfahren, bei dem die Lernenden mit den Techniken und Technologien vertraut werden, um die im Projekt vorgesehenen Sites zu digitalisieren und kompetentes und professionelles Wissen von Software-Spezialisten von PrimaSoft und SofLib zu gewinnen, die die spezialisierte Software zur Erstellung von Metadaten-Informationen-Arrays entwickelt haben.



**Abb. 5.** Teamwork an einem spezifischen Fall

Jeder der Auszubildenden erhielt eine vorbereitete Anleitung für die Arbeit mit Spezialsoftware sowie die Möglichkeit, einen bestimmten Metadateneingabevorgang nachzuverfolgen und sich mit verschiedenen Fallstudien vertraut zu machen, die während des Arbeitsprozesses entstehen.



**Abb. 7.** Gruppenarbeit – Metadaten-Software

Eine der am häufigsten angewandten Methoden zur Weiterbildung von Bibliotheksfachleuten ist das Mentoring (Workshop), bei dem erfahrene Trainer individuelle Schulungen direkt bei Bibliothekaren durchführen, ohne die gewohnte Arbeitsumgebung ununterbrochen und ohne unnötigen Stress zu verlassen. Auf diese Weise werden die spezifischen Bedürfnisse von Mitarbeitern mit spezifischen Kenntnissen und Fähigkeiten in vollem Umfang erfüllt:



**Abb. 8.** Mentoring-Bibliotheksspezialisten am lokalen Arbeitsplatz – Svishtov Gemeindebibliothek

Mitarbeiterschulung – einer der häufigsten LMS-Anwendungsfälle ist die Unterstützung der Schulung und Entwicklung interner Mitarbeiter. Innerhalb des LMS können Kurse vergeben werden, um sicherzustellen, dass Mitarbeiter die richtigen beruflichen Fähigkeiten erwerben, über Produktänderungen informiert werden, über Compliance-Schulungen auf dem Laufenden sind usw.



Abb. 9. Mentoring-Dokumentarfilmer im örtlichen Verwaltung-sarchiv – Veliko Tarnovo

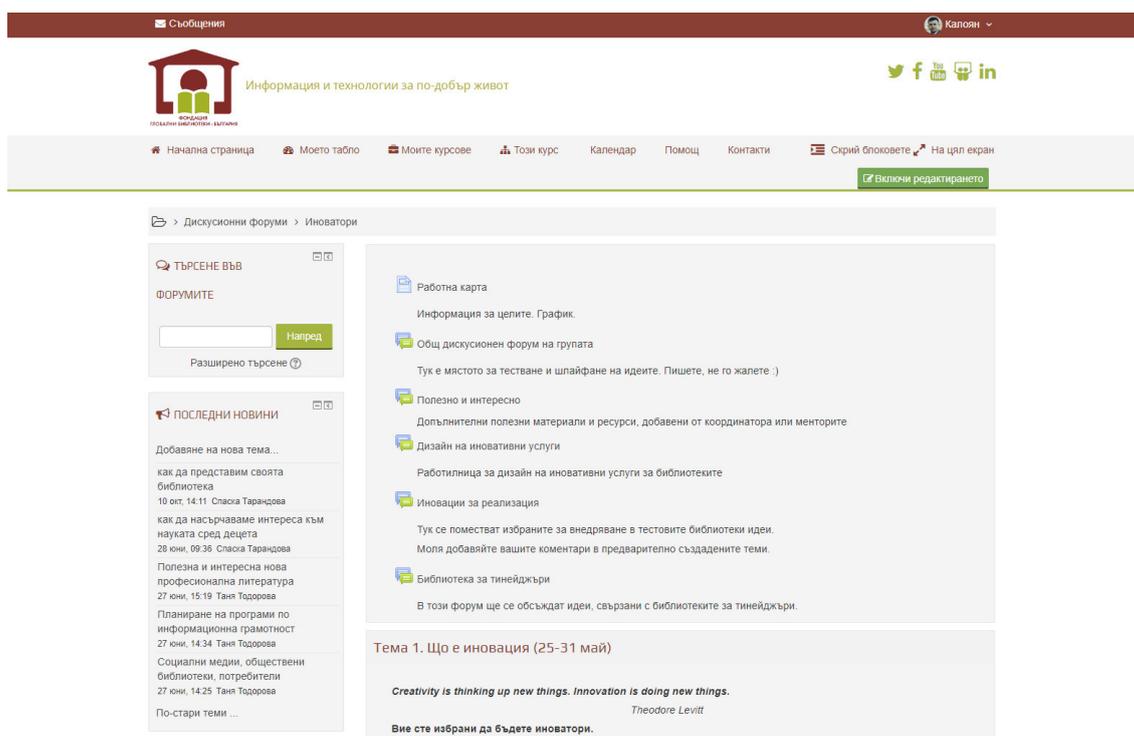
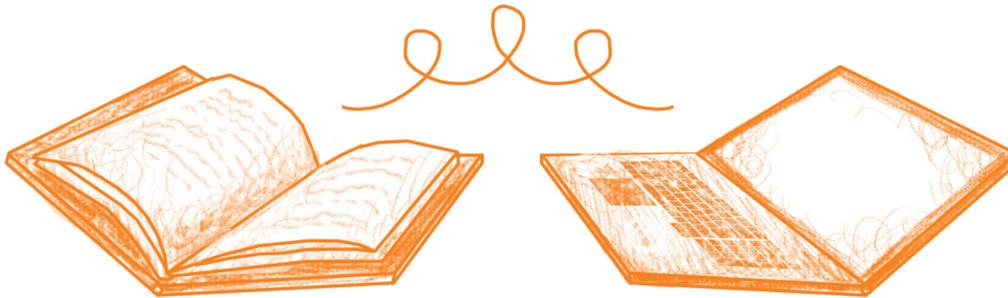


Abb. 10. Lernressourcen in LMS, verwaltet von Global Libraries – Bulgarien, entwickelt von Bibliothekarspezialisten der Bibliothek Veliko Tarnovo

## Fazit

Der globale Trend der letzten Jahre hat die Strategie jeder Institution im Zusammenhang mit einer effizienteren Steuerung der EU-Humanressourcen verstärkt. Die Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen der Mitarbeiter einer Organisation bestimmen ihre Wirksamkeit. Die Ausbildung der Mitarbeiter scheint ein Schlüsselfaktor für ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sein und ist eine Synthese empirischer Daten, die die Realität widerspiegeln. Wissen drückt sich in Komplexität aus und ist ein ständiger Lernprozess, der sich ausschließlich auf Intellektualisierung konzentriert. Die Berufsausbildung wird als Kernfunktion des Managements der Fachkräfte angesehen.



## KAPITEL 7



### DIGITALISIERUNG UND COPYRIGHT

#### Schlüsselwörter

Berner Übereinkunft; Berner Union; Verwertungsgesellschaften; Sammellizenzen; Copyleft; Urheberrechte ©; Herkunftsland; Schaffung; Schöpfer; Digitalisierung; sorgfältige Suche; Richtlinie 2001/29 / EG; Richtlinie 2012/28 / EU; Gleichheitsprinzip; Europäische Union; Nutzungsrechte; Fair-Use-Prinzip; Formalitäten; Harmonisierung; Erbe Sammlungen; Hersteller; zur Verfügung stellen; Meistbegünstigung (Meistbegünstigung); moralische Rechte; Multiplikation; Originalität; verwaiste Werke; persönlicher Stempel; Erhaltung; öffentliche Domäne; Public-Domain-Marke; Veröffentlichung; Reproduktion; Nutzungsrecht; Reproduktionsrecht; TRIPS (Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte an geistigem Eigentum); UNESCO; Vereinte Nationen; Universelle Urheberrechtskonvention; WIPO-Urheberrechtsvertrag; Weltorganisation für geistiges Eigentum

#### Ziele

Ein Überblick darüber, welche rechtlichen Rahmenbedingungen es gibt, um die Digitalisierung von Sammlungen des gemeinsamen Erbes zu ermöglichen und für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

#### Inhalt

Digitalisierung ist eine Form der Reproduktion der Originalarbeit und ihre Online-Präsentation ist eine Form der Veröffentlichung. Rechteinhaber sind durch das Urheberrecht gegen unrechtmäßige Vervielfältigung und Veröffentlichung geschützt. Im Jahr 1710 wurde das erste "echte" Gesetz zum Urheberrecht erlassen, bei dem Autoren (und nicht Verleger) als Hauptberechtigte anerkannt wurden, aber die Neuzeit beginnt mit der Berner Übereinkunft von 1886. Seitdem gab es viele Konsultationen und eine Reihe von internationalen Verträgen. Das europäische Urheberrecht beruht neben der Berner Übereinkunft auf mehreren Verträgen wie dem TRIPS-Abkommen, dem WIPO-Urheberrechtsvertrag und den EU-Richtlinien 2001/29 / EG und 2012/28 / EU. Aber es gibt kein "universelles Gesetz", das für alle europäischen Länder gilt. Jeder Mitgliedsstaat hat sein eigenes nationales Recht und die europäische Gesetzgebung zielt auf eine schrittweise Harmonisierung dieser nationalen Urheberrechtsgesetze ab.

In diesem Kapitel werden die Geschichte (für das Verständnis der Beziehung zwischen mehreren Verträgen) und heutige Urheberrechtsfragen ausgearbeitet, und es werden Vorschläge gemacht, worauf Sie achten sollten, wenn Sie einen Digitalisierungsprozess starten. Im Allgemeinen ist eine Arbeit 70 Jahre nach dem Tod des Herstellers frei von Urheberrechten, aber es gibt viele Ausnahmen. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.

### 1. Einleitung

Bei der Digitalisierung der Sammlungen von Bibliotheken oder Archiven müssen mögliche Urheberrechtsfragen berücksichtigt werden. Denn die Digitalisierung ist eine Form der Reproduktion des Originals und ihre Online-Veröffentlichung ist eine Form der Publikation. Rechteinhaber sind durch das Urheberrecht gegen unrechtmäßige Vervielfältigung und Veröffentlichung geschützt.

Die Schutzdauer urheberrechtlich geschützter Werke ist auf der Grundlage der europäischen Richtlinie 2001/29 / EG (Urheberrechtsrichtlinie) überall in der Europäischen Union gleich und erlischt 70 Jahre nach dem Tod des Urhebers / Urheberin. Um genau zu sein, am 1. Januar des folgenden Jahres.

Darüber hinaus sind die folgenden Vereinbarungen wichtig, wenn es darum geht, historische Sammlungen zu digitalisieren und möglicherweise zu veröffentlichen:

- Wenn die Arbeit von einem unbekanntem Autor stammt, ist die Schutzfrist mit dem Jahr der ersten Veröffentlichung verknüpft und das Urheberrecht endet 70 Jahre nach diesem Datum.
- Gleiches gilt für Werke einer juristischen Person (z. B. Verein, Stiftung oder öffentliche Einrichtung); Das Urheberrecht endet 70 Jahre nach der ersten Veröffentlichung.
- Bei der Verknüpfung des Schutzbegriffs mit der ersten Veröffentlichung werden Werke, die in verschiedenen Bänden oder Faszikeln herauskamen, als separate Arbeit betrachtet.

Nicht alle Werke in Bibliotheks- und Archivsammlungen sind urheberrechtlich geschützt, ein großer Prozentsatz ist Teil der Public Domain und der Urheberrechtsschutz ist ungültig. Welche Werke geschützt sind und welche nicht, muss vor der Digitalisierung untersucht werden. Mehr dazu später.

### 2. Eine kurze Geschichte des Copyrights

Die Geschichte des Urheberrechts beginnt normalerweise mit dem Aufstieg der Druckerpresse. Die Regierungen begannen, ausschließliche Druckrechte für Bücher auszugeben, um der illegalen Reproduktion entgegenzuwirken. Die Druckrechte (Recht zum Kopieren des Urheberrechts) wurden an Verleger vergeben, nicht an Autoren. Mit dem "Statut of Anne" – einem Akt von Großbritannien (1710) – wurden Autoren als Haupteigentümer anerkannt. Diese Handlung wird normalerweise als das erste wahre Urheberrecht angesehen. Andere Länder folgten diesem Beispiel erst Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts.

Die Gründung der Berner Konvention (1886) war ein wichtiger Meilenstein in der Urheberrechtsentwicklung. Die Berner Übereinkunft, die in erster Linie geschaffen wurde, um den internationalen Schutz von Werken zu gewährleisten, trug auch dazu bei, das Schutzniveau in den teilnehmenden Ländern selbst zu erhöhen und zu einer weit reichenden gegenseitigen Konformität zwischen den nationalen Urheberrechtsgesetzen beizutragen [1]

[1] Spoor, J. H., et al, Auteursrecht, naburige rechten en databankrecht, Deventer 2005, 19.

### 3. Internationales Recht

In der Vergangenheit war es in vielen Ländern üblich, dass Werke von einheimischen Autoren geschützt wurden, aber jene von ausländischen Autoren waren völlig ungeschützt, was als ungerecht angesehen wurde. Eine in Bulgarien von einem Bulgaren veröffentlichte Arbeit war in Bulgarien durch das nationale Recht urheberrechtlich geschützt, konnte aber in den Niederlanden frei kopiert und verkauft werden. Zunächst wurden im 19. Jahrhundert viele bilaterale Abkommen zwischen einzelnen Ländern geschlossen, um den internationalen Schutz zu erhöhen. Mit der Errichtung der Berner Übereinkunft im Jahr 1886 wurde der erste multilaterale Vertrag zum gegenseitigen Schutz der Urheberrechte geschlossen.

Das internationale Recht legt nahe, dass es in einigen Ländern eine internationale Gesetzgebung gibt. Es gibt jedoch hauptsächlich internationale Abkommen, für die in bestimmten Situationen nationale Gesetze gelten. Teilnehmende Länder bilden zusammen die Berner Union und jeder hat sein eigenes nationales Urheberrecht. Mit dem Beitritt zu den Ländern der Berner Union verpflichteten sich die Länder, ausländischen Autoren denselben Schutz zu gewähren wie ihrem eigenen. Zwar gibt es kein echtes "internationales Recht", doch gibt es eine weitreichende internationale Zusammenarbeit im Bereich des Urheberrechtsschutzes.

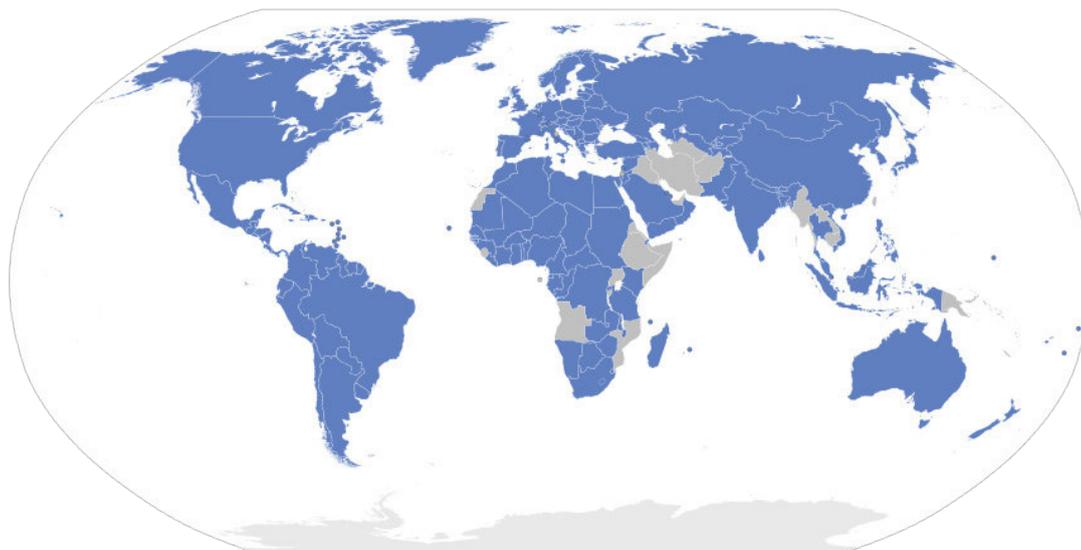
#### 3.1 Berner Übereinkunft (1886)

Die ersten Gespräche über internationale Zusammenarbeit, die später zur Berner Konvention (BC) werden sollten, fanden 1883 in Bern statt. Es folgten drei weitere internationale Konventionen, die am 9. September 1886 in British Columbia zustande kamen und am 5. Dezember 1887 für acht unterzeichnende Länder in Kraft traten. Die BC sollte sechsmal überarbeitet und ergänzt werden, das letzte Mal 1971 in Paris, in Kraft getreten 1974). Derzeit (2018) gilt der Vertrag für 174 Länder, einschließlich aller Länder in der Europäischen Union. Zusammen bilden sie die Berner Union.

Der Grund für die internationale Zusammenarbeit war die verwirrende Anzahl bilateraler Verträge zwischen einzelnen Nationen. Jede Nation hat separate Abkommen mit Dutzenden anderer Nationen geschlossen, wobei die zugrunde liegenden Differenzen zu Rechtsunsicherheit führen. Hauptziel der Konvention war es, internationalen Schutz für literarische und wissenschaftliche Werke und Kunstwerke zu gewährleisten. Dieser Schutz wird durch den Grundsatz der Gleichheit erreicht, der besagt, dass "ausländische" Werke genauso geschützt werden wie heimische Werke. Oder Autoren aus Nationen der Berner Union haben die gleichen Rechte wie heimische Autoren und garantieren gleichzeitig ein Mindestschutzniveau.

Die Konvention gilt nur für internationale Situationen. Artikel 5 BC besagt, dass im Ursprungsland keine direkten Ansprüche auf die BC geltend gemacht werden können. In inländischen Angelegenheiten müssen nationale Urheberrechtsgesetze angewendet werden. Das BC-Land, in dem die Arbeit zuerst veröffentlicht wurde, ist das Herkunftsland. Wird etwas zuerst in einem Land veröffentlicht, das nicht zur Berner Union gehört, oder wenn es überhaupt nicht veröffentlicht wird, ist das Herkunftsland das gleiche wie die Nationalität des Autors. Dies kann relevant sein, wenn Rechteinhaber bei der Digitalisierung von Kulturerbe-Sammlungen aufgespürt werden. Ein österreichischer Autor könnte zuerst in Italien veröffentlichen, in diesem Fall gilt Italien als Herkunftsland und die Arbeit ist Italienisch.

Ratifizierung der Berner Übereinkunft (blau) mit Stand 2012\*



Der Urheberrechtsschutzbegriff unter der BC ist mindestens 50 Jahre nach dem Tod des Autors. (Art. 7 BC). EU-Mitgliedstaaten und andere Länder wie die USA verwenden eine längere Schutzdauer als das Minimum von 50 Jahren; 70 Jahre nach dem Tod des Autors.

Ein wichtiger Grundsatz der BC ist, dass der Schutz ohne jegliche Formalität gewährt wird (Art. 5 (2) BC). Dies bedeutet, dass das Copyright nicht von Formalitäten wie dem Hinterlegen einer Kopie, der Verwendung des Copyright-Symbols ©, der Zahlung von Registrierungsgebühren usw. abhängt. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Werkes gilt das Urheberrecht automatisch ohne weitere Aktionen oder Registrierungen. Aus diesem Grund ist das Fehlen des Copyright-Symbols kein Grund, anzunehmen, dass das Werk bei der Auswertung eines Werkes ungeschützt ist. Diese Bekanntmachung ist in Ländern der Berner Union nicht erforderlich.

### 3.2 Universale Copyright-Konvention (1952)

Am 6. September 1952 wurde die Universal Copyright Convention (UCC) in Genf, Schweiz, ratifiziert. Mit der BC ist dies der zweite wichtige internationale Urheberrechtsvertrag. Die UCC wurde unter der Schirmherrschaft der UNESCO als Alternative zur BC für die Länder entwickelt, die in mancher Hinsicht nicht mit der BC übereinstimmen, sich aber am multilateralen Urheberrechtsschutz beteiligen wollten. Dies waren Entwicklungsländer, die Vereinigten Staaten und ein großer Teil von Südamerika.

Vor allem die Einbeziehung der USA in einen globalen Urheberrechtsvertrag war ein Hauptziel der UCC. Die BC war für die USA lange Zeit inakzeptabel, da die Schutzdauer als zu lang angesehen wurde und sie von den Autoren bestimmte Formalitäten verlangten (wie das Anzeigen des Copyright-Symbols und die Registrierung beim "Copyright Office"), die von der BC ausdrücklich ausgeschlossen wurden.

Die UCC erlaubt Ländern mit ähnlichem Copyright-Schutz für die USA, diese Anforderungen für ihre eigenen Subjekte beizubehalten, kann jedoch von ausländischen Autoren nicht mehr verlangen als die Erwähnung des Copyright-Symbols. Der Grund für das Copyrightzeichen ist, Dritten zu zeigen, dass es sich um urheberrechtlich geschütztes Material handelt. Schließlich schlossen sich die USA nach einer Revision der BC im Jahr 1988 an und passten ihren eigenen US Copyright Act dem Bedarf an.

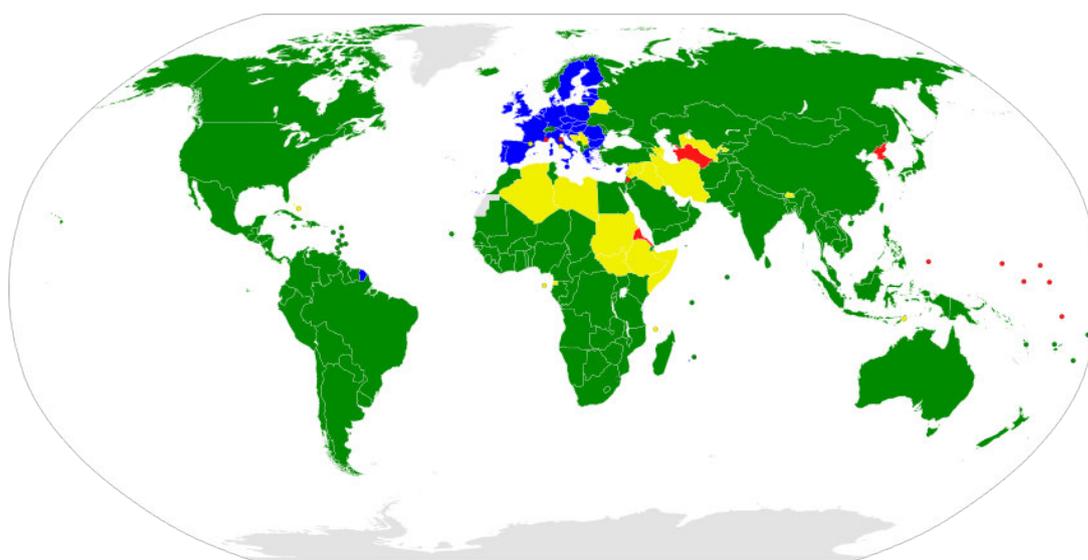
Eine große Anzahl von Ländern ist Teil sowohl der BC als auch der UCC, und sie sehen die UCC als eine Ergänzung der BC. Da jedoch fast alle Länder der Welt Mitglieder der Welthandelsorganisation sind und sich daher an das Abkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte am geistigen Eigentum (TRIPS) halten, hat die Bedeutung der UCC erheblich abgenommen.

### 3.3 TRIPS Abkommen (1994)

Alle EU-Mitgliedstaaten traten am 1. Januar 1995 der Welthandelsorganisation (WTO) bei. Das TRIPS-Abkommen (Abkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums), das am 1. Januar 1996 in Kraft trat, ist ein internationales Abkommen zwischen allen WTO-Mitgliedern, die handelsbezogene Aspekte der Rechte an geistigem Eigentum regeln. Heutzutage sind 164 Staaten (Mitglieder und Beobachter) Teil der WTO und passen sich daher dem TRIPS an.

Das Ziel des Vertrags besteht darin, Innovationen zu fördern, und um dieses Ziel zu erreichen, muss das geistige Eigentum geschützt werden, um Investitionsrenditen zu sichern. Alle WTO-Mitgliedstaaten müssen ihre nationalen Rechtsvorschriften an das TRIPS-Abkommen anpassen, um ein vereinbartes Mindestniveau des Schutzes der Rechte an geistigem Eigentum sicherzustellen.

Mitglieder der Welthandelsorganisation Stand 2017[1]\*



**Grün:** Mitglieder

**Blau:** Mitglieder, doppelt vertreten durch EU

**Gelb:** Beobachter

**Rot:** Nicht-Mitglieder

TRIPS folgt wie das BC dem Gleichheitsprinzip (Art. 3 TRIPS) und einer MFN-Behandlung (Meistbegünstigung, Art. 4 TRIPS), die Diskriminierungen zwischen Subjekten verschiedener Mitgliedsstaaten verbietet. TRIPS hält sich an die BC und enthält, was Software, Datenbanken und Filme betrifft, einige Ergänzungen dazu. In Artikel 9 (1) des TRIPS-Abkommens wird die Verbindung mit der BC hergestellt. In diesem Artikel heißt es, dass die WTO-Staaten die Artikel 1 bis 21 der BC, ausgenommen Artikel 6bis, einhalten müssen. [1]

[1] Artikel 6bis behandelt moralische Rechte (Persönlichkeitsrecht) wie das Ansehen des Autors. Im Gegensatz zu den angelsächsischen Ländern (USA, Lateinamerika und Großbritannien) sind diese laut BC – und damit auch den europäischen Mitgliedsstaaten – grundsätzlich mit dem Urheberrecht unvereinbar.

*Die Mitglieder verpflichten sich, die Artikel 1 bis 21 der Berner Übereinkunft (1971) und die Anlage dazu einhalten. Die Mitglieder haben jedoch keine Rechte oder Pflichten aus diesem Übereinkommen in Bezug auf die Rechte aus Artikel 6bis dieses Übereinkommens oder die daraus abgeleiteten Rechte (Art. 9 (1) TRIPS))*

### 3.4 WIPO-Urheberrechtsvertrag (1996)

Als "Spezialagentur" ist die Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) Teil der Vereinten Nationen (UN). Da es sich um eine spezialisierte Agentur handelt, sind die Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen nicht automatisch Teil der WIPO und nicht dazu verpflichtet. Am 6. März 2002 trat der WIPO Copyright Treaty (WCT) in Kraft. Im Jahr 2017 hatte die WIPO 187 Mitgliedstaaten.

"Ziel war es, die seit 1967 im Wesentlichen unveränderte BC sowohl zu ergänzen als auch die im TRIPS-Abkommen festgelegten Rechte, insbesondere die Nutzung von Computern und des Internets, zu erweitern." Diese erlebten eine rasante (technologische) Entwicklung unter anderem durch Digitalisierung und Online-Veröffentlichung und -Übertragung. Dieses Ziel wurde nur teilweise erreicht. Es wurde über den Umfang des Reproduktionsrechts gesprochen, das für den internationalen Konsens über Digitalisierung und Übertragung über (Inter- / Intra-) Netzwerke wichtig war, und einige andere Themen wurden bereits im TRIPS-Übereinkommen behandelt.

Durch das Einvernehmen zwischen allen WIPO-Mitgliedstaaten stand außer Frage, dass die Bereitstellung von Werken (Veröffentlichung) über das Internet ausschließlich den Inhabern von Urheberrechten vorbehalten ist, was ein wichtiges Ergebnis des Vertrags ist.

\* Quelle: Conscious – Own work. This file was derived from:BlankMap-World6.svg-Berne Convention.png, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7990481>.



\* Das Bild wurde in der Public Domain veröffentlicht.

[2] Article 6bis deals with moral rights (personality law) such as the reputation of the author. In contrast to the Anglo-Saxon countries (United States, Latin America and Great Britain), these are in principle incompatible with copyright, according to the BC – and therefore also the European member states.

[3] Spoor, J. H., et al, Auteursrecht, naburige rechten en databankrecht, Deventer 2005, 705-706.

## 4. Europäisches Recht

Das Urheberrecht in den EU-Mitgliedstaaten wird stark von europäischen Rechtsvorschriften beeinflusst, die auf eine schrittweise Harmonisierung der nationalen Urheberrechtsgesetze abzielen. Um eine Harmonisierung der Rechtsvorschriften zu erreichen, werden Richtlinien in Subdomains mit Urheberrechten veröffentlicht. Diese Richtlinien haben keine direkten Auswirkungen und müssen von den Mitgliedstaaten in ihre eigenen nationalen Rechtsvorschriften umgesetzt werden. Eine Harmonisierung wird auch in Rechtssachen erreicht, in denen nationale Richter verpflichtet sind, nationale Vorschriften durch europäische Richtlinien zu interpretieren. Als oberste Instanz klärt nur der Europäische Gerichtshof die Auslegung dieser Richtlinien.

Das EU-Urheberrecht besteht aus mehreren Richtlinien. Im Falle der Digitalisierung und Bereitstellung von Bestandserhebungen gilt unter anderem die Urheberrechtsrichtlinie (2001/29 / EG). Diese Richtlinie weist die EU-Mitgliedstaaten an, den WIPO-Urheberrechtsvertrag in nationales Recht umzusetzen. Die rasche technologische Entwicklung in den Bereichen Digitalisierung, Speicherung und Internet (Übertragung) hat die Erstellung dieser Richtlinie stark beeinflusst.

Artikel 5 der Richtlinie ist eine Zusammenfassung der zulässigen Ausnahmen zum Urheberrecht. Eine dieser Ausnahmen gilt für nicht-kommerzielle Reproduktionen von Bibliotheken, Bildungseinrichtungen oder Archiven.

Darüber hinaus gilt die Richtlinie 2012/28 / EU über verwaiste Werke für die Digitalisierung und Veröffentlichung von Sammlungen des kulturellen Erbes. Mehr dazu in Unterkapitel 4.7 Beispiele für verschiedene Arten von Werken.

[1] Richtlinie 2001/29/EC des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2001 zur Harmonisierung bestimmter Aspekte des Urheberrechts und der verwandten Schutzrechte in der Informationsgesellschaft.

[2] Richtlinie 2012/28/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur bestimmten erlaubten Nutzungen verwaister Werke.

## 5. Unterschiede zwischen den Staaten

Die Harmonisierung des Urheberrechts durch die Urheberrechtsrichtlinie wurde nicht vollständig erreicht. In vielen Bereichen des Urheberrechts wird eine Harmonisierung durchgeführt, aber in bestimmten Aspekten gibt es immer noch Unterschiede zwischen den EU-Mitgliedstaaten und den angelsächsischen Ländern. Unterschiede bestehen beispielsweise bei der Auslegung der Definitionen "illegales Herunterladen" und "illegales Bereitstellen". EU-Länder schätzen die moralischen Rechte eines Schöpfers, was in angelsächsischen Ländern weniger üblich ist. Die USA kennen das Fair-Use-Prinzip und wenden es bei (möglichen) Ausnahmen vom Urheberrecht für Bibliotheken, Bildungseinrichtungen und Archive an, in denen jeder einzelne Fall im Vergleich zu EU-Mitgliedstaaten "fair to use" nach bestimmten Kriterien getestet wird, wann und in welchen Fällen diese Einrichtungen Werke nutzen dürfen. Die Niederlande unterscheiden beispielsweise zwischen Urheber- und Verwertungsrechten (Nutzungsrecht), die in deutsches Recht verstrickt sind und in denen das Urheberrecht nicht übertragbar ist. Es besteht jedoch die Möglichkeit, Nutzungsrechte zu lizenzieren.

Trotz dieser Unterschiede ist das Urheberrecht in den EU-Mitgliedsstaaten weitgehend harmonisiert und in jedem Land gelten die gleichen Regeln. Die Chancen sind gering. Diese Unterschiede werden zu Problemen bei der Digitalisierung und Bereitstellung von Sammlungen führen. Man sollte jedoch erkennen, dass jeder EU-Staat eigene Urheberrechte hat und dass es kein einheitliches Urheberrecht gibt, das für

alle Mitgliedsstaaten gilt. Bei der Digitalisierung und Bereitstellung von Bestandserhebungen gilt das nationale Urheberrecht, in bestimmten internationalen Situationen können jedoch auch ausländische Gesetze gelten.

## 6. Copyright – Copyleft

Auch wenn es extrem unwahrscheinlich ist, dass im Zusammenhang mit der Digitalisierung von Sammlungen des kulturellen Erbes Copyleft zum Thema wird, sind diese Entwicklungen dennoch extrem interessant.

In dem Moment, in dem ein Werk erstellt wird, gilt das Urheberrecht automatisch ohne weitere Aktionen, Verträge oder Registrierungen (einschließlich der Einschränkungen und Einschränkungen bei der Nutzung des Werkes). Es ist jedoch möglich, dass ein Urheberrechtinhaber vom Urheberrecht abweichen kann. Ein Grund für den Urheberrechtinhaber, eine solche Entscheidung zu treffen, könnte sein, dass er / sie der Tatsache, dass andere das Werk kostenlos nutzen können, größere Bedeutung beimisst. Für solche Situationen wurden Open-Content-Lizenzen entwickelt, die eine vorgegebene Lizenzstruktur bieten: Copyleft.



Ein Werk, das unter einer solchen Lizenz veröffentlicht wurde, legt eindeutig fest, was in seiner Verwendung erlaubt ist und was nicht. Mehrere Varianten sind möglich, wie etwa eine Lizenz, die jegliche Nutzung erlaubt, eine Lizenz, die das Recht zum Kopieren und Teilen nur von wörtlichen Kopien einräumt, eine Lizenz, die die freie Nutzung nur für nichtkommerzielle Zwecke erlaubt usw. Aber nur, wenn der Urheber des Originals genannt ist.

Der Unterschied zu einem Werk, das vollständig in den öffentlichen Bereich fällt, ist, dass der Urheberrechtinhaber in einer Copyleft-Lizenz einige – aber nicht alle – Rechte aus dem Urheberrecht abtritt. Während das Urheberrecht Autoren die Kontrolle über die Reproduktion, Verteilung und Modifikation ihrer Arbeit gibt, ist das Ziel von Copyleft, jedem, der eine Kopie des Werkes hat, das Recht abtritt, eine Kopie des Werkes zu teilen, weiterzugeben und / oder zu modifizieren, Hauptsache, der Schöpfer des ursprünglichen Werkes wird erwähnt. [1]

Copyleft verhindert auch, dass – im Gegensatz zu der Tatsache, dass das Werk in der Öffentlichkeit nicht veröffentlicht wird – Änderungen (viele oder nur wenige) im ursprünglichen Werk vorgenommen werden, und dass der "zweite Autor" die neue Version (mit Quellenangabe) beanspruchen kann und neue Bedingungen dafür aufstellen kann (besonders bei Computerprogrammen). Die Arbeit in dieser modifizierten Form räumt den Benutzern nicht die gleichen Rechte ein wie der ursprüngliche Autor, der Mittelsmann hat sie angepasst. Copyleft garantiert, dass jeder Benutzer eines Werkes die gleichen Rechte hat. Ein Urheberrechtinhaber kann jeder Person, die eine Kopie der Arbeit erhält, die Erlaubnis geben, sie zu reproduzieren, zu modifizieren oder zu verbreiten, mit der begleitenden Anforderung, dass alle resultierenden Kopien oder Anpassungen ebenfalls an die gleiche Lizenzvereinbarung gebunden sind.

Eine der ersten Lizenzen, die auf diese Weise funktionierten, war die GNU General Public License (GPL). Diese Lizenz ist in erster Linie für frei verteilbare Computer-Software gedacht, aber innerhalb des GNU-Projekts wurde auch eine andere Copyl-

eft-Lizenz eingerichtet: GNU Free Documentation License (GFDL). GFDL wurde für die Dokumentation von Computerprogrammen entwickelt, die unter GPL veröffentlicht wurden, aber es kann auch für andere Dokumente verwendet werden.

Free Art License (Lizenz Art Libre), Open Content Lizenz, Open Publication License und Design Science License sind einige Beispiele für andere Copyleft-Lizenzen. Mehrere, aber nicht alle dieser (Dokument-) Lizenzen, werden von Creative Commons (CC) abgelöst.

CC-Lizenzen können auf alle urheberrechtlich geschützten Werke wie Bücher, Artikel, Fotografien, Theaterstücke, Filme, Musik und Websites angewendet werden. Copyleft-Lizenzen ersetzen nicht das Urheberrecht, sondern basieren darauf! Die CC-Lizenzen unterscheiden sich durch mehrere Kombinationen von vier Bausteinen. Diese Blöcke stellen vier Verwendungsbedingungen dar und können zu sechs verschiedenen Lizenzen kombiniert werden.

Symbol	Kurzform	Bezeichnung
	BY	Namensnennung
	NC	Nicht kommerziell
	ND	Keine Bearbeitung
	SA	Weitergabe nur mit gleicher Lizenz

Durch Kombination dieser 4 Bausteine können folgende 6 Lizenzen kreiert werden:

Kurzform	Zeichen	Verbreiten, remixen, verbessern erlaubt	Namensnennung notwendig	Kommerzieller Einsatz erlaubt	Bearbeitung erlaubt	Weitergabe nur mit gleicher Lizenz
CC0/ Public Domain		✓	✗	✓	✓	✗
BY		✓	✓	✓	✓	✗
BY-SA		✓	✓	✓	✓	✓
BY-ND		✓	✓	✓	✗	✗
BY-NC		✓	✓	✗	✓	✗
BY-NC-SA		✓	✓	✗	✓	✓
BY-NC-ND		✓	✓	✗	✗	✗

Die CC0-Public-Domain-Widmung und die Public-Domain-Marke sind keine Lizenzen, sondern Wege, um klarzustellen, dass der Urheber auf das Urheberrecht vollständig verzichtet (CC0) oder dass es sich um ein Werk handelt, das nicht mehr durch das Urheberrecht geschützt ist. CC0 kann im Gegensatz zu einer Lizenz nicht verletzt werden, weil der Berechtigte das Werk sozusagen in die Öffentlichkeit gebracht hat und damit auf alle Rechte verzichtet (soweit dies gesetzlich zulässig ist). Veröffentli-

chungen, die unter CC0 verfügbar gemacht werden, können von jedermann für alle Zwecke verwendet werden, und auch die Erwähnung des ursprünglichen Autors ist keine Verpflichtung. Die Public-Domain-Marke ist eine Methode zur Kennzeichnung von Werken, die nicht mehr durch das Urheberrecht geschützt sind. Kultureinrichtungen verwalten viele Werke, die öffentlich zugänglich sind. Mit dieser Markierung sind die Arbeiten als Public-Domain-Arbeit leicht erkennbar und durch die technologische Infrastruktur von Creative Commons erkennbar und auffindbar.

[1] Depending on the type of license.



## 7. Beispiele unterschiedlicher Werke

Bei der Digitalisierung und Bereitstellung von Kulturerbe-Sammlungen muss man sich mit verschiedenen Arten von Werken auseinandersetzen. Drei dieser Arten werden hier kurz hervorgehoben.

### Religiöse Bücher

Das Urheberrecht schützt die Autoren und gibt ihnen das ausschließliche Recht, das Werk zu reproduzieren und zu veröffentlichen. Der Schöpfer eines religiösen Werkes ist jedoch nicht immer klar. Einige Anhänger einer Religion sind davon überzeugt, dass die religiösen Texte wortwörtlich das Wort Gottes sind. Gott hat ihnen zufolge das Werk selbst geschrieben oder es zumindest diktiert. So kennen Judentum und Christentum die zehn Gebote, die Gott den Menschen durch Moses gegeben hat. Im Jahr 1830 veröffentlichte Joseph Smith jr. Das "Buch Mormon", eine Schrift für die Mitglieder der Kirche Jesu Christi der Heiligen der Letzten Tage (besser bekannt als die Mormonen). Laut Smith hatte er die Texte des Engels Moroni erhalten, der die Texte vor tausend Jahren in einer Steinkiste geschrieben und vergraben hatte. Nach der Definition des Urheberrechts wären in diesen Fällen Gott und Moroni die Autoren der Schriften.

Es kann zu Rechtsstreitigkeiten über das Urheberrecht an heiligen Büchern kommen, in denen verschiedene Parteien das Urheberrecht beanspruchen. In einem Urheberrechtsstreit, in dem argumentiert wird, dass es sich bei dem Dokument um ein Originalwerk handelt, das von einem Oberhaupt verfasst oder diktiert wurde, würde dies den Richter in eine Ausnahmestellung bringen und darüber sprechen, ob das Höchste Wesen existiert.

Die Texte, die die Quelle der Bibel oder des Buches Mormon bilden, unterliegen nicht mehr dem Urheberrecht, weil die "Autoren" vor mehr als siebenzig Jahren gestorben sind. Aber bei jungen Übersetzungen, die zum aktuellen Zeitpunkt angepasst (umgeschrieben) wurden und Zeichen der Originalität aufweisen (persönlicher Stempel), kann das Urheberrecht durchaus gelten. Berücksichtigen Sie dies.

[1] Laut dem Buch Exodus wurden die 10 Gebote von Gott auf Steintafeln geschrieben und Moses übergeben. Moses wurde auch angewiesen, diese Gebote niederzuschreiben.

### Briefe, Tagebücher und persönliche Notizen

In den Sammlungen von Bibliotheken und Archiven finden Sie in der Regel auch Briefe, Tagebücher und persönliche Notizen. Diese Dokumente tragen per Definition

den persönlichen Stempel des Herstellers und sind daher urheberrechtlich geschützt. Der Empfänger und später die verwaltende historische Institution des Briefes wird Eigentümer der physischen Kopie, wird aber nicht Eigentümer des Urheberrechts. Das bleibt beim Autor oder den Erben. Bei der Digitalisierung und Veröffentlichung (Beretstellung) relativ junger Dokumente muss daher geprüft werden, ob die Dokumente noch urheberrechtlich geschützt sind und eine Genehmigung des Urheberrechtinhabers erforderlich ist.

### Verwaiste Werke

Von vielen Werken in den Sammlungen des Erbes ist der Autor des Werkes der Verwaltungsinstitution bekannt oder kann zurückverfolgt werden. Um die Erlaubnis für eine geschützte Arbeit zu beantragen, die im Voraus zu erledigen ist, kann man sich an den / die rechtmäßigen Antragsteller wenden. Manchmal ist der Urheberrechtinhaber jedoch nicht bekannt und kann auch nach sorgfältiger Recherche (sorgfältige Suche) nicht zurückverfolgt werden. Eine Erlaubnis im Voraus zu beantragen ist nicht möglich, dies ist eine verwaiste Arbeit.

Mit der europäischen Richtlinie 2012/28 / EU ist es möglich, unter bestimmten Bedingungen verwaiste Werke zur Verfügung zu stellen (zu veröffentlichen). Eine dieser Bedingungen besteht darin, dass eine gründliche Untersuchung der Begünstigten durchgeführt werden muss und die Forschung dokumentiert werden muss.

Viele Informationen können schnell über Suchmaschinen wie Google gefunden werden. Dies reicht jedoch nicht aus, um die Autoren verwaister Werke wirklich zu erforschen. Die Vorschriften schreiben vor, dass alle relevanten Quellen zu Rate gezogen werden müssen. Relevant sind zum Beispiel das ISBN-Register, die Datenbanken von Autoren- und Verlagsorganisationen, Verwertungsgesellschaften (CS), Bildagenturen, Nationalbibliotheken und so weiter. Nichtsdestoweniger ist ohne weitere Untersuchung des möglichen Schutzes der Arbeit, die Online-Veröffentlichung in Form eines "Opt-out" (Disclaimer) und die Aufforderung an die möglichen Rechteinhaber, zu berichten, wenn sie Einwände gegen die Veröffentlichung haben, sehr riskant und Rechteinhaber haben in vielen Fällen Klagen begonnen. Diese Methode wird daher nicht empfohlen.

Wenn Bibliotheken und Archiveinrichtungen nach nachweislich sorgfältiger und dokumentierter Recherche (sorgfältige Recherche) nicht in der Lage waren, den / die Rechteinhaber wieder zu finden, dann gilt diese Arbeit als verwaist und kann nach Digitalisierung unter Berücksichtigung etwaiger rechtlicher Einschränkungen online zur Verfügung gestellt werden.

## 8. Vervielfältigung und Publikation

Die Veröffentlichung digitalisierter Werke über das Internet (Multiplikation / Reproduktion) ist eine Form der Veröffentlichung. Es spielt keine Rolle, welche Technologie verwendet wird, sondern die Tatsache, dass Werke der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, zählt. Ob die Arbeit auf einer Website einer Kulturinstitution gelesen werden kann, mit USB-Sticks geteilt oder über P2P-Technologie heruntergeladen werden kann, ist irrelevant, nur dass sie der Öffentlichkeit zugänglich ist. Auch, ob es tatsächlich konsultiert wird oder der Zeitpunkt, zu dem dies geschieht, ist irrelevant.

### Private Netzwerkbibliotheken und Archive (Intranet)

Ein privates Netzwerk (Intranet) ist auf die Wände einer Organisation beschränkt, unabhängig davon, ob es aus mehreren Gebäuden besteht oder nicht, die über dieses Netzwerk miteinander verbunden sind. Dieser private Charakter des Netzwerks, der nicht für alle zugänglich ist, macht den Unterschied zum Internet, das für jeden mit

einer weltweiten Internetverbindung zugänglich ist. Die Technologie im Internet und Intranet unterscheidet sich nicht voneinander.

In Artikel 5 der Urheberrechtsrichtlinie 2001/29 / EG – harmonisiert und umgesetzt in den nationalen Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedstaaten – sind die zulässigen Ausnahmen vom Urheberrecht aufgeführt. Eine dieser Ausnahmen gilt für nichtkommerzielle Bibliotheken, Bildungs- und Archiveinrichtungen (für Geschäftsbibliotheken gilt diese Ausnahme nicht). Es ist diesen Einrichtungen gestattet, digitalisierte Arbeiten, von denen das Original Teil der eigenen Sammlung ist, und einzelne Besucher über ein privates Netzwerk (Intranet) für Forschung oder privates Studium mittels der dedizierten PC's zur Verfügung zu stellen. Von einem Ort außerhalb des Gebäudes der Einrichtung (z. B. von zu Hause aus) über das Internet ist es nicht erlaubt, das Intranet und die darin verwaltete Sammlung zu konsultieren. Die Anforderungen, die Bibliotheken und Archiveinrichtungen erfüllen müssen, wenn sie zur Verfügung gestellt werden, sind: Die ursprüngliche Arbeit muss Teil der eigenen Sammlung sein, die Institution zielt nicht auf einen kommerziellen Vorteil ab, die Konsultation zielt auf Forschung oder privates Studium ab und muss in einem geschlossenen Netzwerk statt finden. Dies ist vergleichbar mit der physischen Beratung der ursprünglichen Arbeit in einer Bibliothek oder Archiveinrichtung: Benutzer müssen vor Ort im Gebäude anwesend sein.

### Kopien für Konservierungszwecke für Bibliotheken und Archive

Die Urheberrechtsrichtlinie 2001/29 / EG erlaubt es auch, diesen Bibliotheken und Archiven, durch Digitalisierung Bestandskopien (Multiplikation) zu erstellen. Der Zweck dieser Kopien ist es, das Originalwerk vor dem Verfall zu bewahren und zugänglich zu halten. Eine vorherige Genehmigung ist in diesem Fall nicht erforderlich, aber auch hier muss das Originalwerk Teil der eigenen Sammlung sein.

### Copyright und Scans in der Public Domain

Das Urheberrecht entsteht zum Zeitpunkt der Erstellung und es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich (der Schutz wird ohne Formalität gewährt). Um jedoch für das Urheberrecht (bei der Erstellung) in Frage zu kommen, muss das Werk die Anforderung der Originalität erfüllen: Es muss durch freie kreative Entscheidungen des Autors geschaffen werden und verleiht der Arbeit somit einen persönlichen Stempel.

Eine Kopie oder ein Scan eines Werkes ist kein Originalwerk – der Scan ist nicht aus einer kreativen Motivation entstanden und trägt daher keinen persönlichen Stempel des Autors – sondern ist rein technischer Natur. Im Falle von Kopien / Scans technischer Art ist die Motivation unter anderem: die Lesbarkeit des Textes, ob die gesamte Seite auf dem Scan ist, ob Verzerrungen vorhanden sind usw. Kreativität und Originalität sind nicht die Basis für technische Aufnahmen, Sie sind nicht der Grund, warum die Kopie gemacht wurde: das war rein technisch.

Archive und Bibliotheken verwalten viele Werke, deren Copyright abgelaufen ist: Die Werke sind öffentlich zugänglich; der Autor ist vor mehr als 70 Jahren gestorben. Diese Werke können durch Digitalisierung (digitale Fotografie, Scannen) reproduziert, über das Internet veröffentlicht und von den Kultureinrichtungen zum Verkauf angeboten werden. Aber die Institution besitzt nur die Eigentumsrechte in diesen Fällen (die physische / digitale Kopie) nicht das Urheberrecht. Das war bei der ursprünglichen Version bereits abgelaufen und die Digitalisierung schafft kein neues Copyright.

Wenn eine Kultureinrichtung beschließt, diese Scans (Reproduktion) ins Internet hochzuladen (Veröffentlichung), können sie legal von jedem heruntergeladen werden, sie sind frei von Urheberrechten. Wenn eine solche Kopie / ein solcher Scan von einer Kultureinrichtung erworben oder einfach heruntergeladen wird, kann der

neue Eigentümer diese Kopien / Scans reproduzieren und erneut veröffentlichen oder tun, was er / sie damit machen möchte. Zum Beispiel, drucken sie es auf Leinwand und verkaufen sie es (nur Eigentumsrechte). Selbstverständlich ist dies in urheberrechtlich geschützten Werken nicht gestattet.

Institutionen des kulturellen Erbes suchen oft nach einem Erlösmodell, um die Investitionen der Digitalisierung zu kompensieren und vielleicht etwas Profit zu machen. Wenn Kosten gegen Vorteile abgewogen werden, erreicht das Erlösmodell oft nicht das angestrebte Ziel. Einer der Gründe für diesen Fehler ist, dass Scans von urheberrechtlich geschützten Dokumenten legal heruntergeladen und geteilt werden können, wenn sie im Internet veröffentlicht werden. Die Heritage-Organisation kann einen "offiziellen" Download vom Management-System verlangen, aber wenn das Image über das Internet sichtbar ist, kann es oft leicht außerhalb des Systems heruntergeladen werden, ohne dafür zu bezahlen.

Als Vorsichtsmaßnahme laden einige Organisationen nur Bilder mit niedriger Auflösung hoch. Sie können frei heruntergeladen werden, aber wenn ein Bild mit hoher Auflösung benötigt wird, muss man es bestellen und die Institution des Kulturerbes bezahlen, um es zu erhalten. Um die korrekte (niedrige) Auflösung für Bilder zu berechnen, die sich in der Größe unterscheiden, ist es notwendig, Überlegungen anzustellen. Schließlich erhalten großformatige Bilder in niedriger Auflösung eine bessere Auflösung, wenn sie auf eine kleinere Größe verkleinert werden. Die Pixeldichte unterscheidet sich abhängig von der Größe des Bildes (PPI: Pixel pro Zoll).

Dies ist relevant, damit Bilder "gut" aussehen, aber für Scans von Textdokumenten hat es keinen Mehrwert. Dies betrifft schließlich den Informationswert (den Text selbst) und muss lesbar sein. Grobkörnigkeit weniger relevant.

Scans von Büchern können vorsorglich teilweise online gestellt werden. Nur wenige Seiten sind sichtbar / lesbar und um das gesamte Dokument zu erhalten, muss man sich an die Organisation wenden und für die gesamte Arbeit bezahlen. Aber denken Sie daran, dieser neue Besitzer (der Kopie eines abgelaufenen urheberrechtlich geschützten Werkes) kann mit der Arbeit tun, was immer er / sie damit machen möchte, sogar mit anderen teilen.

Wenn alle administrativen Maßnahmen gegen die Einnahmen abgewogen werden, bleibt oft nur ein kleiner Teil übrig und man kann sich fragen, ob es nicht besser ist, die Scans kostenlos zur Verfügung zu stellen. Um unerwünschtes Herunterladen und Vervielfältigen zu verhindern und um die Quellenattribution zu verbessern, kann die Organisation Wasserzeichen in ihren hochgeladenen Scans verwenden. Der Scan kann gratis von der Website heruntergeladen werden, aber um das Bild ohne das Wasserzeichen zu erhalten, muss man sich an die Organisation wenden und dafür bezahlen.

Auch hier kann der neue Besitzer tun, was er / sie gerne mit der Kopie macht, wenn das Originalwerk in der Public Domain ist (nur Eigentumsrechte).

Beispiel eines Bildes mit Wasserzeichen



## Praxisbeispiel

Wenn eine Bibliothek oder eine Archiveinrichtung die Sammlung digitalisieren (multiplizieren) und über das Internet verfügbar machen will (Veröffentlichung), muss in einigen Fällen das Urheberrecht berücksichtigt werden. Die Rechtslage der vollständigen Bibliothek oder Archivalsammlung sollte idealerweise erfasst werden. Dies unabhängig davon, ob die Werke in der Sammlung urheberrechtlich geschützt sind oder nicht. Wenn Digitalisierungs- und Veröffentlichungspläne für die Sammlung (oder Teile davon) erstellt werden, ist der / die Rechteinhaber bekannt, ob die Erlaubnis eingeholt werden muss, welche Bedingungen mit der Veröffentlichung verbunden sind oder dass die Arbeit frei von Rechten ist und gehört in die öffentliche Domäne. Der Vorteil einer vollständigen Erfassung der Rechtslage besteht auch darin, dass es möglich ist, die Kosten zu schätzen, die die Umsetzung mit sich bringt und was die Organisation berücksichtigen muss, oder ein Budget reservieren muss. Im Idealfall ist die Rechtslage jedes einzelnen Werkes bekannt. In der Praxis ist das in den meisten Fällen jedoch nicht realistisch. Dies ist teilweise auf den arbeitsintensiven Charakter der Abbildung der Rechtslage zurückzuführen. Es ist daher sinnvoll, die Rechtslage und die Digitalisierung / Publikation in überschaubaren Blöcken abzubilden und in einem Mehrjahresplan festzuhalten.

Es ist ratsam, die Rechteverwaltung auf dem neuesten Stand zu halten und in die Organisation einzubetten. Weisen Sie zum Beispiel auf einen festen jährlichen wiederkehrenden Moment hin, wenn der Status der urheberrechtlich geschützten Werke überprüft wird. Dies kann sich ändern, weil das Copyright erlischt, Autoren oder Rechteinhaber sich bewegen, so dass die Kontaktdaten nicht mehr korrekt sind, Lizenzen ablaufen können und so weiter.

Trotz aller guten Vorbereitungen und Untersuchungen können Ansprüche geltend gemacht werden. Diese Unsicherheit muss akzeptiert werden. Die Auswirkungen des Risikos können begrenzt werden, indem ein jährliches Budget in das Gesamtbudget der Organisation aufgenommen wird. Rechtsunsicherheit kann auch dadurch beseitigt werden, dass Sammellizenzen für Teile der Sammlung geschlossen werden. Zum Beispiel für den Bereich für verwaiste Werke. Es ist aber auch möglich, eine Lizenz für einen größeren Teil oder sogar die gesamte Sammlung zu wählen. Achten Sie beim Abschluss einer solchen Vereinbarung kritisch darauf, in welchem Umfang die Sammlung oder Sammlungskomponente durch die Sammellizenz abgedeckt ist und in welchem Umfang die Organisation vor möglichen Ansprüchen geschützt ist. Bei Autoren, die keiner Organisation zur kollektiven Rechtswahrnehmung angehören, müssen noch gesonderte Vereinbarungen geschlossen werden. Eine CS-Lizenz ist keine Versicherungspolice.

Um zu bestimmen, wann welche Werke aus der Sammlung für die Recherche, Digitalisierung und Veröffentlichung von Urheberrechten geeignet sind, ist der Sammlungsplan oder die Übersicht ein guter Ausgangspunkt. Anhand dieser Übersicht können Sie auswählen, welche Werke zu einem bestimmten Zeitpunkt (mehrjährig) auf Copyright geprüft, digitalisiert und online gestellt werden.

Für die Erforschung des urheberrechtlichen Schutzes von Werken in der Sammlung könnte der folgende schrittweise Plan für die Mindestanforderungen verwendet werden: [1]

### 1. Analysieren

- Teilen Sie die Sammlung nach Alter auf, um global zu bestimmen, welcher Teil der Sammlung urheberrechtlich geschützt ist und welcher Teil öffentlich (frei von Rechten) ist. Das Jahr 1853 kann als eine gute Trennlinie zwischen der Öffentlichkeit (älter als 1852) und wahrscheinlich dem Urheberrecht (jünger als 1853) dienen. Bezogen auf die durchschnittliche europäische

Lebenserwartung von 82 Jahren und damit um 15% auf 95 Jahre. Darüber hinaus werden 70 Jahre Urheberrechtszugänge (70 Jahre nach dem Tod) 165 Jahre betragen. Das aktuelle Jahr (2018 zum Zeitpunkt des Schreibens) minus 165 ist 1853. Die Berechnung eines Risikos ist hier sinnvoll, da man sich nicht blind auf diese Berechnung verlassen kann. Es kann sein, dass der Autor älter als 95 Jahre geworden ist mit dem Ergebnis, dass das Urheberrecht erst später abläuft.

- Ermitteln Sie global, ob weitere Rechte für (Teile) der Sammlung bestehen. Denken Sie zum Beispiel an Tageszeitungen mit darin abgebildeten Fotos. Diese Fotos wurden möglicherweise von einem freiberuflichen Fotografen gemacht, wodurch das Copyright auf dem abgebildeten Foto nicht beim Herausgeber der Zeitung, sondern bei dem Fotografen liegt. Wenn Sie digitalisierte Zeitungen online veröffentlichen, müssen Sie vorab die Genehmigung des Verlegers und aller freiberuflichen Fotografen (oder der Verwertungsgesellschaft für Fotografen) einholen.
- Ermitteln Sie generell, welche Informationen über den oder die Rechteinhaber bereits bekannt sind. Verwenden Sie die folgende Unterteilung: a. Prozentsatz bekannt, b. Prozentsatz unbekannt, c. Prozentsatz, der nach der Forschung bekannt sein kann.
- Zeichnen Sie die Ergebnisse auf.

### 2. Strategische Überlegungen und Regeln

Die rechtliche Situation der Erbesammlung – oder eines Teils davon (abhängig von der mehrjährigen Planung) – wurde nun weltweit erfasst. Darüber hinaus wurden nicht nur die geschützten Werke erfasst, sondern auch die Werke, deren Schutzdauer abgelaufen ist und öffentlich zugänglich sind. Verwenden Sie die derzeit verfügbaren Informationen, um zu entscheiden, welche Teile der Sammlung für die Digitalisierung und die Verwendung dieser digitalen Kopien in Frage kommen. Und mit diesen Entscheidungen die folgenden Überlegungen:

- Sind genügend Ressourcen und Zeit frei und genügend Wissen vorhanden?
- Legen Sie fest, was Sie tun möchten: Digitalisierung und Online-Veröffentlichung oder Digitalisierung für die Archivierung und Bereitstellung über ein privates Netzwerk?

### 3. Ausführende Arbeiten

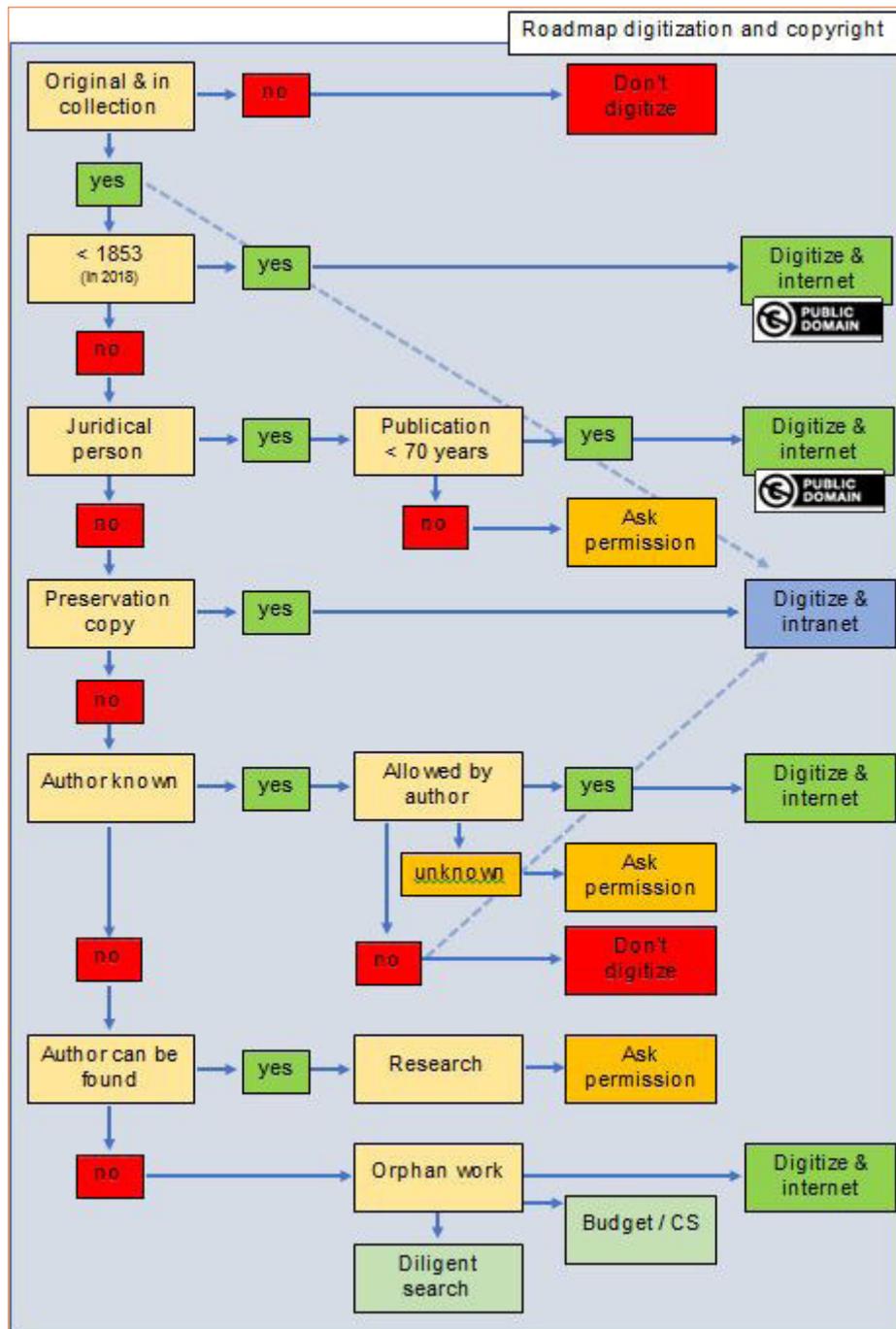
Jetzt wo festgelegt ist, wann was gemacht wird, können die folgenden Aktivitäten ausgeführt werden.

- Bestimmen Sie für jedes Objekt, ob es sich um eine geistige Schöpfung des Autors handelt. Mit anderen Worten, es ist ein originelles Werk (erstellt durch freie kreative Entscheidungen des Autors und gibt dem Werk somit eine persönliche Note). Wenn ein fotokopiertes Werk in der eigenen Sammlung enthalten ist, aber das Original nicht vorhanden ist, kann die Kopie nicht digitalisiert werden (ist keine Erhaltung).
- Machen Sie eine Aufstellung der im vorherigen Schritt gesammelten Copyright-Prozentsätze für die einzelnen Originalwerke oder für Teile der Sammlung. Ein Beispiel dafür lässt sich im Detail ausarbeiten: Alle Werke von Autor X sind lizenzfrei, Werke von Autor Y sind bis 2021 urheberrechtlich geschützt, für Werke von Autor Z wurden Lizenzen vergeben.
- Die Mindestrechte, die aufgezeichnet werden sollen, vorzugsweise pro Objekt, in einem separaten Datenbankeintrag:

- Name des Autors;
  - Kontaktdaten des Autors oder Anspruchsberechtigten;
  - Jahr des Todes des Autors;
  - Herstellungsjahr (Erstveröffentlichung) der Arbeit;
  - Informationen über andere relevante Rechte, die für die Arbeit gelten;
  - Informationen über alle vereinbarten Lizenzen und die autorisierte Nutzung.
- Bei der Registrierung von Werken (oder Teilen der Sammlung) ist es ratsam, die Werke, die zur öffentlichen Domäne gehören, mit der Public Domain-Marke zu kennzeichnen.
  - Diese Public-Domain-Marke ist für die Bereitstellung über ein eigenes privates Netzwerk nicht erforderlich (Erhaltungskopie), aber wenn die Arbeit über Europeana, Flickr oder Wikimedia verfügbar gemacht wird, ist dies eine Voraussetzung.
  - Ermitteln Sie, wie die geltenden Rechte bei der Veröffentlichung (Online-Veröffentlichung) der digitalisierten Arbeit für Personen und Maschinen schnell und eindeutig angezeigt werden können.
  - Erläutern Sie im Fall verwaister Werke die Einzelheiten, wie die Forschung durchgeführt wurde und welche Quellen konsultiert wurden (sorgfältige Suche). Möglicherweise kann eine Lizenz bei einer Verwertungsgesellschaft erworben werden (Risikodeckung).

[1] Teilweise basierend auf dem Stufenplan, der vom DEN Kennisinstituut Digitale Cultuur veröffentlicht wurde, in: DE BASIS voor auteursrechtenbeheer.

[2] For the greater part of the heritage collection, the term of protection of the copyright is linked to the author. If it's unknown who the author is, then the term of protection is linked to the year of first publication and the copyright expires 70 years after that date. The same applies to works where the author is a juridical person (association, foundation, public institution, etc.), the copyright also expires 70 years after the first publication. The term of protection of these works can be terminated earlier.



## Fazit

Das Urheberrecht ist das Recht des Urhebers (oder Rechtsnachfolgers) eines Werkes aus Literatur, Wissenschaft oder Kunst zu bestimmen, wie, wo und wann seine Arbeit veröffentlicht oder reproduziert wird. In Europa (und in den meisten anderen Ländern) entsteht das Urheberrecht durch das Gesetz, es sind keine Formalitäten (Registrierung, Erneuerung, Copyright © oder Hinterlegung) erforderlich.

Am Anfang war das Urheberrecht ein Recht, das die Verleger schützte, nicht die Urheber. Privilegien und Monopole wurden den Herausgebern gewährt, Bücher zu drucken (Reproduktion und Veröffentlichung): sie hatten das Recht zu kopieren. Das Statut von Anne (Großbritannien, 1710) erkannte zum ersten Mal, dass Autoren und nicht Verleger die ersten Rechteinhaber sein sollten.

Mit der Berner Konvention 1886 beginnt die moderne Ära des Urheberrechts. Diese internationale Zusammenarbeit war das erste multilaterale Abkommen zwischen einzelnen Nationen über das Urheberrecht. In erster Linie aufgrund der verwirrenden Anzahl von bilateralen Verträgen zwischen verschiedenen Nationen und um den internationalen Schutz von urheberrechtlich geschützten Werken zu gewährleisten. Seitdem gab es viele Konsultationen und eine Reihe von internationalen Verträgen. Das europäische Urheberrecht beruht neben der Berner Übereinkunft auf mehreren dieser Verträge, so dass es kein "universelles Gesetz" gibt, das für alle Länder gilt. Jeder Mitgliedsstaat hat sein eigenes nationales Recht und die europäische Gesetzgebung zielt auf eine schrittweise Harmonisierung dieser nationalen Urheberrechtsgesetze ab.

In jedem Mitgliedsstaat der Europäischen Union (und den meisten Teilen der Welt) endet die Schutzdauer für urheberrechtlich geschützte Werke 70 Jahre nach dem Tod des Urhebers / Urheberin. Darüber hinaus sind die folgenden Vereinbarungen wichtig, wenn es darum geht, historische Sammlungen zu digitalisieren und möglicherweise zu veröffentlichen:

- Wenn die Arbeit von einem unbekanntem Autor stammt, ist die Schutzfrist mit dem Jahr der ersten Veröffentlichung verknüpft und das Urheberrecht endet 70 Jahre nach diesem Datum.
- Gleiches gilt für Werke einer juristischen Person (z. B. Verein, Stiftung oder öffentliche Einrichtung). Das Urheberrecht endet 70 Jahre nach der ersten Veröffentlichung.
- Bei der Verknüpfung des Schutzbegriffs mit der ersten Veröffentlichung werden Werke, die in verschiedenen Bänden oder Heften herauskamen, als separate Arbeit betrachtet.

Basierend auf dem Urheberrecht ist Copyleft und kann auf alle Werke angewendet werden, die unter das Urheberrecht fallen, wie: Bücher, Artikel, Fotografien, Theaterstücke, Filme, Musik und Websites. Während das Urheberrecht Autoren die Kontrolle über die Reproduktion, den Vertrieb und die Modifikation ihrer Arbeit gibt, gibt der Autor unter einer Copyleft-Lizenz einige dieser Rechte auf und erklärt klar, was in der Verwendung ihrer Arbeit erlaubt ist und was nicht.

Am Beispiel von drei Arten von Arbeiten, die in Sammlungen des Erbes auftreten können, werden einige urheberrechtliche Merkmale beschrieben:

- Das Urheberrecht schützt nicht Ideen, sondern Originalwerke der Urheberschaft. Das Urheberrecht schützt die schriftliche Ausarbeitung der Idee, analog geschrieben oder digital. Zum Beispiel wird die Idee von William Shakespeares Romeo und Julia – eine Liebesgeschichte über zwei junge

Leute aus konkurrierenden Familien – oft von anderen Autoren verwendet. Die Bücher dieser Autoren, die auf der Idee von Romeo und Julia basieren, sind / waren geschützt, nicht die Idee.

- Der Urheber (Autor) und damit der Urheber ist die Person, die die Idee in einer physischen oder digitalen Arbeit ausarbeitet.
- Um zu beurteilen, ob ein Werk ein Original und damit urheberrechtlich geschützt ist, muss der persönliche Stempel (die "Hand des Schreibers") sichtbar sein. Es muss ein Werk sein, das nicht in Nachahmung eines Beispiels (das erste seiner Art) geschrieben ist. Arbeit, die durch freie kreative Entscheidungen des Autors entsteht.
- Briefe, Tagebücher und persönliche Notizen tragen per Definition den persönlichen Stempel des Herstellers und sind daher urheberrechtlich geschützt. Der Empfänger und später die verwaltende historische Institution des Briefes wird Eigentümer der physischen Kopie, wird aber nicht Eigentümer des Urheberrechts. Bei der Digitalisierung und Veröffentlichung ist daher zu prüfen, ob die Dokumente noch urheberrechtlich geschützt sind und eine Genehmigung des Urheberrechtinhabers erforderlich ist.
- Die Erlaubnis zur Digitalisierung und Veröffentlichung von geschützten Arbeiten muss im Voraus beantragt werden. Es ist sehr riskant, die Arbeit online in Form eines "Opt-out" (Disclaimer) zu erledigen und den möglichen Rechteinhaber zu ersuchen, und die Rechteinhaber haben in vielen Fällen Rechtsstreitigkeiten eingeleitet. Diese Methode wird daher nicht empfohlen.

Verwaiste Werke sind Werke, deren Urheber oder Urheber nicht bekannt sind und die nicht zurückverfolgt werden können. Eine vorherige Genehmigung ist in diesem Fall nicht möglich. Verwaiste Werke können unter bestimmten Bedingungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht (veröffentlicht) werden. Eine dieser Bedingungen ist, dass eine gründliche Untersuchung der Begünstigten stattfinden muss und die Forschung dokumentiert werden muss (sorgfältige Suche).

Die Bereitstellung digitalisierter Dokumente / Bücher für die Öffentlichkeit unter Verwendung einer Netzwerkinfrastruktur kann auf zwei Arten erfolgen: über das Internet und über das Intranet. Für diese urheberrechtlichen Veröffentlichungskanäle gelten unterschiedliche Spielregeln. Die Veröffentlichung im Internet ohne Urheberrechte ist nicht gestattet (ausgenommen verwaiste Werke). Die Veröffentlichung über das Intranet ist unter bestimmten Bedingungen erlaubt. Bibliotheken und Archiveinrichtungen dürfen veröffentlichen, wenn: die Originalarbeit Teil der eigenen Sammlung ist, die Institution keinen kommerziellen Vorteil anstrebt, die Konsultation auf Forschung oder Privatstudium ausgerichtet ist und in einem geschlossenen Netzwerk (Intranet) stattfindet.

Auch nichtkommerzielle Bibliotheken und Archive dürfen durch Digitalisierung Bestandskopien erstellen. Der Zweck dieser Kopien ist es, das Originalwerk vor dem Verfall zu bewahren und zugänglich zu halten. Eine vorherige Genehmigung ist in diesem Fall nicht erforderlich, aber auch hier muss das Originalwerk Teil der eigenen Sammlung sein.

Das Urheberrecht entsteht zum Zeitpunkt der Erstellung und es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich (der Schutz wird ohne Formalität gewährt). Um jedoch für das Urheberrecht (bei der Erstellung) in Frage zu kommen, muss das Werk die Anforderung der Originalität erfüllen. Eine Kopie oder ein Scan eines Werkes ist kein Originalwerk, sondern eine rein technische Wiedergabe. Kreative Möglichkeiten und der persönliche Stempel des Autors fehlen.

Archive und Bibliotheken verwalten viele Werke, deren Copyright abgelaufen ist: Die Werke sind öffentlich zugänglich. Diese Werke können durch Digitalisierung (digitale Fotografie, Scannen) reproduziert, über das Internet veröffentlicht und von den Kultureinrichtungen zum Verkauf angeboten werden. Aber die Institution besitzt nur die Eigentumsrechte (die physische / digitale Kopie) nicht das Urheberrecht. Das war bei der ursprünglichen Version bereits abgelaufen und die Digitalisierung schafft kein neues Copyright. Heritage-Institutionen suchen oft nach einem Erlösmodell, um die Investitionen der Digitalisierung zu kompensieren und vielleicht etwas Profit zu machen. Wenn Kosten gegen Vorteile abgewogen werden, erreicht das Erlösmodell oft nicht das angestrebte Ziel.

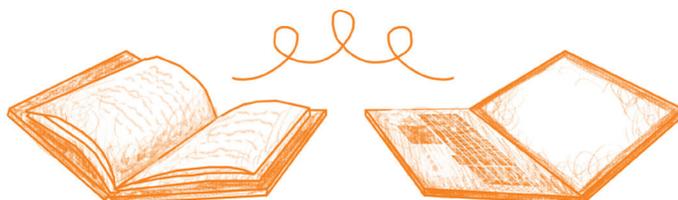
Verschiedene vorbeugende Maßnahmen sind möglich, um diesem – gesetzlich zulässigen Herunterladen und Teilen – entgegenzuwirken. Aber wenn alle administrativen Maßnahmen gegen die Einnahmen abgewogen werden, bleibt oft nur ein minimaler Betrag übrig und man mag sich fragen, ob es nicht besser ist, die Scans kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die Verwendung von Wasserzeichen macht die Quelle (Heritage Organisation) identifizierbar und verhindert teilweise unerwünschtes Herunterladen und Vervielfältigen.

Nicht alle Bücher / Dokumente in den Erbesammlungen von Bibliotheken und Archiven sind urheberrechtlich geschützt, ein großer Prozentsatz ist Teil der Public Domain und der Urheberrechtsschutz ist ungültig. Welche Werke geschützt sind und welche nicht, muss vor der Digitalisierung untersucht werden. Das letzte Kapitel gibt ein Beispiel dafür, wie die Rechtlklärung organisiert und ausgeführt werden kann. Es werden Vorschläge zu Objekten gemacht, die vor Beginn eines Digitalisierungsprozesses überprüft werden müssen.

Um die Rechtslage der vollständigen Bibliothek oder Archivsammlung erfasst und auf dem neuesten Stand zu halten, ist es nicht nur ideal, die Urheberrechtshaber zu identifizieren, sondern auch die Kosten für die richtige Freigabe und die damit verbundene Zeit zu schätzen. Aufgrund des arbeitsintensiven Charakters der Rechtslage ist es sinnvoll, die Rechtslage und die Digitalisierung / Veröffentlichung in überschaubaren Blöcken abzubilden und in einem Mehrjahresplan festzuhalten. Es wird immer eine gewisse Unsicherheit geben, trotz aller guten Vorbereitungen und Untersuchungen können Behauptungen aufgestellt werden. Diese Unsicherheit muss akzeptiert werden. Die Auswirkung des Risikos kann begrenzt sein. Zum Beispiel Jahresbudget und Sammellizenzen. Der Sammelplan oder Überblick ist ein guter Ausgangspunkt, um zu bestimmen, wann welche Werke aus der Sammlung für Urheberrechtsforschung, Digitalisierung und Veröffentlichung geeignet sind.

In einem Schritt-für-Schritt-Plan für die Urheberrechtsforschung werden drei Hauptthemen diskutiert. Analysieren Sie zuerst die Sammlung, die digitalisiert werden soll. Zweitens, treffen Sie eine strategische Entscheidung und formulieren Sie Regeln. Und drittens folgt die Ausarbeitung der in den ersten beiden Schritten gesammelten Informationen. Um auf einfache und strukturierte Weise die richtige Freigabe zu erhalten, wurde eine Roadmap eingefügt, die hilfreich sein kann.

*Abschließend: Digitalisieren Sie Bestandssammlungen nach einem gut durchdachten Plan, berücksichtigen Sie urheberrechtliche und rechtliche Rahmenbedingungen, Fokussieren Sie am Anfang vor allem auf Werke, die öffentlich zugänglich sind (Urheberrecht abgelaufen) und auf urheberrechtlich geschützte Werke, von denen Sie mit Sicherheit überzeugt sind Copyright-Inhaber zu sein, und suchen Sie vorab um Genehmigung an, wenn es um geschützte Arbeiten geht, für die Sie kein Copyright haben.*



## KAPITEL 8



### LEARNING MANAGEMENT SYSTEM

#### Schlüsselwörter

Registrierung, Einloggen, Module, Quiz, Filme, Dozenten, LMS, Online-Lernen, Selbsteinschätzung.

#### Modulziele

Dieses Modul soll den Benutzer mit den Funktionen der LMS-Plattform vertraut machen. Sie erfahren, was ein Learning Management System ist und wie Sie das von uns erstellte Material verwenden. Die verschiedenen Funktionen werden detailliert erklärt, Sie werden durch die Registrierungsverfahren geleitet und erhalten grundlegende Anweisungen.

#### Einführung

Auf unser Learning Management System (LMS) können Sie über die Website des Projekts zugreifen: [mobiledigit.eu](http://mobiledigit.eu) im Menü „Schulungsmodule“. Es ist kostenlos und kann jederzeit abgerufen werden. Um Zugang zu erhalten, muss man sich registrieren.

Das LMS besteht aus all unseren Lektionen, die im Rahmen des LMS als Module bezeichnet werden, und einigen anderen Lernwerkzeugen, wie z. B. Quiz für jedes Modul / jede Lektion und kurze Schulungsvideos. Die Informationen entsprechen denen in diesem Handbuch, aber Sie können im LMS auch auf die verschiedenen Sprachversionen zugreifen.

Es wird empfohlen, vor dem Umverteilen die Datenschutzerklärung und den Haftungsausschluss sorgfältig zu lesen.

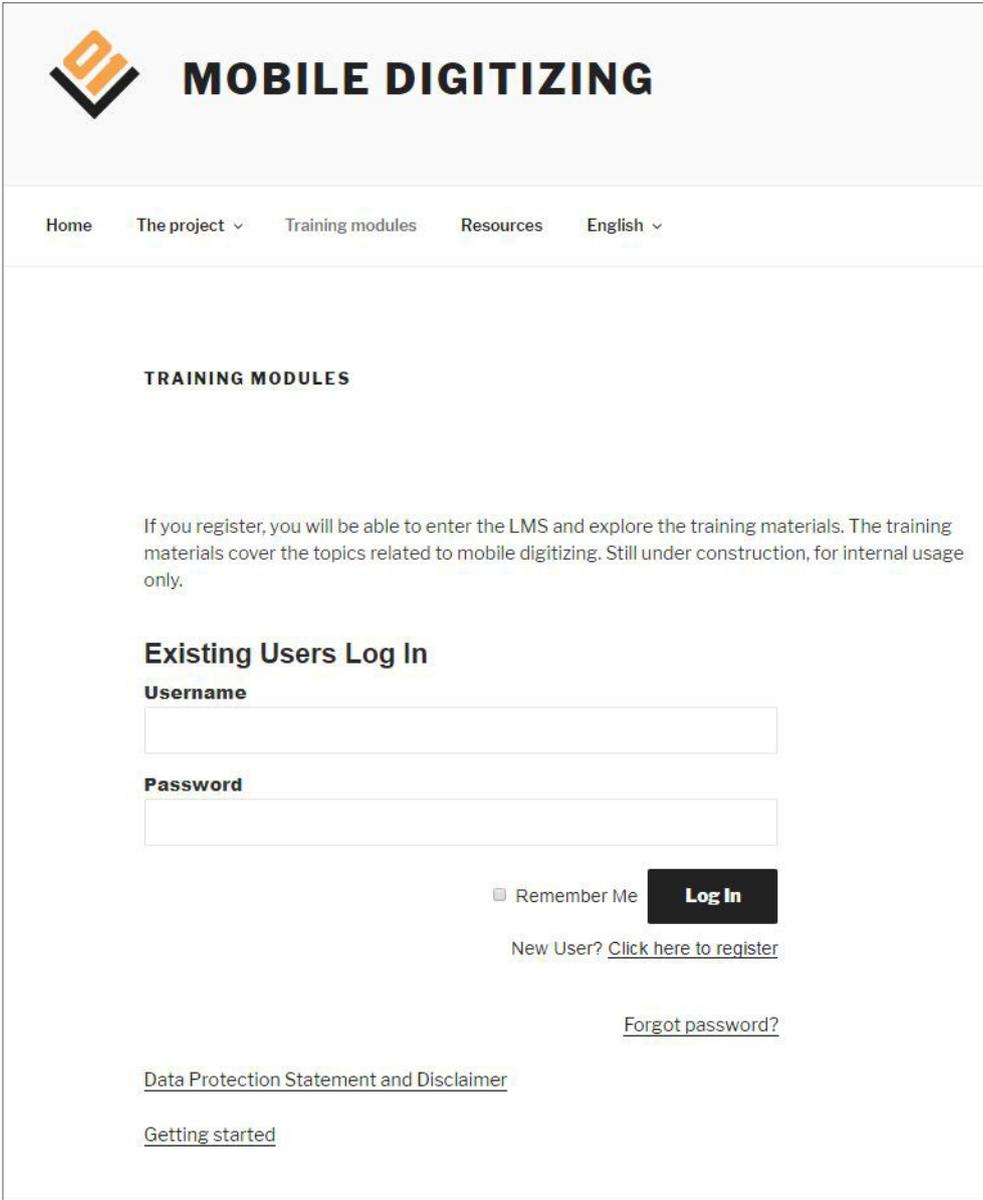
Um auf die Schulungsmodule zuzugreifen, muss ein Benutzer im Hauptmenü auf die Seite "Schulungsmodule" gehen. Nach der Registrierung des Benutzers müssen Sie sich vom Formular aus anmelden. Ein Link für das LMS wird als "Gehe zu LMS" angezeigt. Durch Anklicken kann ein Benutzer auf die Module in der Sprache zugreifen, die sie ausgewählt haben (im oberen Menü).

## 1. Learning Management System für mobile Digitalisierung

### 1.1. Registrierung und Login (in LMS / Schulungsmodule von mobiledigit.eu)

- Sie können sich registrieren, indem Sie unter dem Anmeldeformular im Menü „Trainingsmodule“ auf Login (Registrieren) klicken.
- Füllen Sie das angezeigte Formular aus.
- Sie können sich mit dem Formular im Menü „Trainingsmodule“ anmelden.

Abb. 1. Screenshot des Login-Formulars zur Registrierung



The screenshot shows the Mobile Digitizing LMS interface. At the top left is the logo, a stylized 'MD' in orange and black. To its right is the text 'MOBILE DIGITIZING'. Below the logo is a navigation menu with items: Home, The project (with a dropdown arrow), Training modules, Resources, and English (with a dropdown arrow). The main content area is titled 'TRAINING MODULES'. Below this title is a paragraph: 'If you register, you will be able to enter the LMS and explore the training materials. The training materials cover the topics related to mobile digitizing. Still under construction, for internal usage only.' Below the paragraph is the heading 'Existing Users Log In'. Under this heading are two input fields: 'Username' and 'Password'. To the right of the 'Remember Me' checkbox is a black 'Log In' button. Below the 'Log In' button is the text 'New User? [Click here to register](#)'. At the bottom right of the form area is the link '[Forgot password?](#)'. At the bottom left of the form area are two links: '[Data Protection Statement and Disclaimer](#)' and '[Getting started](#)'.

## 2. Modulstruktur und Merkmale

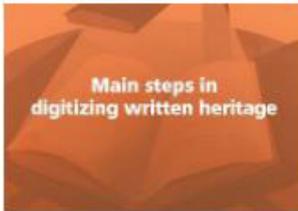
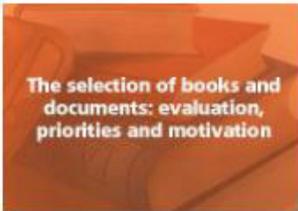
Es gibt sieben Schulungsmodule im LMS. Sie enthalten die gleichen Informationen wie in diesem Handbuch, sie können jedoch kostenlos online abgerufen werden. Sie sind auch in allen Partnersprachen auf unserer Website verfügbar.

Abb. 2. Screenshot der Module im LMS

English

[Home](#) / English

Search

 <p><b>Module 1</b></p> <p>Free      <a href="#">admin</a></p>	 <p><b>Module 2</b></p> <p>Free      <a href="#">admin</a></p>	 <p><b>Module 3</b></p> <p>Free      <a href="#">admin</a></p>
 <p><b>Module 4</b></p> <p>Free      <a href="#">admin</a></p>	 <p><b>Module 5</b></p> <p>Free      <a href="#">admin</a></p>	 <p><b>Module 6</b></p> <p>Free      <a href="#">admin</a></p>
 <p><b>Module 7</b></p> <p>Free      <a href="#">admin</a></p>		

Jedes Modul besteht aus den folgenden Abschnitten:

- Schlüsselwörter
- Kapitelziele
- Kapitelinhalt
- Hauptinhalt des Moduls (zwei oder mehr Abschnitte)
- Praxisbeispiel(e)
- Fazit
- Kurzes Trainingsvideo
- Glossar
- Verweise
- Selbstbewertungstest, um das Wissen zu testen, das Sie durch Lesen des Moduls erhalten haben

The screenshot shows a course structure page for 'DIGITALISERINGSSOFTWARE'. At the top, it indicates 'Home / Dutch / Module 4' and '0 student'. There are three tabs: 'Curriculum' (selected), 'Students List', and 'Instructor'. The main content area lists various course components, each with a document icon, a title, a duration of 30 minutes, and a lock icon. The components are: 'Trefwoorden', 'Module doelstelling', 'Module inhoud', '1. Inleiding', '2. Soorten software', '3. Standaarden voor het beschrijven van gegevens en foto's. Standaardisatie bij uitwisseling van gegevens tussen verschillende databases. Internationale online catalogi voor boeken', 'Bronnen (literatuur en internetpagina's)', 'Korte instructie video', 'Woordenlijst', and 'Quiz'. At the bottom left, there is a 'Free' label and an 'Enroll' button. The caption 'Abb. 3. Ansicht der Modellstruktur' is located at the bottom right of the screenshot area.

The screenshot shows the 'Module 7' interface. On the left, a sidebar lists various content items with their durations: Keywords (30 min), Module aims (30 min), Module content, 1. Introduction, 2. Short history of copyright (30 min), 3. International law, 4. European law (30 min), 5. Differences between countries, 6. Copyright - copyleft, 7. Examples of different types of works (30 min), 8. Multiplication and publication, Practical case, Conclusion, Short training video, Resources (literature and webpages) (30 min), Glossary (30 min), and Quiz (4 questions, 10 min, Final). The main content area is titled '3.1 Berne Convention (1886)' and contains text about the convention's history and purpose. Below the text is a world map titled 'Ratifications of the Berne Convention (blue) as of 2012\*'. A 'Back to Course' button is visible in the top right corner.

Abb. 4. Ansicht der Modellstruktur

Wichtig! Um sich anzumelden, müssen Sie im unteren Bereich der Liste oder unter jedem Modul in der Liste der Module auf die Schaltfläche "Registrieren" klicken. Danach sind die Modulteile anklickbar.

## 2.1 Quizfragen

Am Ende jedes Moduls gibt es ein Quiz zur Selbsteinschätzung.

Jedes Quiz enthält 5 Fragen mit 3 möglichen Antworten. Die meisten Fragen haben eine richtige Antwort, aber es gibt Fragen, die zwei mögliche Antworten haben. Studierende sollten alle richtigen ankreuzen, um die Fragen vollständig zu beantworten.

Sie haben jeweils 10 Minuten um den Quiz zu lösen. Am Ende (wenn Sie auf "Complete/Fertig stellen" klicken) wird ein Bildschirm mit Ergebnissen angezeigt.

The screenshot shows the 'Module 1' quiz interface. At the top, it says 'Module 1' and 'Back to Course'. The main area is titled 'Quiz' and shows a progress bar for '1/5 Question' and '0:09:45 Time remaining'. The question is: 'What could be reasonable criteria for the selection of objects?[two correct answers]'. There are three radio button options: 'The number of pages', 'The state of preservation', and 'The value of the object'. Below the options are three buttons: 'Next', 'Skip', and 'Complete'. At the bottom left, there is a 'Prev' button and a 'Glossary' link.

Abb. 5. So sieht das Quiz aus,

### 2.2 Kurze Schulungsvideos

Jedes Modul wird auch durch Kurzfilme unterstützt, die von den Partnern von Mobile Digitalizing erstellt wurden. Sie können über jedes Modul unter "Kurzes Schulungsvideo" oder über unseren YouTube-Kanal mit dem Titel "Mobile Digitalizing Project" darauf zugreifen.

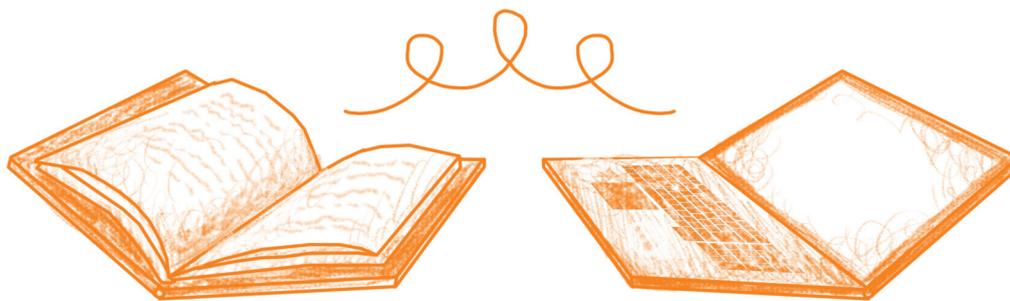
### 3. Ausbilderkonten

Das LMS ist ein sehr nützliches Werkzeug, das nicht nur für das individuelle Lernen, sondern auch während Workshops und verschiedenen Schulungen eingesetzt werden kann. Wie oben erwähnt, ist das LMS kostenlos und jeder kann sich registrieren.

Wenn Sie ein Lehrer sind und ein Lehrerkonto haben möchten, können Sie sich nach der Registrierung an den Administrator ([iovedenski@scas.acad.bg](mailto:iovedenski@scas.acad.bg), [rosen@scas.acad.bg](mailto:rosen@scas.acad.bg)) wenden, damit er die Rechte für "Instructor" -Konten genehmigen kann. Administratoren können sich mit Ihnen in Verbindung setzen und zusätzliche Informationen anfordern, wenn dies erforderlich ist. Nachdem Sie diese Rechte erhalten haben, können Sie die Ergebnisse der Teilnehmer Ihrer Gruppe anzeigen.

Wenn Sie Hilfe oder Fragen zur Verwendung der Trainingsmodule benötigen, wenden Sie sich an die MobiDig-Projektpartner oder Plattformadministratoren:

[iovedenski@scas.acad.bg](mailto:iovedenski@scas.acad.bg)  
[rosen@scas.acad.bg](mailto:rosen@scas.acad.bg), +359 88 8709 488.



## GLOSSAR

**Berne Convention** - An international agreement governing copyright, which was first accepted in Berne, Switzerland, in 1886.

**CC0 public domain dedication** - The “no copyright reserved” option of Creative Commons. Effectively it means relinquishing all copyright and similar rights that an author holds in a work and dedicating those rights to the public domain.

**Collecting societies** - A body created by copyright law or private agreement which engages in collective rights management. Collecting societies have the authority to license copyrighted works and collect royalties as part of compulsory licensing or individual licences negotiated on behalf of its members.

- Conversion of analogue information in any form (text, pictures, voice, etc.) into digital form via electronic devices (scanners, cameras, etc.) so that the information can be processed, stored and transmitted through digital schemes, equipment and networks.

**Conversion** – process of transforming the analogue media (books, documents) in digital images (raster images)

**Copyleft** - Copyleft is a form of licensing, and can be used to maintain copyright conditions for works. The practice of offering people the right to freely distribute copies and modified versions of a work. The work published under such a license clearly states what is and what is not permitted in its use.

**Country of origin** - The BC country where the work was first published. When a work is published simultaneously (within 30 days) in several BC countries the country with the shortest term of protection is defined as the country of origin. If a work is first published in a country that is not part of the BC, or if it's not published at all, the country of origin is the same as the nationality of the author.

**Digital humanities (DH)** is an area of scholarly activity at the intersection of computing or digital technologies and the disciplines of the humanities. [Wikipedia]

### **Digitization:**

- Conversion of analogue information in any form (text, pictures, voice, etc.) into digital form via electronic devices (scanners, cameras, etc.) so that the information can be processed, stored and transmitted through digital schemes, equipment and networks.
- Integration of digital technologies (such as digital television) into everyday life by digitizing everything that can be digitized

Process that entails making an optical reading and transforming it into a digital signal, making a document available in the absence of its original format. This process is achieved via a scanner, which makes the documentation reading, and allows its online availability, or in any other digital support (computer, tablet, flash memory).

**Diligent search** - A demonstrably careful and documented research for the copyright holder of a work. When the copyright holder can't be found then that work is considered to be orphaned.

**Directive 2001/29/EC** - Directive of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society.

**Directive 2012/28/EU** - Directive of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on certain permitted uses of orphan works.

**Document:** Physical entity that contains information in various supports, such as paper, parchment, photographs, postcards, audio.

**Equality principle** - The doctrine asserting that all member states (human beings) are equal, and that they ought to be treated equally under the law.

**Exploitation rights** - Copyright gives the creator of a work the exclusive right to make this public and to reproduce it. Exploitation rights ensure that only the copyright holder can determine whether their work may be exploited or not.

**Fair use principle** - A concept from US copyright law that makes it possible to use copyrighted works under certain conditions. Before fair use can be claimed, the use must first be analysed.

**Formalities** - Legal (generally statutory) requirements needed to obtain a copyright in a particular jurisdiction (not in Europe). E.g. copyright registration, copyright renewal, copyright notice ©, and copyright deposit.

**Graphic editors**, graphics software refers to a program or collection of softwares that enable a person to manipulate images, text or models visually on a computer.

**Harmonisation** - European legislation that aims at gradual equalization of the different national copyright laws of their member states.

**Hybrid library** is a term used by librarians to describe libraries containing a mix of traditional print library resources and the growing number of electronic resources. [Wikipedia]

- Integration of digital technologies (such as digital television) into everyday life by digitizing everything that can be digitized

**Life-long learning** - Any lifelong learning activity to improve knowledge, skills and competencies

**LMS** - A learning management system (LMS) is a software application for the administration, documentation, tracking, reporting and delivery of educational courses or training programs

**Making available** - See: Publication.

**Metadata** – structured data describing the images, like "title", "author", "document format", "date" etc. Dublin Core is the most common metadata schema for web content.

**MFN treatment (most-favoured-nation)** - Principle of the most favoured nation is a status mainly related to international trade given by a nation to another nation,

where the receiving country is never given less favourable conditions than any other country with which the giving nation maintains relations. It is one of the basic principles of the WTO. Their members are therefore obliged to treat all co-members in the same way. Anyone who gives another member an advantage is therefore automatically obliged to do so for the other countries.

**Mobile digitization** - Approach to organizing digitization processes using mobile equipment. It is transported to the resource instead of the opposite, as with traditional (static) digitization.

**Moral rights** - Rights relating to the immaterial interests of the author, such as his or her reputation, integrity and/or personal connection with the work as its creator. These rights are inalienable (can't be relinquished) and must be distinguished from the copyright economic exploitation right, which can be used to maintain or defend the material interests.

**Multiplication** - Copying or reproducing a work.

**Old book:** Every printed document between 1501 and 1800 is considered an old book. These materials can possess diverse characteristics, namely the type of font, colophon, and marginalia, among others. The fact that one document is considered an old book, it does not necessarily mean that it is rare and/or valuable.

**Optical Character Recognition (OCR)** – is a technology that enables you to convert different types of documents, such as scanned paper documents, PDF files or images captured by a digital camera into editable and searchable data. [1]

**Original work** - A work that is not written in imitation of an example (first of its kind). It carries a personal stamp of the author / the 'hand of the author'. Work that is created by free creative choices from the author and therefore gives the work a personal note.

**Orphan works** - A copyright protected work for which rightsholders are positively indeterminate or uncontactable. Sometimes the name of the author or rightsholder is known, yet it is impossible to contact them because additional details (e.g. address, phone number, mail address etc.) cannot be found.

**Preservation** - A set of activities that aims to prolong/protect the life of a work.

**Professional competencies** - A successful combination, a set of knowledge, skills, attitudes and behaviors of employees to achieve results (desired levels of presentation) in a given professional role and in a particular organization. Competences are abilities that are developed through learning – learning and experience, through the accumulation of knowledge and the formation of skills.

**Publication** - Making a work available to the general public.

**Public domain** - Works whose exclusive intellectual property rights have expired, have been forfeited, have been expressly waived, or are inapplicable.

**Public Domain Mark** - A symbol used to indicate that a work is free of known copyright restrictions and therefore in the public domain.

**Rare book:** The name is self-explanatory, as this refers to something uncommon to find. Rare books are the ones that are inherently hard to come across, such as: printed material before the 16th century, first editions. They can also have certain characteristics that makes the books fall into this category: number of editions, provenance, historical value, relevant marginalia, etc.

**Raster image (bitmap image)** – digital image, contains certain number of rows and columns of dots. Dots colour is coded using RGB (3 bytes for Red, Green, Blue) or CMYK system (4 bytes for Cyan, Magenta, Yellow and Black)

**Reproduction** - Multiplying or coping a work.

**Right of use** - An economic exploitation right, which can be used to maintain or defend the material interests.

**Right to reproduce** - A 'right to use' that gives the right to multiply or copy a work (e.g. granted to publishers).

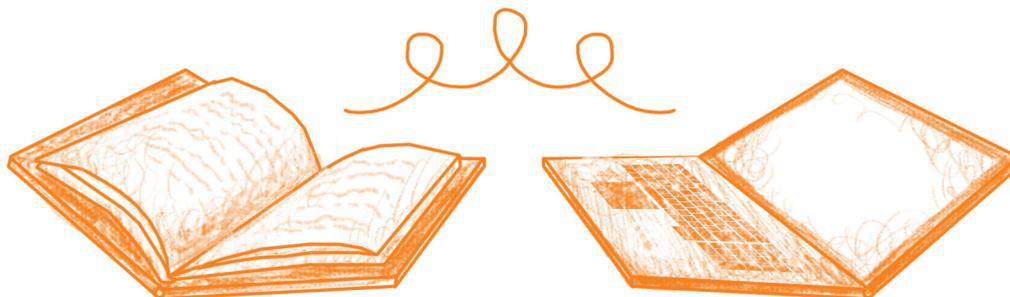
**Text scanning** is a technique used in reading where the user aims to find specific information without taking in the entire bulk of the text that is being read. For example, when a person is reading a schedule, they are trying to find a particular piece of information that is related to their planned journey, and thus looks for the relevant information while skipping over the rest.

The International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) is the leading international body representing the interests of library and information services and their users. It is the global voice of the library and information profession.

**TRIPS (Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights Agreement)** - An international legal agreement between all the member nations of the World Trade Organization (WTO). It sets down minimum standards for the regulation by national governments of many forms of intellectual property as applied to nationals of other WTO member nations.

**Universal Copyright Convention** - An international agreement governing copyright, which was first accepted in Geneva, Switzerland, in 1952.

**World Intellectual Property Organization Copyright Treaty (WIPO Copyright Treaty or WCT)** - An international treaty on copyright law adopted by the member states of the World Intellectual Property Organization (WIPO) in 1996 (Geneva, Switzerland).



## RESSOURCEN

### Chapter 1

#### MAIN STEPS IN DIGITIZING WRITTEN HERITAGE

<https://en.wikipedia.org/wiki/Digitization>

<https://techterms.com/definition/metadata>

<https://techterms.com/definition/repository>

Erich RENHART, „Pisana Baština“ (Schrifterbe) – Ein Projekt zur digitalen Erfassung glagolitischer und anderer Handschriften im Raum Zadar/Kroatien. In: G. NEUBÖCK (Hg.), Digitalisierung in Bibliotheken. Viel mehr als nur Bücher scannen. De Gruyter Saur, Berlin/Boston 2018, 205-218.

### Chapter 2

#### THE SELECTION OF BOOKS AND DOCUMENTS: EVALUATION, PRIORITIES AND MOTIVATION

[https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1399/pdf\\_107](https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1399/pdf_107) (accessed in 11/10/2017)

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/67764/000466884.pdf?sequence=1> (accessed in 11/10/2017)

<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/126/84~> (accessed in 11/10/2017)

[https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/27903/1/ulfl233805\\_tm.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/27903/1/ulfl233805_tm.pdf) (accessed in 12/10/2017)

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/54310/000855777.pdf?sequence=1> (accessed in 12/10/2017)

<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/141/4/Manual%20de%20digitalizacao%20de%20acervos.pdf> (accessed in 12/10/2017)

<http://purl.pt/resources/PoliticaDigitalizacaoBND.pdf> (accessed in 12/10/2017)

[http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi\\_anais/docs/RubensRibeiroSilva.pdf](http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/RubensRibeiroSilva.pdf) (accessed in 12/10/2017)

<https://www.ifla.org/files/assets/rare-books-and-manuscripts/rbms-guidelines/guidelines-for-planning-digitization.pdf> (accessed in 16/10/2017)

<https://www.digitalnz.org/make-it-digital> (accessed in 16/10/2017)

<https://www.sct.embrapa.br/goi/manuais/GuiaDigitalizacao.pdf> (accessed in 03/11/2017)

<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/moci/article/viewFile/2852/1733> (accessed in 6/11/2017)

[https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/1/101/1/CarlosACB\\_Monografia.pdf](https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/1/101/1/CarlosACB_Monografia.pdf) (accessed in 08/11/2017)

### Chapter 3

#### HARDWARE ANALYSIS, EVALUATION AND RECOMMENDATION FOR DIGITIZATION

Gartner Identifies Six Key Steps to Build a Successful Digital Business <https://www.gartner.com/newsroom/id/2745517>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Book\\_scanning#/media/File:V-shaped-cradle\\_-\\_en.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Book_scanning#/media/File:V-shaped-cradle_-_en.svg)

[http://write.flossmanuals.net/e-book-enlightenment/scanning-book- pages/static/ReadingandSugar-BookScanner\\_003-en.jpg](http://write.flossmanuals.net/e-book-enlightenment/scanning-book- pages/static/ReadingandSugar-BookScanner_003-en.jpg)  
<https://letterformarchive.org/>  
<http://archivehistory.jeksite.org/chapters/appendixd.htm>

## Chapter 4

### DIGITIZATION SOFTWARE

Библиотеките днес – иновативни политики и практики. Доклади от Национална конференция на ББИА. Sofia, 2012.

Библиотечният и културен мениджмънт и информационно-комуникационните технологии: Сб. с науч. докл. и съобщения от науч. конф. с междунар. уч., 3-4 септ. 2011, Бургас. Състав. Иванка Янкова, Таня Тодорова. Sofia: За буквите – О писменехъ, 2011. 304 с.

Василева, Р. Управление на електронните ресурси в библиотеката. Sofia, „За буквите – О писменехъ“, 2014.

Горман, М. Нашите непреходни ценности. Библиотеките през XXI век. УИ „Св. Климент Охридски“, Sofia, 2006.

Дончева, А. Общо библиотекознание. Библиотечен мениджмънт. Учебник. ББИА, Sofia, 2014.

Информационната грамотност – модели за обучение и добри практики. Сборник с научни доклади. „За буквите – О писменехъ“, Sofia, 2012.

Миланова, М. Библиотечни фондове и каталози. Учебник. ББИА, Sofia, 2013.

Станчева, С. Информационно обслужване в библиотеките. Информационна грамотност. „За буквите – О писменехъ“, Sofia, 2014.

Станчева, С. Образователни стратегии в библиотеките. Учебно помагало. „За буквите – О писменехъ“, Sofia, 2014.

Янакиева, Е. Библиотечно, справочно, библиографско и информационно обслужване. Учебник. ББИА, Sofia, 2013.

Янкова, Ив. Модерната библиотека. УИ „Св. Климент Охридски“, Sofia, 2004.

Янкова, Ив. Нормативна уредба на библиотеките в България. „За буквите – О писменехъ“, Sofia, 2009.

<https://www.europeana.eu/portal/en> – 30.XI.2017

[www.rfid-library.com](http://www.rfid-library.com) - 22.XI.2017

<https://www.ifla.org> – 30.XI.2017

<https://www.iso.org/> – 30.XI.2017

<http://www.bg.cobiss.net/> – 10.XI.2017

<http://www.nalis.bg/> – 28.XI.2017

<https://www.abbyy.com/en-ee/finereader/what-is-ocr/> – 30.XI.2017

<http://www.isbd.org> – 30.XI.2017

<http://dublincore.org> – 30.XI.2017

<https://www.loc.gov/marc/bibliographic/> – 29.XI.2017

<https://www.abbyy.com/en-ee/> – 29.XI.2017

<http://www.silverfast.com> – 22.XI.2017

## Chapter 5

### DEVELOPING LOW-COST DIGITIZING INSTALLATIONS IN SMALL LIBRARIES, ARCHIVES, AND COMMUNITY CENTRES

GUIDELINES FOR DIGITIZATION PROJECTS for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives, IFLA, <https://www.ifla.org/files/assets/preservation-and-conservation/publications/digitization-projects-guidelines.pdf> (accessed in 12/10/2017)

University of Texas libraries, Metadata Basics, <https://guides.lib.utexas.edu/metadata-basics/intro> (accessed in 13/10/2017)

FLOSS Manuals, <http://write.flossmanuals.net/e-book-enlightenment/scanning-book-pages/> (accessed in 13/10/2017)

## Chapter 6

### APPROACHES IN TRAINING MANAGERS OF LIBRARIES/ARCHIVES AND LIBRARY/ARCHIVE STAFF HOW TO IMPLEMENT DIGITIZATION IN THEIR ORGANIZATION

Alexandrov, Ivan and Kalina Ivanova. Good practices in the work of the public library to increase the citizens' information literacy. <From RPL P.R. Slaveykov's, V. Tarnovo> // Information literacy models for training and good practices: with scientific papers and reports from a scientific seminar with international participation, 18-19 oct. 2012, University of Economics, Varna / Composition. Tanya Todorova, Dobrinka Stoykova. – S., 2012, p.204-210.

Dimchev, Libraries with a mission. Pedagogy, 7, 2014

Ivanova, Kalina. The Lifelong Learning Program – an opportunity to realize ideas and share good European practices in Bulgarian libraries <From the RPL P.R. Slaveykov-Veliko Tarnovo>. // BBIA Online, 2015, No. 2, pp. 17-19.

Koeva-Yurchenko, The Public Liability of Public Libraries and their Role in a Democratic Society. / Public Liability of Public Libraries and Their Role in a Democratic Society, Kotsev, Human resources management in the organization. V. Tarnovo, Abagar, 2008

Mironova, Nadya Dimitrova. Innovative Approaches to Determining Training Needs / Nadia Mironova. / Scientific Papers of UNWE, T. 1 (2010), p. 251-300

Petkova, Roska and others. Human Resource Management: Planning and Development, Veliko Tarnovo, 2009

Stancheva, Information service in libraries. Information literacy. Sofia. Za bukвите, 2014. 202 p.

Todorova, Project development and management in the library and information sector. Sofia,

Vassilev, Information Society. Modern state and development opportunities in Bulgaria

Vasileva, Electronic Resources Management in Libraries, Sofia, About the Letters – О писменехъ, 2014

Petkov R., K. Ivanova, D. Atanasova, I. Alexandrov, Digitization as a tool and security assurance in written heritage preservation, Collection of reports from the scientific conference Nowadays Security Aspects, Veliko Tarnovo: 2018, pp 173 - 178

Blanchard, Nick. Training delivery methods <http://www.referenceforbusiness.com/management/Tr-Z/Training-Delivery-Methods.html#ixzz50OdfjXRT> (28.11.2017)

Ivanova, Libraries – Democratic Centers of the Information Society ./// The needs of the information society and libraries: harmony or conflict. P., 2012. P. 32-36. [http://www.lib.bg/publish/BBIA/sbornik\\_konf\\_2011.pdf](http://www.lib.bg/publish/BBIA/sbornik_konf_2011.pdf) (28.11.2017)

- Handbook "Training of Trainers for Central Administration Employees" [https://www.mtitc.government.bg/upload/docs/2015-11/MTITC\\_D8\\_Narachnik\\_ObuchenieObuchiteli\\_n.pdf](https://www.mtitc.government.bg/upload/docs/2015-11/MTITC_D8_Narachnik_ObuchenieObuchiteli_n.pdf) (28.11.2017)
- The LMS Archive – Policy Statement <https://www.lms.ac.uk/sites/lms.ac.uk/files/library/Library%20%26%20Archives%20-%20Archive%20Policy%20Statement.pdf> (10.02.2018)
- Modular training system <http://www.referati.org/modulna-sistema-za-obuchenie/19364/ref> (6.12.2017)
- National Strategy for Lifelong Learning 2014-2020 <http://www.strategy.bg/Strategic-Documents/View.aspx?Id=880> (28.11.2017)
- Training Needs Determination and Methods <https://www.kullabs.com/classes/subjects/units/lessons/notes/note-detail/6814> (29.11.2017)

## Chapter 7

### DIGITIZATION AND COPYRIGHT

- Ars Aequi Libri (red.). (2016). **Intellectuele eigendomsrecht**. Nijmegen, The Netherlands: Ars Aequi Libri.
- Drucker, W., L. Wichers Hoeth & G. Bodenhausen / Ch. Gielen (red.). (2017). **Kort begrip van het intellectuele eigendomsrecht** (12th ed.). Deventer, The Netherlands: Wolters Kluwer.
- Fitzgerald, B. & J. Gilchrist (ed.). (2015). **Copyright Perspectives**. Past, Present and Prospect. Cham, Switzerland: Springer International Publishing.
- Frequin, M. (2015). **Auteursrechtgids voor de Nederlandse praktijk** (2nd ed.). Den Haag, The Netherlands: Sdu Uitgevers.
- Goldstein, P. (2001). **International copyright: principles, law and practice**. New York, United States of America: Oxford University Press, Inc.
- Spoor, J. H., Verkade, D. W. F., & Visser, D. J. G. (2005). **Auteursrecht, naburige rechten en databankrecht** (3rd ed.). Deventer, The Netherlands: Kluwer.
- Creative Commons (n.d.). **About The Licenses**. Retrieved March 2018, from <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>
- DEN Kennisinstituut Digitale Cultuur (2017). **DE BASIS voor auteursrechtenbeheer** (ver 1.1). Retrieved November/December 2017, from <http://www.den.nl/art/uploads/files/BASIS-Auteursrechten.pdf>
- European Parliament and the Council of the European Union (2001). Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society (Copyright Directive). Retrieved November/December 2017, from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:167:0010:0019:EN:PDF>
- European Parliament and the Council of the European Union (2012). Directive 2012/28/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on certain permitted uses of orphan works. Retrieved November/December 2017, from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:299:0005:0012:EN:PDF>
- GNU Operating System (n.d.). What is Copyleft? Retrieved March 2018, from <https://www.gnu.org/licenses/copyleft.en.html>
- Ronan Deazley (2017). The Copyright Cortex. Retrieved November/December 2017, from <https://copyrightcortex.org>

## Ressourcen

- Wikipedia (n.d.). Berne Convention. Retrieved November/December 2017, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Berne\\_Convention](https://en.wikipedia.org/wiki/Berne_Convention)
- Wikipedia (n.d.). Copyleft. Retrieved March 2018, from <https://en.wikipedia.org/wiki/Copyleft>
- Wikipedia (n.d.). Copyright law of the European Union. Retrieved November/December 2017, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Copyright\\_law\\_of\\_the\\_European\\_Union](https://en.wikipedia.org/wiki/Copyright_law_of_the_European_Union)
- Wikipedia (n.d.). Creative Commons. Retrieved March 2018, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons](https://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons)
- Wikipedia (n.d.). Creative Commons license. Retrieved March 2018, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons\\_license](https://en.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons_license)
- Wikipedia (n.d.). GNU Free Documentation License. Retrieved March 2018, from [https://en.wikipedia.org/wiki/GNU\\_Free\\_Documentation\\_License](https://en.wikipedia.org/wiki/GNU_Free_Documentation_License)
- Wikipedia (n.d.). TRIPS Agreement. Retrieved November/December 2017, from [https://en.wikipedia.org/wiki/TRIPS\\_Agreement](https://en.wikipedia.org/wiki/TRIPS_Agreement)
- Wikipedia (n.d.). Universal Copyright Convention. Retrieved November/December 2017, from [https://en.wikipedia.org/wiki/Universal\\_Copyright\\_Convention](https://en.wikipedia.org/wiki/Universal_Copyright_Convention)
- Wikipedia (n.d.). WIPO Copyright Treaty. Retrieved November/December 2017, from [https://en.wikipedia.org/wiki/WIPO\\_Copyright\\_Treaty](https://en.wikipedia.org/wiki/WIPO_Copyright_Treaty)
- Wikipedia (n.d.). World Trade Organization. Retrieved November/December 2017, from [https://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Trade\\_Organization](https://en.wikipedia.org/wiki/World_Trade_Organization)
- World Intellectual Property Organization (WIPO) (1978). Guide to the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works (Paris Act, 1971). Retrieved November/December 2017, from <ftp://ftp.wipo.int/pub/library/ebooks/historical-ip-books/GuideToTheBerneConventionForTheProtectionOfLiteraryAndArtisticWorksParisAct1971.pdf>
- World Intellectual Property Organization (WIPO) (1996). WIPO Copyright Treaty (WCT). Retrieved November/December 2017, from [http://www.wipo.int/wipolex/en/treaties/text.jsp?file\\_id=295166](http://www.wipo.int/wipolex/en/treaties/text.jsp?file_id=295166)
- World Trade Organization (WTO) (1994). Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (unamended version). Retrieved November/December 2017, from [https://www.wto.org/english/docs\\_e/legal\\_e/27-trips\\_01\\_e.htm](https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_01_e.htm)

## Mobile Digitizing (MobiDig)

### Handbuch

Autoren und Herausgeber:

- RL "P.R.SLAVEIKOV" - Veliko Tarnovo - [Kalina Ivanova](#), [Ivan Alexandrov](#), [Kaloyan Zdravkov](#), [Daniela Atanasova](#) (KAPITEL 6 und Hochladen der Sprachversionen)  
STUDENT COMPUTER ART SOCIETY - [Rosen Petkov](#), [Boryana Savova](#), [Ivan-Asen Ovedenski](#) (KAPITEL 5 und 8, Design, Hochladen der englischen Version)  
NATIONAL HIGH SCHOOL OF POLYGRAPHY AND PHOTOGRAPHY - [Boyan Blazhev](#) and [Sandra Blazheva](#) (Kapitel 4 und Hochladen der italienischen Version)  
UNIVERSITAET GRAZ - [Erich Renhart](#) (KAPITEL 1 und Layout der deutschen Version) [Birgit Roth](#) (Relecture und Korrektur der englischen Texte)  
STICHTING DE DOMIJNEN - [Peer Boselie](#) and [Han Adriaans](#) (KAPITEL 7)  
PALÁCIO NACIONAL DE MAFRA - [Teresa Amaral](#) and [Mafalda Nobre](#) (KAPITEL 2)  
FRATELLI ALINARI - [Andrea de Polo Saibanti](#) (KAPITEL 3)

Website des Projektes:

[mobiledigit.eu](http://mobiledigit.eu)

Regional Library "Petko Rachev Slaveikov"  
5000 Veliko Tarnovo  
Ivanka Boteva str., N-2  
tel: +359 62 627901  
E-mail: [kdemireva@mail.bg](mailto:kdemireva@mail.bg)  
Kontakt: [Kalina Ivanova](#)  
Website: <http://www.libraryvt.com/>

Student Computer Art Society /SCAS/  
10 Narodno sabranie sq, 1000 Sofia, Bulgaria  
tel: +359 2 9870293;  
e-mail: [rosen@scas.acad.bg](mailto:rosen@scas.acad.bg)  
Kontakt: [Rosen Petkov](#)  
Website: [scas.acad.bg](http://scas.acad.bg)

PDF und die anderssprachigen Versionen sind auf [mobiledigit.eu](http://mobiledigit.eu) zu finden.