

# **Konzeption und Realisierung eines digitalen Bildarchivs**

## ***Diplomarbeit***

am Fachbereich Informationswissenschaften  
im Studiengang Dokumentation  
*Fachhochschule Potsdam*

### ***Gutachter***

1. Prof. Dr. Angela Schreyer
2. Prof. Dr. habil. Ralf-Dirk Hennings

### ***vorgelegt von:***

Mandy Krüpf Ganz  
Matrikel-Nr. 6358

**Berlin, Juli 2008**

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Begriffsbestimmungen</b> .....	<b>4</b>
2.1 Bilddatenbanksysteme.....	5
2.2 Digital Asset Management.....	7
<b>3 Vorgehensweisen zur Auswahl einer Software</b> .....	<b>11</b>
3.1 Scheitern von Software-Projekten.....	11
3.2 Vorgehensmodelle für die Softwareauswahl.....	13
<b>4 Definition und Vorbereitung des Projektes</b> .....	<b>16</b>
4.1 Ziel und Zweck der Vorphase.....	16
4.2 Hinweise zur Projektplanung.....	18
4.3 Benutzer- und Zielgruppen.....	19
4.3.1 Fotografen, Bild- und Fotoagenturen, Verlage.....	20
4.3.2 Wissenschaft, Forschung, Lehre.....	21
4.3.3 Archive, Museen, Bibliotheken.....	22
4.3.4 Öffentliche Verwaltungen, Ämter und Behörden.....	24
4.3.5 Unternehmen .....	24
4.4 Sammlungstypologie.....	25
<b>5 Konzeption der Datenbank</b> .....	<b>28</b>
5.1 Analyse des Ist-Zustands.....	28
5.1.1 Benutzergruppen und Partner.....	29
5.1.2 Typologie, Umfang und Zustand des Bestandes.....	30
5.1.3 Bilderschließung und Arbeitsabläufe.....	30
5.1.4 Technischer Zustand.....	32
5.2 Konzeption des Soll-Zustands.....	33
5.3 Bildmaterial auswählen.....	34
5.4 Bildformate.....	38
5.4.1 RAW und DNG.....	39
5.4.2 PNG.....	40
5.4.3 TIFF.....	41
5.4.4 JPEG .....	43
5.4.5 JPEG2000 .....	44

5.5 Erschließen von Bildern .....	46
5.5.1 Formale Erschließung von Bildern.....	47
5.5.2 Inhaltliche Erschließung von Bildern.....	47
5.5.3 Hilfsmittel zur Bilderschließung.....	50
5.5.4 Problematik der Bilderschließung.....	54
5.6 Metadaten für den digitalen Bildbestand.....	55
5.6.1 Allgemeines über Metadaten.....	56
5.6.2 Speicherung von Metadaten.....	57
5.6.3 Metadatenstandards.....	58
5.6.4 Problematik von Metadaten und Metadatenstandards.....	59
5.6.5 Ausgewählte Standards und Metadaten-Modelle.....	60
5.6.5.1 Dublin Core.....	60
5.6.5.2 ExIF.....	61
5.6.5.3 IPTC.....	62
5.6.5.4 XMP .....	64
5.6.5.5 SEPIADES.....	65
5.6.5.6 PLUS.....	66
<b>6 Realisierung der Bilddatenbank .....</b>	<b>68</b>
6.1 Standardsoftware vs. eigene Entwicklung.....	68
6.1.1 Standardsoftware.....	68
6.1.2 Individualsoftware.....	69
6.1.3 Standardsoftware mit Erweiterungsmodulen.....	69
6.2 Sichtung des Marktes für Bilddatenbank-Software.....	70
6.3 Auswahl einer geeigneten Software.....	70
6.3.1 Methoden zur Auswahl .....	72
6.3.2 Entscheidung und Testphase.....	74
6.4 Einführung des gewählten Systems.....	75
<b>7 Zusammenfassung.....</b>	<b>77</b>
<b>I. Literaturverzeichnis.....</b>	<b>78</b>
<b>II. Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>90</b>
<b>III. Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>91</b>
<b>IV. Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>92</b>

<b>Anhang 1: Welt der visuellen Sammlungen.....</b>	<b>93</b>
<b>Anhang 2: Vier W-Fragen Zur Bildanalyse.....</b>	<b>94</b>
<b>Anhang 3: Dublin-Core-Metadaten-Elemente-Set.....</b>	<b>95</b>
<b>Anhang 4: IPTC-Core-Elemente.....</b>	<b>97</b>
<b>Anhang 5: SEPIADES-Core-Elemente.....</b>	<b>100</b>
<b>Anhang 6: Mögliche Leitfragen.....</b>	<b>102</b>
<b>Erklärung.....</b>	<b>109</b>

## 1 EINLEITUNG

Der Umgang mit Fotografien hat sich in den letzten zehn bis zwanzig Jahren stark verändert. Es vollzog sich ein Wandel von der analogen hin zur digitalen Fotografie. Nicht nur die Aufnahme- und Bearbeitungstechnik, sondern auch das Verhalten der Fotografierenden hat sich gewandelt. Die kostengünstige Möglichkeit, digital zu fotografieren, lässt immer mehr Bilder in immer kürzerer Zeit entstehen.

Auch die technische Möglichkeit der Digitalisierung von analogen Materialien hat sich rasant entwickelt. Immer mehr bereits vorhandene Vorlagen werden digitalisiert, online bereitgestellt und vermarktet. Archive, Museen und Bibliotheken gehen dazu über, ihre Sammlungen über Webauftritte einer breiten Masse zur Verfügung zu stellen.

Das Geschäft der Fotografien im Internet floriert. Bildagenturen, Profi-Fotografen und Amateure vermarkten ihre Fotografien und Bilder digital und online im Internet. Das Bild ist zum Massenmedium geworden, in der Wissenschaft genauso wie im privaten Bereich, in Unternehmen oder in öffentlichen Einrichtungen.

Jeder, der sich mit digitalen Bildern beschäftigt, steht irgendwann vor der Herausforderung, diese zu organisieren, zu strukturieren, wiederzufinden und schließlich über lange Zeit zu bewahren. Ebenso vielfältig wie diese Aufgaben ist das Angebot von Software-Programmen, die bei der Bewältigung der Datenmassen unterstützen sollen. Die Angebote reichen von kleineren, kostenlosen Tools bis hin zu umfangreichen Datenbank-Lösungspaketen, die mehrere 10.000 Euro kosten.

Diese Arbeit richtet sich an Personen von Einrichtungen, Institutionen und Unternehmen, die darüber entscheiden müssen, wie eine Bildsammlung in Zukunft in einem digitalen Bildarchiv verwaltet werden soll und welche Anforderungen an das Datenbanksystem zu stellen sind. Hierbei richtet sich der Fokus auf Fo-

tografien und Bilder, weniger auf Texte, die in Form einer digitalen Bilddatei gespeichert sind.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Projektverantwortlichen eine Orientierung zu geben und sie bei der Auswahl des optimalen Bilddatenbanksystems zu unterstützen. Des Weiteren soll, mit Hilfe der vorliegenden Inhalte, der Prozess von der Zielsetzung des Projektes, über die Konzeption bis hin zur Realisierung verkürzt werden.

Das Grundgerüst dieser Arbeit bildet ein Phasenmodell zur Entwicklung, Auswahl und Einführung einer Software. Anhand der Phasen wird auf Themen eingegangen, die dazu beitragen, ein Konzept für ein digitales Bildarchiv zu erstellen sowie die eigenen Anforderungen an das System zu formulieren.

Nachdem im folgenden Kapitel einige grundlegende Begriffe erläutert werden, werden im dritten Kapitel zwei Phasenmodelle kurz vorgestellt. Des Weiteren wird auf Gründe eingegangen, die dazu führen, dass IT-Projekte scheitern. Dies soll verdeutlichen, dass die Konzeption und Realisierung eines digitalen Bildarchivs als Projekt anzuerkennen ist. Demzufolge sollte genügend Zeit und ein bewusstes Vorgehen eingeplant werden.

Das vierte Kapitel dient der Projektvorbereitung. Hier müssen Erwartungen formuliert und Ziele definiert werden. Für diese Phase werden Hinweise gegeben, Vorschläge unterbreitet und Methoden erwähnt.

Im fünften Kapitel wird umfangreich auf die Konzeption eines digitalen Bildarchivs eingegangen. Der Prozess wird in die Phasen der Ist-Analyse und der Soll-Konzeption unterteilt. Das Vorgehen wird immer wieder mit Beispielen unterlegt, die als Anregung für das eigene Projekt zu verstehen sind.

Es wird ausführlich beschrieben, wie Kriterien aufgestellt werden können, um zu entscheiden, welche Bildmaterialien in das Archiv übernommen werden und in welchen Formaten die Bilder abgespeichert werden können. Ausschlaggebend für den Aufbau und die Gestaltung eines Bilddatenbanksystems ist die Wahl eines geeigneten Metadatensatzes sowie eine Methode zur

Erschließung der Bilder. Alle erwähnten Themen sollen stückweise zu einem Anforderungskatalog führen. Auf dessen Basis sollte schließlich eine geeignete Software gewählt werden.

Wie ein digitales Bildarchiv mittels Datenbank realisiert werden kann, wird im abschließenden sechsten Kapitel beschrieben. Dazu wird auf Methoden der Softwareauswahl eingegangen. Diese Arbeit endet mit der Phase der Einführung der Datenbanksoftware in den Produktionsbetrieb des Bildarchivs.

An dieser Stelle soll bereits darauf hingewiesen werden, dass für die Konzeption und Realisierung eines digitalen Bildarchivs keine einheitliche Lösung angeboten werden kann. Es handelt sich vielmehr um einen Prozess, in dem unterschiedlichste Kenntnisse und Fähigkeiten zusammenfließen müssen, um die am besten geeignete Möglichkeit zu finden.

## 2 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

*"A bitmapped digital image is composed of a set of dots or squares, called pixels (from picture elements), arranged in a matrix of columns and rows. Each pixel has a specific color or shade of gray, and in combination with neighboring pixels it creates the illusion of a continuous tone image."*<sup>1</sup>

Digitale Bilder sind einfache binäre Codes, die erst mit Hilfe von Soft- und Hardware als bildhafter Eindruck dargestellt werden können. Prinzipiell gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten digitale Bilder zu erzeugen. Zwei- und dreidimensionale und real existierende Objekte können mit Hilfe von Digitalkamera oder Scanner in digitale Informationen umgewandelt werden. Es entstehen digitale Dateien, die auf einem beliebigen Datenträger oder Speichermedium abgelegt bzw. gespeichert werden können. Digitale Bilder können auch direkt am Computer mit Unterstützung von Software und diversen Eingabegeräten<sup>2</sup> erzeugt werden. Es entstehen Bilder, die in der Realität nicht existieren, zu der keine analoge Vorlage existiert oder die aus der Erinnerung heraus entstehen. Diese computergenerierten Bilder sind z. B. Symbole, Grafiken, Karten, Modellzeichnungen, Pläne und Diagramme. Sie werden auch *born-digital*<sup>3</sup> bezeichnet.

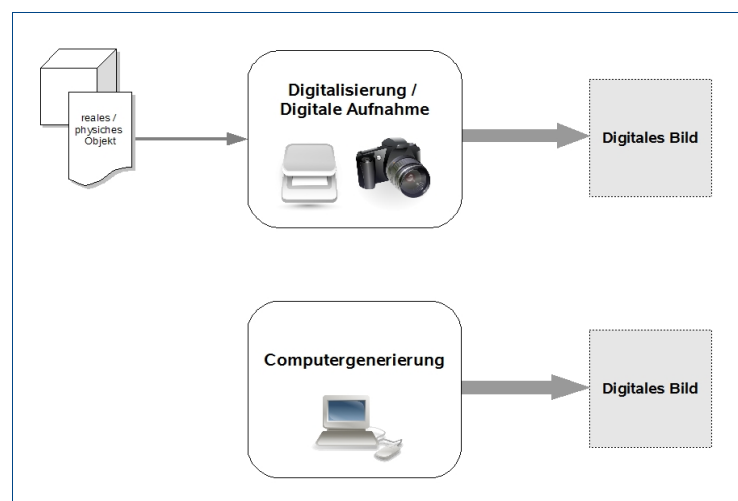


Abbildung 1: Prinzipielle Möglichkeiten der Erzeugung eines digitalen Bildes  
Quelle: eigene Darstellung

- 1 Besser/Hubbard (o.J.[2003]) The Digital Image Defined
- 2 hierzu zählen beispielsweise Maus, Tastatur, Grafiktablett und Digitalstift
- 3 *born-digital* meint jedes Objekt, jede Datei, die in einer digitalen Umgebung geschaffen wurde



Darüber hinaus können digitale Bilder auch in *Raster-Bilder* und *Vektor-Bilder* unterschieden werden.

*“Raster-Bilder haben die Form einer Matrix oder eines Gitters wobei jedes „Bildelement“ (Pixel) in der Matrix einen bestimmten Platz und davon unabhängigen Farbwert hat, der separat editiert werden kann. Vektor-Dateien bieten mathematische Angaben, die von einem Zeichenprogramm benutzt werden können, um ein Bild zu erzeugen.“<sup>4</sup>*

Raster-Bilder entstehen gewöhnlich durch eine digitale Aufnahme oder während eines Digitalisierungsprozesses. Vektor-Bilder sind meist computergeneriert.

Digitalisierte und computergenerierte Abbildungen können miteinander zu neuen digitalen Bildern verschmelzen. Digitale Fotografien können bearbeitet und so verändert werden, dass sie dem realen Objekt nicht mehr entsprechen. "Digitale Bilder können nach Belieben mutiert, zerteilt und in neuer Komposition zusammengefügt werden."<sup>5</sup> Es entstehen auf immer neue Weise weitere digitale Bilder und Varianten. Letztendlich können alle digitalen Bilder auf physische bzw. analoge Materialien ausgegeben werden. Hier zeigt sich, dass digitale und analoge Bilder ineinander verwoben und aufeinander bezogen sind.<sup>6</sup>

## **2.1 Bilddatenbanksysteme**

Digitale Bilder sind nicht an einen bestimmten Ort gebunden.<sup>7</sup> Sie können beliebig kopiert, verändert und auf unterschiedlichste Speichermedien abgelegt werden. Werden die Dateien unsystematisch abgelegt, entsteht schnell eine undurchdringliche Masse, besonders für diejenigen, die den Sammlungsbestand nicht kennen.

Ein Werkzeug für die Verwaltung, Recherche und Präsentation digitaler Bilder ist die Ablage der Dateien in einem *Datenbanksystem*.

<sup>4</sup> UKOLN University of Bath (2004), S. 14

<sup>5</sup> Pfenninger (2001), S.9

<sup>6</sup> Vgl. Heßler (2006), Abs. 1

<sup>7</sup> Vgl. Pfenninger (2001), S. 9

*“Ein Datenbanksystem ist der Oberbegriff für ein System bestehend aus einer Datenbank (der physische Ort der Datenspeicherung), einem Datenbankmanagementsystem (Software zum Aufbau, zur Kontrolle und zur Manipulation von Datenbanken) und einer Datenkommunikationsschnittstelle (Kommunikation zwischen Datenbank und Anwendungsprogrammen).“<sup>8</sup>*

Häufig wird auch der Ausdruck *Datenbank* synonym für *Datenbanksystem* verwendet.<sup>9</sup>

Digitale Bilder können mit Hilfe von strukturierten Metadaten beschrieben werden.<sup>10</sup> Metadaten werden ebenfalls im Datenbanksystem verwaltet, bieten zusätzliche Informationen und erleichtern den Umgang mit dem digitalen Datenmaterial. Datenbanksysteme ermöglichen den Zugang zu einer digitalen Sammlung und begünstigen den Zugriff auf einen analogen digitalisierten Bestand. Pfenninger bezeichnet das Datenbanksystem als das „Herzstück“ eines digitalen Bildarchivs.<sup>11</sup>

Gründe für die Digitalisierung von analogen Bildsammlungen wurden in einem Projekt, das von der *European Commission on Preservation and Access (ECPA)* in Auftrag gegeben wurde, untersucht. Das Hauptargument für eine Digitalisierung ist der Schutz des Originals vor (weiteren) Beschädigungen durch dessen Benutzung.<sup>12</sup> Das Original kann optimal archiviert werden, wohingegen das Digitalisat<sup>13</sup> bei gleichbleibender Qualität beliebig kopiert und verändert werden kann.

Weitere Gründe sind die schnelle Recherche in einem Datenbanksystem sowie die Möglichkeit digitale Bilder online und damit einem breiten Publikum zur Verfügung zu stellen. Online recherchierte Bilder können sofort visualisiert, beurteilt, ausgewählt, erworben und verkauft werden.

---

8 Horstmann (2006), S. 181f

9 Vgl. ebd., S. 181

10 Siehe Kapitel 5.6 (Metadaten für den digitalen Bildbestand)

11 Vgl. Pfenninger (2001), S. 36

12 Vgl. Klijn/Lusenet (2000), S. 25

13 Als Digitalisat kann man jedes Objekt bezeichnen, das durch eine Umwandlung (Codierung) von Schrift, Bild, Ton oder jeder anderen Art analoger Signale in digitale Form entstanden ist. - Witthaut (2004), S. 10

Eine Online-Datenbank ermöglicht einen zeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf die Bildsammlung. Es entfällt die zeitaufwendige Verteilung über Kuriere und Postdienste.<sup>14</sup> Zu jeder Tageszeit und von jedem Ort können Aufträge ausgelöst und Anfragen gestellt werden. Die Bearbeitung kann zeitnah und komfortabel durch einen schnellen Datentransfer erfolgen.<sup>15</sup> Das Verwalten einer digitalen Bildsammlung in einer Datenbank bzw. einem Datenbanksystem bietet zusätzlich die Möglichkeit, sich mit anderen Projekten zu vernetzen und Daten auszutauschen. Dadurch kann eine größere Aufmerksamkeit durch ein neu gewonnenes Publikum entstehen.

## **2.2 Digital Asset Management**

Auf das Thema *Digital Asset Management (DAM)* soll hier am Rande hingewiesen werden, da es immer häufiger in Zusammenhang mit der Verwaltung von Bildern erwähnt wird. Softwarefirmen bieten immer öfter DAM-Lösungen zur Verwaltung von Bildbeständen an. Häufig besteht die Möglichkeit Datenbanksysteme durch zusätzliche Module zu einem DAM-System zu erweitern.

Zielgruppen des DAM sind alle marketing- und markenorientierten Unternehmen sowie Firmen aus den Branchen Medien und Unterhaltung. Zu letzterem gehören beispielsweise Werbe- und Design-Agenturen und die grafische Industrie, also alle medienproduzierenden Dienstleister.<sup>16</sup> Aber auch Museen, wissenschaftliche oder amtliche Einrichtungen können von einem DAM-System profitieren. In diesen Bereichen werden ebenfalls grafisch aufbereitete Informations- und Präsentationsmaterialien erstellt und produziert.

*Digital Asset Management* bezeichnet zunächst einen Prozess, der es Organisationen und Unternehmen ermöglicht alle Arten von digitalen Objekten in einem Datenbanksystem zu verwalten. Zu diesen Objekten zählen unstrukturierte Dokumente wie z. B. Musik-Dateien, E-Books, Video- und Audio-Material, Soft-

---

<sup>14</sup> Vgl. Hofmann (2000a), S. 7

<sup>15</sup> Vgl. Klijn/Lusenet (2000), S. 25

<sup>16</sup> Vgl. Kleiner/Eppler (2002a)

ware, Präsentationen, E-Mails, Fotografien, Bilder sowie zu archivierende Internetseiten.<sup>17</sup>

Ein DAM-System wird dann eingesetzt, wenn es darum geht Medien und Informationen *crossmedial*<sup>18</sup> zur Verfügung zu stellen und Daten mit Systemen auszutauschen. Dieser Austausch ist nötig, um z. B. Printprodukte zu erstellen wie etwa Kataloge, Pressemitteilungen, Werbeprospekte oder Sach- und Fachliteratur. Stets müssen die Medien unterschiedlichen Layouts und Regeln angepasst werden. Dies gilt ebenso für digitale Produkte wie beispielsweise Präsentationsfolien, Newsletter, Internetauftritte, Eshops oder digitale Publikationen.<sup>19,20</sup>

Ein DAM-System ermöglicht dabei einen schnellen und zentralen Zugriff auf alle benötigten Dateien von allen Akteuren einer Produktionskette. So können beispielsweise Fotografen, Werbeagentur und Druckerei auf ein zentrales System zugreifen. Dies erspart Zeit im Austausch der Medien und beim Erstellen eines Produktes.

Durch das Hinzufügen von strukturierten Metadaten wird aus dem digitalen Objekt "welches lediglich Informationen darstellt, ein 'wertbehaftetes Asset', welches verfügbar, recherchierbar, wieder verwendbar und kommerziell handelbar wird."<sup>21</sup>

Der Begriff *Asset* wurde aus dem Finanzbereich übernommen und bedeutet *Vermögenswert* oder *Gewinn*. Ein beliebiges digitales Objekt erhält durch die Beschreibung mittels Metadaten wertvolle Informationen und kann somit gewinnbringend verwendet werden. Metadaten ermöglichen digitale Objekte in einem System zu verwalten, nach den Objekten gezielt zu recherchieren und anschließend darauf zuzugreifen.<sup>22</sup>

---

17 Vgl. Chudnow (2002)

18 Eine Datei wird so erstellt, dass sie für vielfältige Anwendungen zur Verfügung steht. Es werden potentielle Formate vorab generiert und in der Datenbank für den weiteren Gebrauch bereitgestellt.

19 Vgl. IBM [Hrsg.] (o.J.)

20 Vgl. Kleiner/Eppler (2002b)

21 Kampffmeyer/Risse (2007), S. 2f

22 Im Kapitel 5.6 (Metadaten für den digitalen Bildbestand) wird auf das Thema Metadaten näher eingegangen.

Der Begriff *Digital Asset Management* ist in der praktischen Anwendung mit vielen Synonymen belegt:

- Media Asset Management (MAM)
- Digital Asset Warehousing (DAW)
- Digital Media Management (DMM)
- Enterprise Content Management (ECM)
- Digital Content Management (DCM)<sup>23,24</sup>

Dass die Begriffe *Digital Asset Management* und *Media Asset Management* synonym verwendet werden können, wird in der Literatur zum Thema immer wieder bestätigt.<sup>25,26,27</sup> Einige Autoren sehen jedoch eine Differenzierung der anderen Begriffe.

Nach Ansicht von Beyer<sup>28</sup> kann man die Begriffe *Digital Content Management (DCM)* und *Digital Asset Management (DAM)* voneinander abgrenzen.

Jedes System ist an eine eigene Zielgruppe angepasst. DAM ist nach Beyer eine „One-to-One“-Beziehung. Daten und Dokumente werden in einem System abgelegt und zur Benutzung aus dem System herausgenommen. DCM besteht aus einer „Many-to-Many“-Beziehung. Hierbei stehen die Beziehungen der digitalen Objekte zueinander im Mittelpunkt, ebenso wie ihre Benutzung innerhalb anderer Objekte und Dokumente, und die Verlinkung auf entsprechende Informationen außerhalb des Systems.<sup>29</sup>

Bowen<sup>30</sup> grenzt *Enterprise Content Management (ECM)* von *Digital Asset Management (DAM)* ab. Er sieht DAM als einen Bestandteil von ECM.

---

23 Vgl. Eisenring (2007), S. 24

24 Vgl. Frey et.al. (2005), S. 5

25 Vgl. Kampffmeyer/Risse (2007), S. 2

26 Vgl. Eisenring (2007), S. 24

27 Vgl. Frey et.al. (2005), S. 5

28 Vgl. Beyer (2002)

29 Vgl. ebd., S. 34

30 Vgl. Bowen (2003)

Kampffmeyer und Risse<sup>31</sup> sind der Ansicht, dass ECM-Systeme grundsätzlich jede Form digitaler Daten managen können und sehen MAM-Systeme als einen spezialisierten Bereich in der „ECM-Landschaft.“

Den Publikationen von Frey et. al.<sup>32</sup> sowie Kampffmeyer und Risse<sup>33</sup> zufolge gibt es jedoch eine Entwicklung des Softwaremarktes hin zu *Enterprise-Content-Management-Systemen (ECMS)*. In diese Systeme werden DCM-, DAM- und MAM-Systeme integriert. Insofern ist es fraglich wie lange eine Differenzierung der Fachausdrücke noch von Belang sein wird.

Die Definition der Begriffe ist folglich nicht sehr genau. Infolge der Begriffsvielfalt können leicht Missverständnisse zwischen Softwareanbieter und Kunde entstehen. Diese Tatsache ist einer der Gründe, weshalb es notwendig ist sorgfältig zu überlegen, welche Anforderungen das zukünftige System erfüllen soll.

---

<sup>31</sup> Vgl. Kampffmeyer/Risse (2007)

<sup>32</sup> Vgl. Frey et. al. (2005)

<sup>33</sup> Vgl. Kampffmeyer/Risse (2007)

## 3 VORGEHENSWEISEN ZUR AUSWAHL EINER SOFTWARE

Die Möglichkeiten ein Bilddatenbanksystem zu schaffen sind vielseitig. So enthält heute jeder Standard-Computer ein Office-Softwarepaket, das meist auch eine Datenbanklösung enthält. Aber auch Privatanwender, Studenten, wissenschaftliche Einrichtungen und mittelständische Unternehmen entwickeln Softwarelösungen, um Bilder für unterschiedliche Bedürfnisse und Anforderungen zu verwalten. Manche Lösungen gibt es kostenlos im Internet. Andere können nur in Form eines umfangreichen Softwarepakets erworben werden.

Egal wie das zukünftige Datenbanksystem ausfallen wird; der Prozess der Auswahl der geeigneten Software sowie der Aufbau des Systems sollten nach einem systematischen Prinzip erfolgen. Eine genaue Analyse des Ist-Zustandes sowie die anschließende Konzeption eines Soll-Zustands sparen längerfristig Zeit und Geld und sichern somit den Erfolg des Projektes. In diesem Zusammenhang sollte auch untersucht werden, ob eine Standardsoftware als Lösung geeignet ist oder ob ein individuelles IT-Projekt notwendig wird.<sup>34</sup> Viele Softwarefirmen bieten inzwischen Mischvarianten in Form einer Basissoftware, die mittels wählbarer Module individuell angepasst und erweitert werden kann.

In diesem Kapitel werden Gründe aufgezeigt, die IT-Projekte scheitern lassen. Es soll verdeutlicht werden, wie groß die Herausforderung ist, eine Bilddatenbank zu konzipieren und wie wichtig ein systematisches Vorgehen ist.

### 3.1 Scheitern von Software-Projekten

Im Jahr 2002 wurde von der *GULP Information Services GmbH* untersucht, aus welchen Gründen IT-Projekte scheitern. Dabei wurde festgestellt, dass 47% aller IT-Projekte misslingen. Also knapp die Hälfte. Bei 84% aller Projekte wurden die Zeit- und Kostenvorgaben überschritten.

---

<sup>34</sup> Siehe Kapitel 6.2 (Standardsoftware vs. eigene Entwicklung)

Als Hauptgrund für das Scheitern werden von 36% der Teilnehmer ungenaue Vorgaben genannt. Zu diesen zählen z. B. eine unzureichende Definition der Projektziele, zu wenige oder unklare Meilensteine<sup>35</sup> und fehlendes Verständnis für mögliche Lösungen. Starres und dogmatisches Festhalten an IT-Projekten (19%), Kommunikationsprobleme (18%) und fehlendes Know-How der Projekt-Mitarbeiter(11%) werden ebenfalls als Gründe genannt.<sup>36,37</sup>

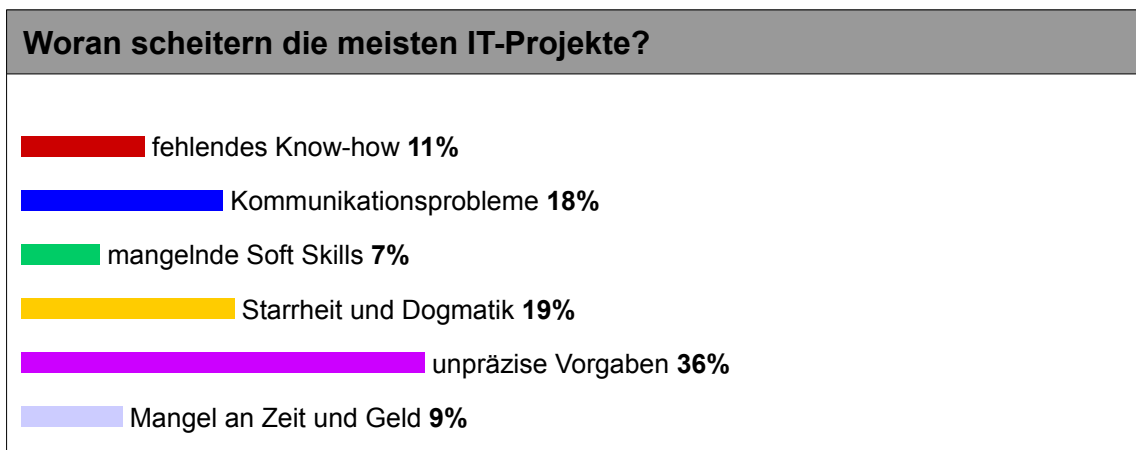


Abbildung 2: Umfrage-Ergebnis: Woran scheitern IT-Projekte?  
Quelle: GULP Information Services GmbH [Hrsg.] (2002)

Vehring und Weidenhaun<sup>38</sup> bestätigen, dass die meisten Softwareprojekte „nicht aufgrund einer schlechten Softwareeinführung oder mangelbehafteter Standardsoftware [scheitern], sondern aufgrund einer unzureichenden Anforderungsdefinition.“<sup>39</sup>

Das Projekt, eine Bilddatenbank zu erstellen und einzuführen, sollte demzufolge nicht unterschätzt werden. Die Ergebnisse der Umfrage zeigen die vielfältigen Problematiken ähnlicher Projekte. Sie verdeutlichen auch, wie wichtig es ist, für die Auswahl und Einführung einer Software genügend Zeit einzuplanen.

<sup>35</sup> Ein Meilenstein ist ein Ereignis besonderer Bedeutung. Im Projektmanagement sind diese Ereignisse meist Unter- bzw. Zwischenziele eines Projektes und können erst überschritten werden, wenn die vorher formulierten Meilensteinanforderungen auch tatsächlich erfüllt wurden. Die wichtigsten Meilensteine sind die Übergänge von einer Projektphase zur nächsten.

<sup>36</sup> Vgl. GULP Information Services GmbH [Hrsg.] (2002)

<sup>37</sup> Vgl. Teich/Kolbenschlag/Reiners (2004), S.24f

<sup>38</sup> Vgl. Vering/Weidenhaun (2006)

<sup>39</sup> ebd., S. 3



### 3.2 Vorgehensmodelle für die Softwareauswahl

An dieser Stelle soll stellvertretend auf zwei Vorgehensmodelle aufmerksam gemacht werden. Sie sollen bei der Orientierung und Planung des Projektes unterstützen.

Im Allgemeinen unterscheiden sich die in der Literatur erwähnten Modelle nicht gravierend voneinander. Stahlknecht und Hasenkamp<sup>40</sup> entwickelten folgendes *Phasenmodell*:

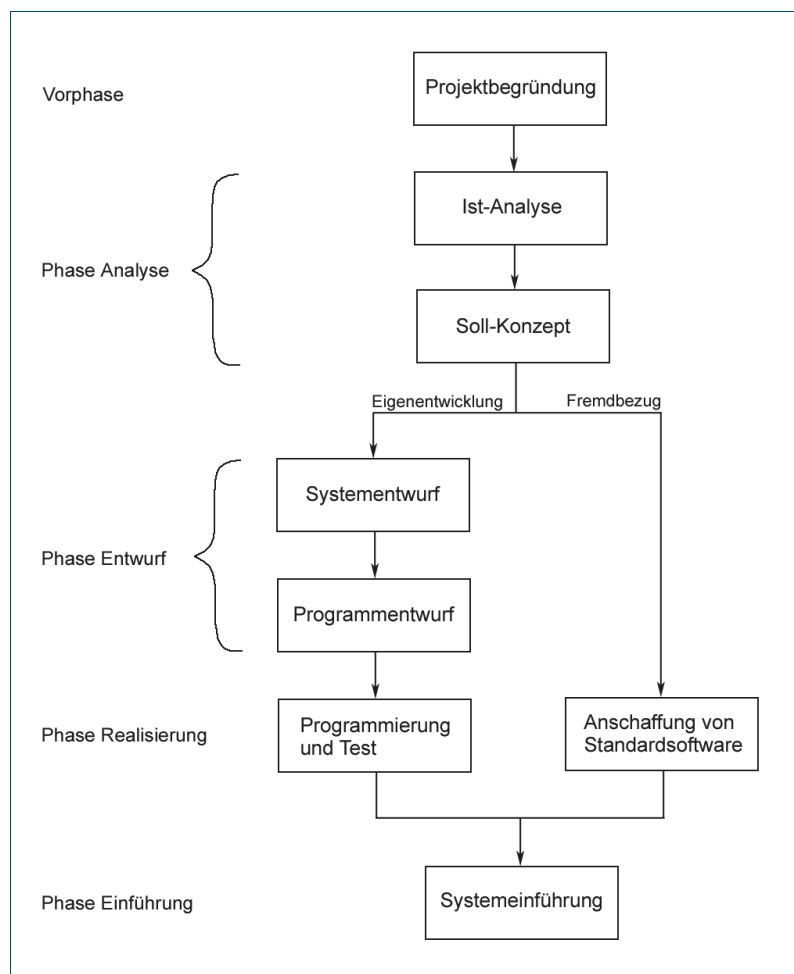


Abbildung 3: Vorgehensmodell der Systementwicklung  
Quelle: Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 218

<sup>40</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005)

Dabei wird in jeder Phase<sup>41</sup> entschieden und festgelegt:

- WAS zu tun ist
- WIE etwas zu tun ist
- WANN etwas zu tun ist
- WER etwas zu tun hat
- WELCHE Kosten dabei höchstens entstehen dürfen<sup>42</sup>

Die Einteilung in Phasen ermöglicht es, das Projekt streng zu kontrollieren und Verantwortungen abzugrenzen. Es erleichtert Vorgaben einzuhalten und den Entwicklungsstand zu überwachen. Bei Bedarf können lenkende Maßnahmen eingeleitet werden.<sup>43</sup>

Ein umfangreicheres Modell beschreiben Teich, Kolbenschlag und Reiners<sup>44</sup>. Sie betrachten den gesamten "Lebenszyklus" eines Systems und beziehen Kosten, Dauer, Betrieb und Auslaufen der Software in das Modell mit ein.<sup>45</sup>

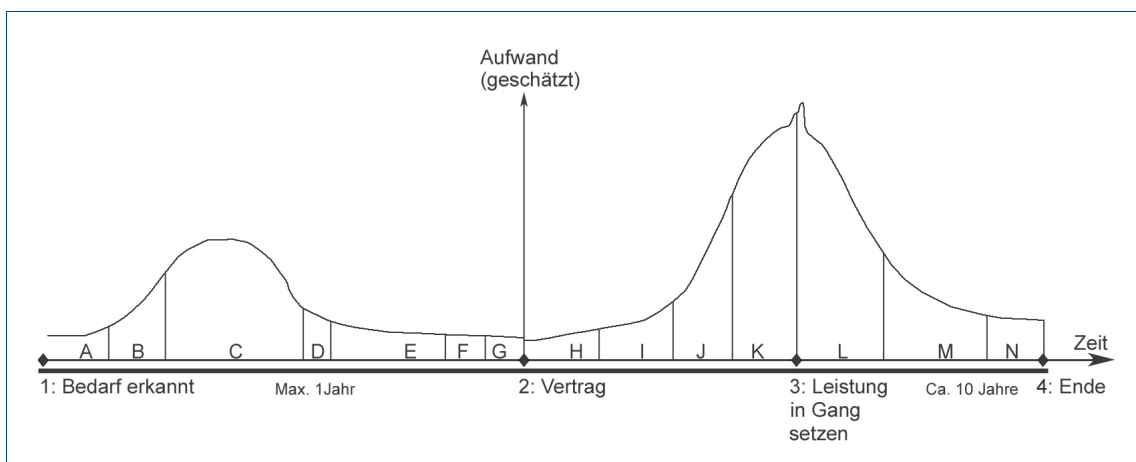


Abbildung 4: Lebenszyklus einer Software im Unternehmen  
Quelle: Teich/Kolbenschlag/Reiners (2004), S. 18

41 Die Phase des Entwurfs entfällt bei der Entscheidung für eine Standardsoftware.

42 Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 218

43 Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 218

44 Vgl. Teich/Kolbenschlag/Reiners (2004)

45 Das Modell bezieht sich in diesem Zusammenhang auf komplexe Anwendungssoftware, die so nicht im Handel im Regal zu kaufen ist.

	Phase		Phase
A	Projekt-Vorbereitung	H	Einführungs-Planung
B	Geschäftsprozess- Erhebung inkl. Anwender Motivation	I	Installation von Hardware und/ oder Software
C	Geschäftsprozess-Verbesserung inkl. Umsetzungsmotivation	J	Schulung der Anwender und des Wartungspersonals
D	Anforderungsbestimmung/ Lastenheft	K	Testläufe
E	Bestimmen von Alternativen	L	Einschwingen
F	Auswerten der Alternativen	M	Betrieb mit periodischer Erweiterung/Anpassung
G	Sich für ein Angebot entscheiden	N	Auslaufen und Abschalten

Abbildung 5: Lebenszyklus einer Software im Unternehmen  
Quelle: Teich/Kolbenschlag/Reiners (2004), S. 18

Für jede Phase sollen Arbeitszeiten, Kosten und Zeiträume bestimmt werden. "Die Phasen A bis K umfassen zusammen maximal ein Jahr. Dagegen überspannen die Phasen L bis M in der Regel 10 Jahre."<sup>46</sup> Die Phasen L und M verursachen stetig Kosten, die ebenfalls in der Planung beachtet werden sollten.<sup>47</sup>

Beide Modelle gehen ähnlich an die Auswahl einer Software heran. Sie erkennen das Vorhaben als ein Projekt, das geplant und systematisch durchgeführt werden sollte. In der Praxis fließen allerdings die Phasen häufig ineinander über.<sup>48</sup> Diese Arbeit lehnt sich an das Modell von Stahlknecht und Hasenkamp an. Die wichtigsten Phasen werden in den entsprechenden Kapiteln näher beschrieben. Dabei werden sie in Bezug zum Aufbau einer Bilddatenbank gesetzt. Die Beschreibung endet, wie im Phasenmodell, mit der Einführung der Software.

<sup>46</sup> Teich/Kolbenschlag/Reiners (2004), S. 17

<sup>47</sup> Vgl. ebd., S. 90f

<sup>48</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 218

## 4 DEFINITION UND VORBEREITUNG DES PROJEKTES

### 4.1 Ziel und Zweck der Vorphase

*"Die Vorphase Projektbegründung - oft auch als Projektentstehung bezeichnet - umfasst alle (offiziellen und inoffiziellen) Aktivitäten, die dazu dienen, ein IT-Projekt zu initialisieren, und führt zur Erteilung eines Projektauftrags."<sup>49</sup>*

Ziel und Zweck der Vorphase ist es, die Erwartungen zu beschreiben, die an das Projekt gestellt werden. Auf Basis dieser Formulierungen wird das Projekt begonnen. Im Anschluss wird der Projektauftrag erteilt.<sup>50</sup>

An das Projekt und dessen Ergebnisse werden Erwartungen gestellt. Diese sollten formuliert und schriftlich festgehalten werden. Es ist anzuraten, in diese erste Phase hinreichend Zeit zu investieren. Sind die Ziele und Erwartungen nicht klar, können schnell unvorhergesehene Kosten entstehen. Das könnten im späteren Projektverlauf, beispielsweise zusätzliche Anschaffungen sowie weiteres Personal für Nachbesserungen sein.

Klar formulierte Ziele und Erwartungen können auch zu einer Verbesserung bereits bestehender Arbeitsabläufe führen. Zur Konzeption gehört auch diese zu analysieren.

Erwartungen, die an das Projekt gestellt werden, sind z. B.

- den Umsatz des Unternehmens steigern
- alte Techniken ablösen
- Kundenaufträge und -anfragen schneller bearbeiten

Neue Anforderungen ergeben sich auch aus bestehenden Problemen heraus:

- ein veraltetes Vokabular
- unkoordinierte Arbeitsabläufe
- fehlende datentechnische Unterstützung

<sup>49</sup> Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 222

<sup>50</sup> Vgl. ebd., S. 222

Auch Bedenken dürfen an dieser Stelle geäußert werden. Zum Beispiel könnte sich eine übertriebene Vorstellung über die zu erzielenden Einsparpotenziale als problematisch erweisen. Ebenso sollte die Angst der Mitarbeiter vor der Umstellung der gewohnten Arbeitsabläufe nicht unterschätzt werden. Stahlknecht und Hasenkamp<sup>51</sup> empfehlen zunächst alle Gedanken mittels verschiedener Kreativitätstechniken zusammenzutragen. Die Autoren schlagen hierzu Brainstorming<sup>52</sup>, Szenario-Analyse<sup>53</sup> und Metaplan-Technik<sup>54</sup> vor. Am Ende dieses Prozesses wird empfohlen, alle zusammengetragenen Erwartungen und Wünsche zu gewichten und zu bewerten.<sup>55</sup> Die Ergebnisse werden in der späteren Konzeption des Soll-Zustands weiter entwickelt.<sup>56</sup>

Pfenninger<sup>57</sup> schlägt vor, die Ziele des Projektes nach folgenden Punkten zu beschreiben:

- Art der Sammlung  
*Beispiele:* Kunstsammlung; Dokumentation<sup>58</sup>
- Nutzungszweck  
*Beispiele:* Sicherung der Originale; höherer Umsatz
- Benutzergruppen  
*Beispiele:* Historiker; Verlage; interne Mitarbeiter<sup>59</sup>
- Vermittlung  
*Beispiele:* Internet; Intranet
- Funktionen des digitalen Katalogs bzw. der Bilddatenbank  
*Beispiel:* Präsentation der Bilder in geringer Auflösung

Jedes Projekt erfordert einen Projektleiter. Damit dieser weiß was zu tun ist, benötigt er eine genaue Begründung des Projektes bzw. genau formulierte Ziele, die mit dem Projekt erreicht werden sollen. Das Projekt startet mit dem Auftrag an den Projektleiter. Der Leiter des Projektes kann ein Mitarbeiter oder ein ex-

---

51 Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 222f

52 Entwicklung und Sammlung neuer Ideen in einer Gruppe

53 Schrittweise zeitliche Projektion alternativer Handlungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung von Störeinflüssen

54 Faktensammlung mit visuellen Hilfsmitteln

55 Siehe Kapitel 6.3 (Auswahl einer geeigneten Software)

56 Siehe Kapitel 5.2 (Konzeption des Soll-Zustands)

57 Vgl. Pfenninger (2001), S. 15ff

58 Siehe Kapitel 4.4 (Sammlungstypologie)

59 Siehe Kapitel 4.3 (Benutzer- und Zielgruppen)

terner Berater sein. Stahlknecht und Hasenkamp empfehlen folgende allgemeine Inhalte in den Projektauftrag aufzunehmen:<sup>60</sup>

- Bezeichnung des Projektes  
*Beispiel:* Aufbau eines digitalen Bildarchivs
- Zielsetzung des Projektes  
*Beispiele:* Digitalisierung aller analogen Bestände; Anschaffung einer Datenbanksoftware; schnellerer Auftragsbearbeitung
- Inhalt des geplanten Anwendungssystems  
*Beispiele:* Online-Verfügbarkeit; Erfassung aller analoger und digitaler Bestände
- Auflagen für die Projektdurchführung  
*Beispiel:* monatliche Projektberichterstattung
- Begrenzung der Personal- und Sachkosten  
*Beispiel:* maximal drei Projektbearbeiter
- Vollmachten für die Projektmitarbeiter  
*Beispiel:* generelle Erlaubnis zu Gesprächen mit Software-Anbietern

## 4.2 Hinweise zur Projektplanung

Beim Aufbau eines digitalen Bildarchivs sowie bei der Anschaffung einer Bilddatenbank sind einige grundlegende Dinge zu beachten. Da es sich um ein Projekt handelt, sollte auch ein Projektplan erstellt werden. Eine Anregung für mögliche Meilensteine sowie einen annähernden Zeitrahmen geben die bereits beschriebenen Vorgehensmodelle.<sup>61</sup>

Um das Projekt erfolgreich durchzuführen, ist es ebenso wichtig die Ziele des Projektes klar zu definieren und genügend Meilensteine zu setzen. Zu den Gründen für das Scheitern von Projekten<sup>62</sup> zählen u. a. fehlende Kenntnisse der Projektmitarbeiter. Das bedeutet z. B. dass die Kompetenzen für alle Projektbeteiligten klar definiert werden sollten.

Technische, kaufmännische, rechtliche, informationswissenschaftliche und sammlungsthematische Kenntnisse sind Voraussetzung für den Aufbau eines di-

<sup>60</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 225

<sup>61</sup> Siehe Kapitel 3.2 (Vorgehensmodelle für die Softwareauswahl)

<sup>62</sup> Siehe Kapitel 3.1 (Scheitern von Software-Projekten)

gitalen Bildarchivs. Informationswissenschaftliche Wissen wird benötigt um das digitale Bildarchiv zu strukturieren und Erschließungsmethoden zu erarbeiten. Kaufmännische Kenntnisse sind von Vorteil für die Konzeption eines Shopsystems, rechtliche Wissen für das Verwalten und Bestimmen von Urheberrechten. Sollten Kenntnisse fehlen, rät Pfenninger,<sup>63</sup> für eine entsprechende Ausbildung des Personals zu sorgen. Diese sollte in die Zeit- und Kostenkalkulation eingeplant werden.

Erfahrungen durchgeführter Projekte zeigen auch, dass "mehr Zeit beansprucht wird, als Schätzungen vermuten ließen."<sup>64</sup> Man kann also davon ausgehen, dass der Aufbau des digitalen Bildarchivs länger andauern wird, als anfangs vermutet. Ein Hauptteil der Zeit wird i. d. R. für den theoretischen Anteil des Projektes aufgewendet. So muss der Ist-Zustand analysiert, das Konzept formuliert und Anforderungen für die zukünftige Datenbank erstellt werden.<sup>65</sup>

Die Kalkulation der Projektkosten sollte nicht nur die Durchführung des Projektes beinhalten. Es müssen auch Folgekosten berücksichtigt werden. Diese entstehen beispielsweise durch nötige Updates der Software, anfallende Digitalisierungen oder Sicherheitsspeicherungen des digitalen Bestandes.

### **4.3 Benutzer- und Zielgruppen**

Um Ziele klarer zu definieren und Anforderungen an das zukünftige Bilddatenbanksystem genauer zu formulieren, ist es hilfreich sich seiner Zielgruppen und der eigenen Einrichtung bewusster zu werden. Es sollte überlegt werden, wer aus welchen Gründen eine Datenbank benutzt und wofür die Bilder verwendet werden. Im Folgenden sollen einige mögliche Szenarien skizziert werden und für die Situation des eigenen Unternehmens sensibilisieren. Die Beschreibungen umreißen gleichzeitig die Zielgruppen für diese Arbeit. Eine Möglichkeit den

---

<sup>63</sup> Vgl. Pfenninger (2001), S. 13

<sup>64</sup> Ebd., S. 11

<sup>65</sup> Siehe Kapitel 5 (Konzeption der Datenbank)

eigenen Bildbestand zu Kategorisieren, wird im folgenden Kapitel 4.4 (Sammlungstypologie) erläutert.

#### **4.3.1 Fotografen, Bild- und Fotoagenturen, Verlage**

Professionelle Fotografen produzieren analoge und digitale Fotografien. Sie stehen am Beginn einer langen Produktionskette. Meist entstehen Fotografien für bestimmte Auftraggeber, aber auch in freier Arbeit mit dem Ziel die Fotos vermarkten zu können. Jeder Fotograf benötigt ein eigenes Bildarchiv, in dem Fotografien verwaltet und bewahrt werden und jeder Zeit griffbereit sind. Nur so können die Arbeiten einen Mehrwert für den Fotografen bringen. Da diese Arbeit immer weniger auf analogem Wege zu bewerkstelligen ist, werden digitale Bildarchive bald zur Grundausstattung gehören, um die eigene Bilderflut zu bewältigen. Die Vermarktung der fotografischen Arbeiten kann in Form einer eigenen kleinen Bildagentur erfolgen, in Zusammenschluss mit Gleichgesinnten oder auf Kommissionsbasis über eine Agentur.

Fotografen arbeiten für alle erdenklichen Einrichtungen und Institutionen, für Unternehmen, Privatpersonen, aber auch für Bildagenturen.

Bildagenturen kaufen und vermarkten Fotografien und Bilder. Diese werden z. B. von professionellen Fotografen, Journalisten, Künstlern und Privatpersonen angekauft, in Auftrag gegeben oder auf Provisionsbasis übernommen. Kunden von Bildagenturen sind beispielsweise Buchverlage, Presse, Film- und Fernsehen, Wissenschaft und Forschung oder auch Versandhäuser und Online-Händler.

Vermarktung und Verkauf von Millionen digitaler und analoger Bilder lassen sich nur noch datenbankgestützt verwalten. Bilder sind auf diese Weise für den Kunden stets zugänglich, Suchanfragen können schnell bearbeitet und Verträge zügig abgeschlossen werden. Zusätzlich kann ein analoger Bestand durch Digitalisierung vor Beschädigungen durch Benutzung geschützt werden.

Bildarchive erfüllen meist eine Doppelfunktion. Sie sind Bildarchiv einer bestimmten Redaktion, eines Verlages, einer Stiftung oder eines Unternehmens.



Als Agentur vermarkten sie die eigenen umfangreichen Materialien sowie zugekaufte Bestände auch nach außen für externe Kunden.<sup>66</sup>

Fotografen und Bildagenturen ist gemein, dass sie mit dem Dokument Bild ihr Einkommen bestreiten. Durch die fortgeschrittene digitale Technik ist der Bildermarkt mit Material und Bildanbietern überflutet. Das Angebot ist größer als die Nachfrage.<sup>67</sup> Zeit spielt eine immer größere Rolle um im Konkurrenzkampf zu bestehen. Kunden wollen von überall auf der Welt zu jeder Minute Materialien sichten und erwerben. Qualität, Zuverlässigkeit und schnelles Reagieren sind entscheidende Faktoren im Wettlauf und werden von den Kunden erwartet. Komplexe Datenbanken zur Verwaltung der Bilder, Kundendaten und Aufträge sind hier unerlässlich.

#### **4.3.2 Wissenschaft, Forschung, Lehre**

Bilder sind im Bereich der Wissenschaft Dokumentations-, aber auch Kommunikationsmittel. Sie entstehen beispielsweise aus der Forschung heraus. Das Bild dokumentiert Experimente, Prozesse, Expeditionen, ökologische Systeme, Grabungen, besondere Ereignisse und vieles mehr. Visualisierungen von großen Datenmengen unterstützen bei Auswertungen und Erkenntnisgewinn.

Im Austausch mit Kollegen und zunehmend zur Präsentation für eine interessierte Öffentlichkeit, sind Bilder Kommunikationsmittel. Neues Wissen und neue Erkenntnisse werden auf Vorträgen, in Zeitschriften, im Internet oder auf Ausstellungen präsentiert. Bilder vermitteln hierbei Wissen auf einer visuellen Ebene.

Im Bereich der Medizin entstehen Bilder beispielsweise durch Röntgenaufnahmen, Computertomographie, Magnetresonanztomographie oder bei Ultraschalluntersuchungen<sup>68</sup>. Hierbei kommt es oftmals auf genaue Farbnuancen an, um eine Diagnose richtig stellen zu können.

---

<sup>66</sup> Vgl. Clerici (2004), S. 97

<sup>67</sup> Vgl. Plaumann (2008)

<sup>68</sup> Vgl. Braun (2007)

Eine archäologische Ausgrabung muss möglichst genau dokumentiert werden, um die Grabung richtig beurteilen zu können. Die Archivierung der Bilder ermöglicht eine Bewertung der Grabung auch zu einem späteren Zeitpunkt, nach neusten Erkenntnissen.

In der Forschung und Lehre an Hochschulen werden digitale Bilder immer häufiger als Arbeits-, Lehr- und Kommunikationsmittel verwendet, um Wissen verständlicher zu lehren. Besonders aus den Bereichen der Kunst- und Bildwissenschaften sind Bilder als Anschauungsmaterial nicht wegzudenken.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen präsentieren sich nach außen, um Studenten, Wissenschaftler aber auch Unternehmen auf sich aufmerksam zu machen. Hier stellen Bilder ein ideales Kommunikations- und Präsentationsmittel dar. Sie dienen zusätzlich der geschichtlichen Dokumentation einer Einrichtung bzw. Institution.

Das Bildmaterial dient im Bereich der Wissenschaft, Forschung und Lehre vorrangig der Kommunikation sowie der Erweiterung der Erkenntnisse und des Wissens. In diesem Bereich fallen durch die digitalen Möglichkeiten ebenfalls immer mehr Bilder an. Diese müssen stets auffindbar sein und dürfen besonders im Bereich der Forschung nicht verloren gehen. Hier ist es besonders wichtig, Bilddaten über einen langen Zeitraum zu bewahren und zugänglich zu erhalten.

### **4.3.3 Archive, Museen, Bibliotheken**

Archive, Museen, aber auch Bibliotheken, sammeln, erschließen, erforschen und bewahren nicht nur Literatur, Urkunden, Filme, Tondokumente und Objekte, sondern auch Bildsammlungen, Fotografien, Illustrationen, Gemälde sowie fotografische Reproduktionen von Kunstwerken und Sammlungsgegenständen. Die Bildmaterialien werden immer häufiger digitalisiert bzw. digital erstellt und in Datenbanken verwaltet. Auf diese Weise können sie den Nutzern, wie z. B. Wissenschaftlern, Studenten, Forschern und anderen Interessierten, leichter und schneller zugänglich gemacht werden. Zusätzlich können die Bilder vor Beschä-

digung durch Benutzung bewahrt werden. Zunehmend werden digitale Bilder in multimedialen Präsentationen, z. B. in Ausstellungen, verwendet, um Inhalte besser zu vermitteln. Daneben werden „in vielen Museums-Shops Abbildungen von Sammlungsgegenständen als Merchandising-Produkte verkauft. Klassische Produkte sind hier Kalender, Postkarten, Plakate, Faksimilies, bedruckte Gebrauchsgüter wie Tassen, Schreibgeräte, Uhren etc.“<sup>69</sup>

Recherchen und Anfragen können mit Hilfe einer Datenbank zügig durchgeführt und bearbeitet werden. Digitale Bilder und Informationen zu Objekten können auf digitalem Wege in Sekundenschnelle mit Einrichtungen auf der ganzen Welt ausgetauscht werden. Es ist ebenso möglich die digitalen Daten eines Bestandes über ein digitales Netzwerk zu recherchieren. Immer häufiger werden Sammlungen über Portale einem breiten Publikum präsentiert. Dies ermöglicht Recherchen über mehrere miteinander vernetzte Bestände.<sup>70,71</sup>

Eine wichtige Aufgabe der genannten Einrichtungen ist es zu entscheiden, welche Bilder es wert sind, in eine Sammlung aufgenommen und bewahrt und somit Teil des kulturellen Erbes und Gedächtnisses zu werden. Eine genaue Dokumentation und Beschreibung mittels Metadaten ist nötig, um möglichst viele Informationen zu einem Dokument bzw. Objekt zu bewahren. Es genügt nicht, die Erschließung einer Sammlung auf die Interessen der bekannten Nutzer abzustimmen. Es ist nicht vorher zu sehen, welche Angaben für zukünftige Generationen relevant sein werden. Dies könnten "beispielsweise der Auftraggeber sein, der Entstehungszusammenhang, Hinweise auf Serien oder ähnliche Motive des gleichen oder anderen Fotografen, Dinge, die nicht gezeigt werden ebenso wie der gezielte Einsatz von formalen oder künstlerischen Gestaltungsmitteln."<sup>72</sup>

---

69 Frentz (2005), S. 157

70 Vgl. Sösemann (2003)

71 Siehe hierzu auch das DFG-Förderprojekt „Kulturelle Überlieferung“, URL: <http://www.dfg.de/>

72 Essegern (o.J.[2003])

#### **4.3.4 Öffentliche Verwaltungen, Ämter und Behörden**

In öffentlichen Verwaltungen, Behörden und Ämtern fallen ebenfalls Bilddokumente an. Die Themen sind hier sehr vielfältig. So können kulturelle oder politische Ereignisse bildlich dokumentiert werden. Städte, Länder und Gemeinden präsentieren und vermarkten ihre Regionen im Internet oder klassisch auf Papier gedruckt. Zeitung und Fernsehen, die über ein Ereignis oder eine Region berichten wollen, kommen ohne Bilder selten aus. Sie greifen oftmals auf Bildmaterialien zu, die von öffentlichen Verwaltungen zur Verfügung gestellt werden.

Informationsmaterialien werden z. B. im Auftrag einer Einrichtung zu vielfältigen Themen angefertigt und mit Bildern illustriert. Zu diesem Zweck werden nicht nur Bilder aus eigenen Beständen genutzt, sondern auch von Bildagenturen angekauft oder bei Fotografen in Auftrag gegeben.

Immer häufiger fallen Bildmaterialien an, die verwaltet werden müssen. Sie dienen auch hier wieder der Dokumentation, Kommunikation und Präsentation. Inzwischen werden auch hier die meisten Materialien digital erzeugt und benötigen für die Verwaltung eine Datenbank. Auf diese Weise können Bildmaterialien einem festgelegten Personenkreis schnell und zeitunabhängig zugänglich gemacht werden. So hat beispielsweise ein Fotograf die Möglichkeit, von jedem Internetplatz aus aktuelle Fotografien zeitnah in eine Datenbank einzuspielen. Journalisten können anschließend auf sehr aktuelles Material zugreifen und dieses für Berichterstattungen verwenden.

#### **4.3.5 Unternehmen**

Im Bereich der freien Wirtschaft entstehen ebenfalls Bildmaterialien. Sie dokumentieren z. B. die Herstellung und Entwicklung eines Produktes. Um zu informieren oder zu erinnern portraituren Firmen ihre Mitarbeiter und Angestellten und halten firmeninterne Ereignisse in Bildern fest.

Bilder sind hilfreich, um über ein Unternehmen, dessen Produkte und Dienstleistungen zu informieren. Sie dokumentieren Entwicklungen und Begebenheiten und unterstützen bei der Präsentation in der Öffentlichkeit.

Abbildungen von Produkten werden in vielen Varianten und Situationen benötigt, z. B. für Werbung und Verkauf. Journalisten verfassen z. B. Berichte über Unternehmen, deren Produkte und Dienstleistungen. Dazu werden Bilder zur Illustration benötigt. Händler nutzen Fotografien um Ware beispielsweise in Katalogen abzubilden. Werbeagenturen erstellen mit Hilfe von Bildern Informationsmaterialien, Präsentationen und Werbeträger.

Auf Grund der digitalen Entwicklung fällt im Bereich der Unternehmen eine immer umfangreicher werdende Menge digitaler Bilder an. Je nach Größe der Firma besteht immer häufiger die Notwendigkeit Bildmaterialien und Dokumente in einer Datenbank zu verwalten. Die langfristige Bewahrung der Bilddokumente dokumentiert letztendlich auch die Geschichte eines Unternehmens.

#### **4.4 Sammlungstypologie**

Ein weiterer Schritt zum Aufbau eines digitalen Bildarchivs ist die Analyse des Bildbestandes bzw. der Bildsammlung. Die Ergebnisse dienen dazu, Ziele für das Projekt zu definieren. Jede Sammlung hat ihre individuellen Eigenschaften, ihren eigenen Zweck, eigene Anforderungen und eigene Nutzer. Jede Sammlung entwickelt sich in ihrem eigenen Tempo und verfügt über unterschiedlichste Materialien und Themen. Mit Hilfe einer Analyse des Bestandes können alle Merkmale der Sammlung verdeutlicht werden. Es entsteht ein erster Überblick über die Zusammensetzung und die Struktur des Bestandes. Dies lässt weitere Rückschlüsse zu und ist hilfreich um den Soll-Zustand zu konzipieren.<sup>73</sup>

Das Bedürfnis nach einer Typologie für bildliche Sammlungen wurde im Jahr 1997 von einer Gruppe während des *ASIS Annual Meetings* in Washing-

---

<sup>73</sup> Siehe Kapitel 5.2 (Konzeption des Soll-Zustands)

ton (DC)<sup>74</sup> erkannt. Aus diesem Meeting formierte sich die *Groupe départementale de recherche en information visuelle (GRIV)*<sup>75,76</sup> Ergebnis der Arbeit der GRIV ist *The World of Visual Collections*, einem Poster in englischer und französischer Sprache.<sup>77</sup> Nach Aussage von Turner<sup>78</sup> arbeitete die GRIV in französischer Sprache. Daher sollte die französische Version des Posters als Original gelten. Die englische Variante ist eher als Adaption zu betrachten, da bei der Übersetzung einige Diskrepanzen auftraten.

Die Sammlungstypologie der GRIV unterteilt sich in vier Hauptkategorien:

- Types of institutions
- Types of users and uses
- The activities
- Types of images<sup>79</sup>

*Types of institutions* analysieren die Facetten der Institution, die zur Verwaltung und Bewahrung der Bildsammlung beitragen. Hierzu zählen beispielsweise die Anzahl der einzelnen Sammlungen, die Sponsoren, die Art und Merkmale der sammelnden Organisation, eines Sammlers oder derjenigen, die neues Material zum Bestand hinzufügen.

*Types of users and uses* analysieren den Nutzer an sich sowie die Bedürfnisse, die entstehen, wenn Nutzer einen Bestand gebrauchen. Die entstehenden Anforderungen der Nutzer beeinflussen u. a., wie ein Bestand geordnet und strukturiert wird.

*The activities* bewerten die Tätigkeiten einer Institution, z. B. die Entstehung und Entwicklung der Sammlung, die Verarbeitung der Materialien innerhalb der Institution sowie Maßnahmen zum Erhalt des Bestandes.

---

74 American Society for Information Science and Technology (ASIS&T), URL: <http://www.asis.org>

75 Englische Bezeichnung: *Visual Information Research Group*

76 Vgl. Turner (1999)

77 Das Poster kann bei Herrn Turner per E-Mail bestellt werden: [james.turner@umontreal.ca](mailto:james.turner@umontreal.ca)

78 Vgl. Turner (1999)

79 Vgl. ebd.

*Types of images* betreffen das Bild an sich sowie dessen physische Eigenschaften. Dazu gehört die Beschreibung des digitalen sowie des analogen Bestandes, die Zugriffsmöglichkeiten, die Arten der Erstellung der Bilder, der Zweck des Bestandes sowie Begriffe, die die abgebildeten Inhalte beschreiben.

Die genannten Kategorien können alle in Beziehung zueinander und miteinander kombiniert werden.<sup>80</sup>

---

<sup>80</sup> Im Anhang 1 ist eine tabellarische Darstellung der vier Hauptkategorien der *World of Visual Collections*, zu finden.

## 5 KONZEPTION DER DATENBANK

Die Aufgabe eines Softwareunternehmens ist es, das Softwareprodukt den Kundenanforderungen anzupassen.<sup>81</sup> Der Kunde ist dafür verantwortlich zu wissen, wie er seine Datenbank gestalten möchte. Dies hängt von vielen Faktoren ab. Es ist beispielsweise zu überlegen, welche Bilder in der Datenbank verwaltet werden sollen, mit welchen Metadaten diese strukturiert werden, welche Schlagworte vergeben und wie das Bildmaterial wieder gefunden werden soll. Es muss darüber entschieden werden, wie zukünftig archiviert und auf die Daten zugegriffen werden soll. Wie sich aus Fakten und neuen Ideen und Wünschen der Aufbau eines digitalen Bildarchivs stückweise ergibt, wird in diesem Kapitel näher beschrieben.

Die *Konzeptionsphase* unterteilt sich in die Phasen *Ist-Analyse* und *Soll-Konzeption*.<sup>82</sup> Am Ende beider Phasen steht jeweils ein Bericht. Der Bericht der Ist-Analyse bildet die Basis für das fertige Soll-Konzept.<sup>83</sup>

In den folgenden Kapiteln werden Hinweise zur Ist-Analyse sowie zur Soll-Konzeption gegeben.

### 5.1 Analyse des Ist-Zustands

In der *Ist-Analyse* wird die gegenwärtige Situation der Organisation, des Bestandes und der Arbeitsabläufe untersucht, beschrieben und bewertet. Diese Tätigkeiten sollten in Zusammenarbeit mit den betreffenden Mitarbeitern sowie den zuarbeitenden Partnern erfolgen. Die Erfassung des Ist-Zustands deckt Schwachstellen auf und schafft die Voraussetzungen für das Soll-Konzept.

Der Ist-Zustand kann beispielsweise durch folgende Techniken erhoben werden:

---

<sup>81</sup> Vgl. Hoffmann (2000a), S. 10

<sup>82</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 226

<sup>83</sup> Siehe hierzu Kapitel 5.1 (Analyse des Ist-Zustands) sowie Kapitel 5.2 (Konzeption des Soll-Zustands)



- Unterlagenstudium
- Schriftlich Befragen mittels Fragebogen
- Mündliche Befragung per Interview
- Besprechung im größeren Kreis
- Beobachtung und Interpretation von Arbeitsabläufen
- Beschreibung durch Mitarbeiter<sup>84</sup>

Die Ist-Analyse wird mit einem Bericht abgeschlossen.<sup>85</sup> Dieser enthält alle Ergebnisse der Analysen und kann bereits Verbesserungsvorschläge, Wünsche und Anforderungen für das zukünftige System enthalten. Aufbauend auf diesen Bericht wird in der Soll-Konzeption das Pflichtenheft erstellt.

Möglicherweise werden bereits in dieser Phase ein Kooperationspartner bzw. externe Berater notwendig. Ebenso kann es erste Hinweise auf nötige Weiterbildungen für die projektbeteiligten Mitarbeiter geben.

In den nächsten Kapiteln werden einige wichtige Themen vorgeschlagen, die in die Ist-Analyse einfließen sollten. Sie werden kurz beschrieben und mit einigen leitenden Fragen ergänzt.

### **5.1.1 Benutzergruppen und Partner**

Wie bereits erwähnt<sup>86</sup>, ist es sinnvoll, sich seiner Kunden und Zielgruppen bewusster zu werden. So sollte beispielsweise analysiert werden, welche Nutzergruppen welche Bilder des eigenen Bestandes bzw. Archivs für welchen Zweck gebrauchen. Wer nutzt den Bestand am häufigsten und aus welchen Gründen? Welche Branchen und welche Personenkreise interessieren sich für den Bestand? Welche neuen Zielgruppen könnten sich daraus ergeben?

In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, auch über Partner nachzudenken. Möglicherweise wird bereits mit anderen Einrichtungen kooperiert, um die bestehenden Bestände gemeinsam zu vermarkten, oder dies könnte für die Zukunft eine interessante Möglichkeit sein. Es wäre zu überlegen, ob das zukünf-

---

<sup>84</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S.232ff

<sup>85</sup> Dieses wird auch als „Lastenheft“ oder „Wunschatalog“ bezeichnet.

<sup>86</sup> Siehe Kapitel 4.3 (Benutzer- und Zielgruppen)

tige System auf weitere Abteilungen ausgeweitet werden könnte, welche Fremdleistungen für den Betrieb des gegenwärtigen Bestandes beansprucht werden und welche in Zukunft nützlich sein könnten.

### **5.1.2 Typologie, Umfang und Zustand des Bestandes**

Es wurde in Kapitel 4.4 (Sammlungstypologie) bereits eine Variante aufgezeigt, die es ermöglicht, den Bestand eines Bildarchivs zu kategorisieren. Wird eine Analyse nach der Sammlungstypologie durchgeführt, werden wichtige Eigenschaften des eigenen Bestandes deutlich. Dies ist wiederum hilfreich, um neue Interessengruppen zu ermitteln.

Die Dimensionen des Projektes und dessen Kosten werden klarer, wenn Umfang und Zustand des Bestandes analysiert sowie die Weiterverarbeitung der Bilder überprüft sind. Es ist notwendig aufzulisten, wie viele Bilder sich im Bestand befinden, aus welchen Materialien diese bestehen und in welchen Formaten sie vorliegen. Man benötigt Angaben darüber, wie schnell der Bestand anwächst, wie oft Bilder zur Sammlung hinzukommen und auf welchem Wege.

Des Weiteren ist zu klären, aus welchen Einrichtungen die Bilder kommen und von welchen Personen sie stammen, in welchen Formaten, Qualitäten und Zuständen sie vorliegen und wie sie gelagert und weiterverarbeitet werden.

Darüber hinaus sollte die Struktur des gegenwärtigen Archivs beschrieben werden. Wie ist es geordnet? Welche Systematiken gibt es? Welche Listen werden geführt? Gibt es Karteikästen oder elektronische Unterstützung? Was ist verbesserungswürdig?

Die Verwaltung der Bildrechte sollte ebenfalls überprüft werden. Sind alle Bildrechte geklärt? Dürfen alle Bilder veröffentlicht werden? Sind gesetzliche Regelungen einzuhalten?

### **5.1.3 Bilderschließung und Arbeitsabläufe**

Kommen neue Bilder zum Archiv hinzu, werden sie innerhalb des Archivs weiterverarbeitet. Sie werden verzeichnet, beschrieben, verschlagwortet, abgelegt

und gegebenenfalls digitalisiert. Dabei können folgende beispielgebende Fragen nützlich sein:

- Wie laufen diese einzelnen Schritte ab?
- Welche Listen und Verzeichnisse fallen dabei an?
- Liegen diese analog oder digital vor?
- Wann erfolgt welche Tätigkeit?
- Welche Arbeitsabläufe gibt es?
- Wie wird digitalisiert und welche Formate fallen hierbei an?
- Welche Auflösungen werden benötigt?
- Was sind Gründe für die Digitalisierung?

Die Analyse der Methoden, die aktuell zur Bilderschließung genutzt werden, ist ebenfalls hilfreich. Zum einen könnten mögliche Probleme aufgedeckt und behoben werden. Zum anderen geben die Einträge zur Beschreibung der Bilder wichtige Hinweise auf die zukünftigen Datenbankfelder. Zur Analyse können folgende Fragen hilfreich sein:

- Welche Bildarten werden wie erschlossen?
- Welche Metadaten werden vergeben?
- Wird bereits ein Metadatenstandard verwendet?
- An welches Stellen des Workflows fallen sie an?
- Welche Metadaten werden automatisch erzeugt und welche werden manuell eingegeben?
- Welches Vokabular wird verwendet?
- Wo ergeben sich Schwachstellen?
- Was könnte verbessert werden?
- Ist eine Anpassung an die neue Rechtschreibung erfolgt?
- Werden Übersetzungen notwendig?
- Wenn Aufträge im Archiv eingehen, werden diese auf bestimmten Wegen erledigt?
- Welche Abläufe gibt es hier?
- Wie verlaufen Anfragen, Beratungen, Auskünfte und Verkäufe?
- Was könnte effektiver gestaltet werden?

Die Aufstellung der einzelnen Arbeitsschritte für jeden Vorgang kann neue Hinweise auf Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten bringen. Es ergeben sich aber auch weitere Anforderungen für die Soll-Konzeption sowie für die Struktur der zukünftigen Datenbank.

Stahlknecht und Hasenkamp empfehlen zur Analyse der Arbeitsabläufe das einfache Schema der *W-Fragen*:

- Wer (an wen)?
- Was?
- Wie?
- Wann?
- Wozu?<sup>87</sup>

Ein Beispiel hierzu wäre: Mitarbeiter-A bearbeitet eine Kundenanfrage. Er recherchiert, direkt nachdem er die Anfrage erhalten hat, zunächst am PC und anschließend im analogen Archiv. Sollten nicht digitalisierte Bilder vorliegen, könnte Mitarbeiter-A die Digitalisierung beauftragen. Im Anschluss daran erhält der Kunde eine Antwort, die die Recherche-Ergebnisse enthält. Diesem Service könnte eine Bestellung der angegebenen Bilder folgen.

#### **5.1.4 Technischer Zustand**

In die Bestandsanalyse wird auch die aktuelle technische Ausstattung einbezogen. Hierzu gehören Hard- und Software. Zu klären ist, welche Geräte eingesetzt, welche Betriebssysteme verwendet und welche Dateiformate mittels welcher Software erstellt werden. Wie werden Dateien gespeichert und gesichert? Wird bereits eine Datenbank gepflegt? Wie hoch ist der derzeitige Speicherbedarf? Anforderungen, die sich hieraus ergeben, gehören später ebenfalls in die Soll-Konzeption.

---

<sup>87</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 229

## 5.2 Konzeption des Soll-Zustands

Die Phase der Soll-Konzeption befasst sich mit den fachlichen und den technischen Anforderungen an das zukünftige Datenbanksystem. Diese können aus der Ist-Analyse abgeleitet werden. Es sollte zusätzlich ermittelt, welche wirtschaftlichen Vorteile sich daraus ergeben.<sup>88</sup>

Unter den technischen Anforderungen sind die Funktionen zu verstehen, die die angestrebte Bilddatenbank aufweisen soll. Auf Basis dieser Anforderungen sollte ein Entwurf für unterschiedliche Datenbankmasken erfolgen. Es wird weiterhin bestimmt, welche Bedienoberflächen sich daraus für bestimmte Nutzergruppen ergeben. Mitarbeiter und Kunden stellen unterschiedliche Anforderungen an das Bilddatenbanksystem. Beispielsweise benötigen Kunden eine andere Aufbereitung von Recherche-Ergebnissen als ein Mitarbeiter. Ein Kunde möchte z. B. wissen, wie teuer ein Bild ist. Ein Mitarbeiter ist dagegen eher daran interessiert, wer der Urheber des Bildes ist.

Zu den fachlichen oder auch nicht-technischen Funktionen zählen beispielsweise das Projektmanagement (Vorgehen, Projektmitarbeiter) und die Voraussetzungen (Betriebssystem, Schnittstellen, Zweisprachigkeit), die das System erfüllen soll.<sup>89</sup> Vehring<sup>90</sup> befürwortet, an dieser Stelle bereits erste Marktsichtungen von Bilddatenbankanbietern vorzunehmen. Die Ergebnisse können gute Anregungen für das Formulieren und Gestalten der Anforderungen geben.

Nach der ersten "groben" Konzeption empfiehlt sich wieder eine Gewichtung der Anforderungen und Funktionen. Zwei Methoden zur *Feinkonzeption* werden in Kapitel 6.1 (Sichtung des Marktes für Bilddatenbanksoftware) kurz vorgestellt.

Zu Beginn des Kapitels 5.1 (Analyse des Ist-Zustands) wurde das Pflichtenheft erwähnt. Es ist das Endprodukt der Soll-Konzeption. Es enthält alle tatsächlich benötigten Anforderungen sowie die sich daraus ergebenden Funktionen, die

---

<sup>88</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 244f

<sup>89</sup> Vgl. ebd.

<sup>90</sup> Vgl. Vering (2007), S. 75

das Datenbanksystem erfüllen soll. Es enthält auch neu entwickelte Arbeitsabläufe und bildet die Grundlage für die Auswahl der Software.

Wird ein individuelles Produkt in Auftrag gegeben, ist das Pflichtenheft ein verbindliches Dokument. Es ist die Grundlage, auf der der Vertrag zwischen Auftraggeber und Softwareproduzent abgeschlossen wird.<sup>91</sup>

Im Folgenden werden fachliche Informationen gegeben, die beim Erstellen eines Konzeptes für den Soll-Zustand unterstützend fungieren sollen. Dazu gehören Empfehlungen zur Auswahl von Bildmaterial, Informationen zu den wichtigsten Bildformaten sowie Hinweise zur Bilderschließung.

### **5.3 Bildmaterial auswählen**

Möglicherweise besteht bereits ein großer Pool an digitalen Bildern, der in die Datenbank integriert werden soll. Vielleicht müssen noch viele analoge Materialien digitalisiert werden, um in die Datenbank aufgenommen zu werden. In jedem Fall muss jedoch darüber entschieden werden, welche Teilbereiche des Bildbestandes zu welchem Zeitpunkt und in welchem Umfang in der Bilddatenbank aufgenommen werden sollen. Die Auswahl bestimmt darüber, welchen Eindruck der Nutzer vom Bestand erhält.<sup>92</sup>

Nicht alle Bilder des Bestandes können in der Datenbank veröffentlicht werden. Dies kann inhaltliche, rechtliche, aber auch repräsentative Gründe haben. Je nach Sammlung wird die Aufgabe, Bilder auszuwählen, mehr oder weniger problematisch. Dies zu bewältigen stellt immer einen Balanceakt zwischen Kosten und Qualität dar. Um eine gute Qualität des Bildmaterials zu erreichen, muss es gut erschlossen werden. Dazu ist ausreichend Personal mit den entsprechenden Qualifikationen notwendig.<sup>93</sup> Dies führt andererseits zu höheren Personalkosten.

---

<sup>91</sup> Vgl. Fandl (2004), S. 1

<sup>92</sup> Vgl. Raupach (2003), S. 158

<sup>93</sup> Vgl. ebd.

Es wird sich also die Frage ergeben, welche Kriterien und Erfahrungen es gibt, um eine angemessene Auswahl an Bildern zu treffen.

*„Die Frage, welche Fotografien archivwürdig und damit erhaltenswürdig sind, kann nicht direkt beantwortet werden, sondern es kann lediglich ein Verfahren zur Reduktion von Fotobeständen beschrieben werden, das die Qualität und Vielfalt des Bestandes berücksichtigt. Dazu sind klare Kriterien für die Bewertung aufzustellen.“<sup>94</sup>*

Das Aufstellen von Kriterien erzeugt einen Widerspruch. Sie stehen "zwischen dem Wunsch nach Erhaltung von kulturhistorisch wertvollem Bildmaterial und dem Bedarf oder der Notwendigkeit, Bilder auch verkaufen zu können - oder zu müssen."<sup>95</sup>

Für den Bereich der archivischen und musealen Sammlungen kann man auf Ideen für den analogen Bereich zurückgreifen. Hier wird seit Beginn dieses Jahrhunderts ein "grundlegender Bedarf an Kriterien zur Feststellung der Archivwürdigkeit von Fotodokumenten"<sup>96</sup> erkennbar.

Metz beschreibt hierzu einen ausführlichen "funktional-praktischen" Ansatz für den archivischen Bereich. Er unterteilt in *harte* und *weiche* Bewertungskriterien.<sup>97</sup>

Zu den harten Bewertungskriterien zählen demnach:

- Sammlungsauftrag  
*Beispiel:* Ansichten einer bestimmten Region oder einer Stadt
- Redundanz  
*Beispiel:* ähnliche Motive und gleiche Bilder
- Bewertungsschicksal der zugehörigen Sachakten  
*Beispiel.* wenn das Bild einen Vorgang zusätzlich dokumentiert, der aufbewahrt werden soll
- Begleitende Dokumentation  
*Beispiele:* Wie aussagekräftig ist die schriftliche Dokumentation zum Bild?

<sup>94</sup> Mathys (2007), S. 40

<sup>95</sup> Clerici (2004), S. 99

<sup>96</sup> Wiegand (2004), S. 19

<sup>97</sup> Vgl. Metz (2007), S. 13ff

- Schäden und technische Mängel  
*Beispiele:* wichtige Bereiche sind unscharf; Schäden durch verwendete Chemikalien; Schimmelbildung
- Rechtliche Aspekte  
*Beispiele:* Urheber ist nicht bekannt; es müssen Schutzfristen gewahrt werden
- Alter und Seltenheit  
*Beispiele:* Aufnahmen aus der Zeit der Anfangszeit der Fotografie (1826); ein Bild ist Teil einer besonderen Serie
- Bekanntheitsgrad  
*Beispiel:* besonders oft veröffentlichtes Motiv

Zu den weichen Bewertungskriterien zählen:

- Informationsgehalt / Aussagewert des Fotos  
*Beispiel:* Dokumentation eines einmaligen Ereignisses
- Interessen der Benutzer (siehe hierzu Kapitel 4.3)
- Ästhetische Qualität und Bedeutung für die Geschichte der Fotografie  
*Beispiel:* sehr gut erhaltenes Bild aus den Anfängen der Fotografie

Die Reihenfolge der Kriterien soll keine Wertung darstellen. Aus der Erfahrung heraus werden die weichen Kriterien höher als die harten bewertet, wenn eine größere Menge an Fotos zu beurteilen ist.

Vogel entgegnet zu diesem Thema, dass Kriterien sich nicht auseinander dividieren lassen, „weil jeder etwas anderes sieht, weil jede nimmt was sie mag“<sup>98</sup>. Jeder Einzelne entscheidet „mal so, mal anders“<sup>99</sup>. Der Autor plädiert dafür, „das zentrale Autorenwerk lückenlos und unzensiert in Archive zu integrieren.“<sup>100</sup> Er begründet dies damit, dass kein Archiv weiß, was in Zukunft gesucht und „dazwischen“ gefunden werden wird. Vogel empfiehlt den Ansatz, Vorlässe<sup>101</sup> einzukaufen. Dazu könnte „mit dem Vor- und Erblasser darüber gesprochen werden, was denn erhaltenswert ist, was in seinem Sinn das Lebenswerk ausmacht und wie ein Archiv aufzubereiten ist, um mit dem Bestand kompatibel zu sein.“<sup>102</sup>

<sup>98</sup> Vogel (2007), S. 33

<sup>99</sup> Ebd.

<sup>100</sup> Ebd.

<sup>101</sup> Ein Vorlass ist ein Archivgut, das zu Lebzeiten des Nachlassers übergeben wird.

<sup>102</sup> Vogel (2007), S. 32



Ähnlich wie der Ansatz von Metz gestalten sich Ansätze für Bildagenturen. So vertritt Clerici<sup>103</sup> folgende formale und inhaltliche Kriterien:

- Qualität
- Exklusivität
- Originalität
- eigenes Material
- Relevanz für Redaktionen und externe KundInnen
- Bezug zum Thema bzw. Sammelgebiet

Zusätzlich zu den genannten Kriterien müssen die Bildrechte geklärt werden. Denn nur Bilder, die veröffentlicht werden dürfen, können auch verkauft werden.

Rampach merkt an, dass erst aus der Zieldefinition für die Datensammlung Auswahlkriterien für das Material abgeleitet werden können.<sup>104</sup>

Aktuell geht die Entwicklung von einer objektiven Bewertung hin zu einer subjektiven. Wärner<sup>105</sup> stellt folgende Bewertungskriterien vor:

- Originalität
- Klarheit
- Überzeugungskraft
- Machart
- Spaß beim Anschauen

Soll der eigene Bildbestand gewinnbringend vermarktet werden, sollten auch die Bestände anderer Archive und Agenturen berücksichtigt werden. So könnten beispielsweise andere Agenturen Motive anbieten, die dem eigenen Bestand entsprechen. Oder es gibt Archive oder Agenturen, die zu einem Themengebiet eine Sammlung vermarkten, die umfangreicher als die eigene ist. Wildi meint, dass kleinere Bildagenturen sich auf Aufnahmen spezialisieren sollten, die sonst niemand anbietet, um sich von den "Foto-Riesen" zu unterscheiden und neben ihnen zu bestehen.<sup>106</sup>

<sup>103</sup> Vgl. Clerici (2004), S. 99

<sup>104</sup> Vgl. Raupach (2003), S. 159

<sup>105</sup> Vgl. Wärner (2008)

<sup>106</sup> Vgl. Wildi (2002), S. 20

## 5.4 Bildformate

Neben der Entscheidung, welche Bilder in die Datenbank eingepflegt werden sollen, muss auch festgelegt werden, in welchen Größen, Auflösungen und Dateiformaten die Bilder zur Verfügung stehen sollen. Die Wahl der richtigen Dateiformate entscheidet über die Qualität, Zugänglichkeit und langfristige Erhaltung der digitalen Bilder. Hierzu eignen sich besonders standardisierte Formate, deren Quellcode idealerweise offen gelegt ist.<sup>107</sup>

Bei der Erzeugung und Speicherung von Rasterbildern sollten Dateiformate gewählt werden, die die vorliegenden Bilddaten nicht komprimieren und somit möglichst viele Informationen erhalten.

Für die Speicherung von Bildern in einem digitalen Archiv empfehlen Anderson et.al.<sup>108</sup> die software- und plattformunabhängigen Formate *DNG*, *PNG*, *TIFF* und *JPEG2000*.<sup>109</sup> Im Folgenden werden diese Formate näher erläutert. Zusätzlich wird auf die Formate *JPEG* und *RAW* eingegangen.

Alle Formate haben ihre jeweiligen Vor- und Nachteile. Welches Format am besten geeignet ist, hängt vom Verwendungszweck ab, aber auch von der Verbreitung und der technischen Möglichkeiten. Es ist empfehlenswert die Entwicklung der Formate zu verfolgen, da es immer wieder Änderungen, Verbesserungen, aber auch Neuerungen gibt. Konvertierungen in andere Formate sind daher nicht ausgeschlossen.

Im Rahmen dieser Arbeit wird auf die Erläuterung von Vektorgrafiken verzichtet. Grund dafür ist die hohe Anzahl von Dateiformaten, bedingt durch die vielfältigen Softwarelösungen zum Erstellen der Grafiken.

---

<sup>107</sup> Vgl. UKOLN University of Bath et. al. [Hrsg.] ( 2004), S. 12

<sup>108</sup> Die Dateien können mittels unterschiedlicher Software auf unterschiedlichen Computersystemen gelesen und bearbeitet werden.

<sup>109</sup> Vgl. Anderson et.al. (2006), S. 56

### 5.4.1 RAW und DNG

Aktuell ist das *RAW-Format* besonders für Fotografen von Interesse. Aber auch für Presse- und Bildagenturen sowie in der wissenschaftlichen Fotografie wird dieses Format immer interessanter. *RAW* steht in diesem Fall ganz allgemein für *Rohdaten*.<sup>110</sup> Diese Daten sind die rohen, unbearbeiteten Informationen, die bei einer fotografischen Aufnahme vom Bildsensor erzeugt und auf einem Speichermedium abgelegt werden. In Anlehnung an die analoge Fotografie wird das entstandene Bild auch als "Digitales Negativ" oder "Digitales Latentbild"<sup>111</sup> bezeichnet. Dies bedeutet, dass das Bild von keiner kamera-internen Software interpretiert wird. "Im RAW-Format werden nur Belichtungszeit und Blende sowie ISO festgelegt, es erlaubt die spätere Änderung aller anderen Parameter wie Weißabgleich, Farbsättigung, Kontrast, Schärfung."<sup>112,113</sup> Die Änderung erfolgt, um die Interpretation des Bildes zu kontrollieren und um somit eine maximale Qualität zu erzielen.<sup>114</sup> Auf Grund dieser Eigenschaften gehört das RAW-Format zu den "beliebtesten Dateiformaten in der professionellen Fotografie."<sup>115</sup>

Der größte Nachteil des RAW-Formates ist seine Abhängigkeit von Kameramodell und -hersteller. Jeder Produzent benutzt sein eigenes und unveröffentlichtes RAW-Format, um das digitale Bild zu speichern und mittels eigener Software zu interpretieren. Auf Grund von hunderten, proprietären RAW-Formaten<sup>116</sup> eignet sich dieses Format nicht für die Langzeitarchivierung.

Adobe Inc. veröffentlichte im Jahr 2004 einen Vorschlag zu einem einheitlichen RAW-Format, das *Digital Negative (DNG)*. DNG wurde ausgehend vom *TIFF-Format*<sup>117</sup> weiterentwickelt und bei der ISO zur Standardisierung eingereicht.<sup>118</sup> Durch eine Zertifizierung des DNG-Formates soll eine weite Verbreitung des

---

<sup>110</sup> Raw (englisch) = Roh (deutsch)

<sup>111</sup> Vgl. Rossée (2006)

<sup>112</sup> Worm (2007), S. 50

<sup>113</sup> ISO ist die von der International Organization for Standardization (ISO) standardisierte Lichtempfindlichkeitsangabe für Filme, die die Zahlenwerte der ASA- und DIN-Normen kombiniert

<sup>114</sup> Vgl. Rossée (2006), F. 10

<sup>115</sup> adf/ECI [Hrsg.] (2004), S. 42

<sup>116</sup> Vgl. Rossée (2006), Folie 14ff

<sup>117</sup> Siehe Kapitel 5.4.3 (TIFF)

<sup>118</sup> Vgl. Nack (2008)

Formates erreicht werden. Einige Kamerahersteller bieten bereits neben den eigenen RAW-Formaten auch die Option, das digitale Bild in DNG zu speichern. Des Weiteren ist es Ziel, DNG zu einem archivierbaren, software- und hardwareunabhängigen Format zu entwickeln. Aktuell bietet Adobe Inc. einen kostenlosen DNG-Konverter an. Mit diesem ist es möglich, Rohdaten verschiedener Kameramodelle nach DNG zu konvertieren.<sup>119</sup>

DNG unterstützt die Metadatenformate ExIF, IPTC und XMP.<sup>120</sup>

#### 5.4.2 PNG

Zu Beginn der 1990er Jahre wurde das Format *PNG* (Portable Networks Graphics), gesprochen "Ping", entwickelt und 1996 erstmals veröffentlicht.<sup>121</sup> Ziel war es, ein Format anzubieten, das Bilder im Internet darstellen und das patentierte GIF-Format ersetzen kann. Zusätzlich wurden die Vorteile des JPEG- und des GIF-Formates vereint.<sup>122</sup> Somit ergibt sich ein Format, das je nach Bedarf verlustfrei speichern oder verlustbehaftet komprimieren kann. Es ist plattformunabhängig und unterstützt hohe Farbtiefen von bis zu 24 Bit. Informationen zu Farbmanagement, Farbseparationen, Beschneidungspfaden und transparenten Bildteilen können ebenfalls gespeichert werden.

PNG ist seit 2004 offizieller ISO-Standard - ISO/IEC 15948:2004. Das Format verfügt über einen offenen Quellcode und ist somit lizenzfrei.

Das W3C-Konsortium<sup>123</sup> bemühte sich um eine Verbreitung des Formates. Obwohl alle modernen Internetbrowser<sup>124</sup> dieses Format lesen können, hat sich PNG nicht so stark verbreitet wie JPEG. Auf Grund der vielen Vorteile wird PNG dennoch immer wieder zur Verwendung empfohlen. So ist durchaus eine Speicherung des digitalen Masters im PNG-Format möglich und könnte das TIFF ersetzen.<sup>125</sup> PNG eignet sich ebenfalls, um komprimierte Derivate zu archivieren.

<sup>119</sup> Vgl. Adobe Systems Inc. [Hrsg.] (o.J.)

<sup>120</sup> Vgl. Adobe Systems Inc. [Hrsg.] (2005a), S. 12

<sup>121</sup> Vgl. W3C [Hrsg.] (2006)

<sup>122</sup> Vgl. Rohde-Enslin (2004), S. 18

<sup>123</sup> Gremium zur Standardisierung der das World Wide Web betreffenden Techniken

<sup>124</sup> Dazu zählen Mozilla Firefox, Konqueror, Safari, Opera sowie die aktuelle Version 7 des Microsoft Internet Explorer für Windows unterstützen PNG weitgehend fehlerfrei.

<sup>125</sup> Vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft - DFG [Hrsg.] (2008), S. 25

Dies ist infolge der lizenzfreien Kompression möglich. Der Vorteil gegenüber JPEG2000 ist die Tatsache, dass PNG in größerem Umfang durch Software unterstützt wird.

Prinzipiell ist es möglich Metadaten in das PNG-Format zu integrieren. Dies ist jedoch nicht mit jeder Software möglich. XMP unterstützt das PNG-Format nur teilweise.<sup>126</sup>

### 5.4.3 TIFF

Das *Tagged Image File Format (TIFF)*<sup>127</sup> ist ebenfalls ein Speicherformat für digitale Bilder. Es wurde 1986 erstmals veröffentlicht. Seit 1992 wurden keine weiteren technischen Änderungen am Format vorgenommen. Die aktuelle Version ist das *TIFF 6.0* und unterliegt dem Copyright von Adobe.<sup>128</sup> Einige TIFF-Format-Spezifikationen sind ISO normiert:

- für Digitalfotografie - TIFF/EP; ISO 12234-2:2001
- für die medienunabhängige Bildverarbeitung - TIFF/IT; ISO 12639:2004<sup>129</sup>

Die Dokumentation des Formates ist nicht lizenziert und somit frei verfügbar. Auf Grund dieser Tatsache gibt es sehr viele Programme, die TIFF lesen und schreiben können.<sup>130</sup> Dadurch konnte sich TIFF zu einem weit verbreiteten Format entwickeln. Es ist inzwischen „das wohl wichtigste Format für den Austausch von Bildern zwischen verschiedenen Plattformen.“<sup>131</sup> Somit können Bilder uneingeschränkt etwa zwischen Linux-, Window- und Mac-Systemen ausgetauscht werden.

TIFF ermöglicht ein verlustfreies, unkomprimierendes Speichern. Aber auch eine verlustbehaftete Bildkompression mittels LZW-Komprimierung ist möglich. Die LZW-Komprimierung unterliegt jedoch einer Lizenzierung und ist daher zu

---

<sup>126</sup> Vgl. Castañeda (2007)

<sup>127</sup> Dateiendungen: .tiff oder .tif

<sup>128</sup> Vgl. Coy (2006), S. 47

<sup>129</sup> Vgl. Fuelle/Ott (2006), S. 20

<sup>130</sup> Vgl. Rohde-Enslin (2004), S. 12

<sup>131</sup> Brümmer (2007)

meiden.<sup>132</sup> Es wird empfohlen, mittels anderer Formate wie *JPEG* oder *PNG* zu komprimieren und diese als Kopie abzuspeichern.

TIFF speichert Farbinformationen in einer Farbtiefe von bis zu 24 Bit. Weiterhin unterstützt das Format alle wichtigen Farbmodelle und Farbtiefen „von Schwarzweiß-Zeichnungen über Graustufenbilder bis hin zu Farbbildern unterschiedlicher Farbtiefe in den Modi RGB, CMYK oder Lab [...]“<sup>133</sup> TIFF ermöglicht auch die Speicherung von Ebenen in einer Datei.

In besonderem Maße eignet sich TIFF für den Druck, "da es sowohl Farbmanagementinformationen, Farbseparation und den Beschneidungspfad für Bildmotive ohne Hintergrund speichern kann."<sup>134</sup> Ebenso ist es möglich Metadaten direkt in den Header des Bildformates aufzunehmen.<sup>135</sup>

Das TIFF-Format wird meist als digitale Master-Datei<sup>136</sup> verwendet. Gründe hierfür sind die verlustfreie Speicherung sowie die Möglichkeit, innerhalb der Datei weitere Informationen abzulegen.

Als nachteilig erweist sich die Begrenzung einer TIFF-Datei auf eine Größe von 4 GB. Dadurch eignet sich TIFF nicht für Bereiche von hochauflösenden wissenschaftlichen Grafiken wie sie etwa in der Astronomie erzeugt werden.<sup>137</sup>

Von Nachteil kann auch die Komplexität des Formats sein, die dazu führen kann, "dass es oft von Programmen mit einer fehlerhaften Implementierung nicht richtig verarbeitet wird."<sup>138</sup> Zudem ist es "jedem Entwickler freigestellt Ergänzungen zu dem TIFF-Standard zu definieren. TIFF ist also nicht unbedingt gleich TIFF [...]"<sup>139</sup> Aus diesen Gründen ist zu überprüfen, ob alle Programme, die für das digitale Bildarchiv eingesetzt werden, auch alle verwendeten Dateien vollständig interpretieren können.

<sup>132</sup> Vgl. nestor-Arbeitsgruppe Vertrauenswürdige Archive [Hrsg.] (2006), S. 20

<sup>133</sup> Vgl. Chlumsky/Skippe (2003), S. 53

<sup>134</sup> Vgl. Fuelle/Ott (2006), S. 21ff

<sup>135</sup> Vgl. Gschwind/Frey/Rosenthaler (2002), S. 11

<sup>136</sup> Ein digitaler Master ist die Datei, die beim Scannen mit der höchsten Qualität erstellt wird und unkomprimiert im digitalen Bildarchiv archiviert und langfristig erhalten wird. Vom Masterfile werden komprimierte Kopien für den alltäglichen Umgang erzeugt.

<sup>137</sup> Vgl. Fuelle/Ott (2006), S. 21ff

<sup>138</sup> Ebd., S. 21

<sup>139</sup> Worm (2007), S. 49f

Prinzipiell ist das TIFF-Format für die Langzeitarchivierung geeignet. Dabei sollte auf die lizenzpflichtige Kompression verzichtet werden. Ebenso sollte möglichst nur ein Bild auf einer Ebene in der Datei gespeichert werden.<sup>140</sup> Dies vereinfacht eine Migration in andere Formate, verringert die Dateigröße und vermeidet Datenmüll.

Die Metadatenformate IPTC, Exif und XMP können in eine TIFF-Datei integriert werden.

#### 5.4.4 JPEG

*JPEG*<sup>141</sup> ist das am weitesten verbreitete Speicherformat für Raster-Bilddateien.<sup>142</sup> Es wird besonders im Bereich des Internets sowie für digitale Aufnahmen verwendet.<sup>143</sup>

Die Abkürzung *JPEG* bezieht sich auf das Gremium der *Joint Photographic Experts Group (JPEG)*, das u. a. das Dateiformat *JPEG File Interchange Format (JFIF)* entwickelte.<sup>144</sup> Das Format wurde im Jahr 1986 veröffentlicht.<sup>145</sup> Gemeinhin ist jedoch mit der Bezeichnung JPEG das Dateiformat gemeint.<sup>146</sup> Die letzte Definition des Formates wurde 1992 herausgebracht und von der *International Standards Organization (ISO)* zertifiziert - ISO/IEC IS 10918.<sup>147</sup>

Das Dateiformat kombiniert mehrere Kompressionsverfahren. Die Rate der Kompression kann häufig beim Erstellen der Datei definiert werden. Allerdings gilt zu beachten, dass bei wiederholtem Speichern eines Bildes, z. B. mit einem Bildbearbeitungsprogramm, Bildfehler entstehen. Diese ergeben sich, weil sich die Kompression mit jedem Speichern addiert. Dabei nimmt die Bildqualität " bei gleichbleibender Dateigröße kontinuierlich ab."<sup>148</sup>

---

<sup>140</sup> Vgl. Rohde-Enslin (2004), S. 12

<sup>141</sup> Dateiendungen: .jpg, .jpeg, seltener auch .jpe, .jfif

<sup>142</sup> Vgl. Chlumsky/Skipoe (2003), S. 52

<sup>143</sup> Vgl. Rohde-Enslin (2004), S. 14

<sup>144</sup> Vgl. Chlumsky/Skipoe (2003), S. 52

<sup>145</sup> Vgl. JPEG (2008)

<sup>146</sup> Im Folgenden wird die Abkürzung JPEG für das Dateiformat verwendet.

<sup>147</sup> Vgl. Rohde-Enslin (2004), S. 14

<sup>148</sup> Chlumsky/Skipoe (2003), S. 52

Die Benutzung des Formates ist zwar für jedermann frei gestellt, dennoch unterliegen einige Teile des Formates einem Patent.<sup>149</sup> Die Tatsache, dass nur die verlustbehaftete Komprimierung tatsächlich patentfrei ist, spricht gegen eine Langzeitarchivierung von Bilddateien im JPEG-Format.<sup>150</sup> Ein weiterer Nachteil des Bildformates ist seine verlustbehaftete Kompression, die zu Qualitäts- und Informationsverlusten führt. Vorteil einer abgespeicherten Datei im JPEG-Format ist ihre geringe Dateigröße. Daher ist dieses Format zum Abspeichern von Vorschaudateien empfehlenswert. Diese Dateien dienen in einer Datenbank der Anzeige der Recherche-Ergebnisse für Mitarbeiter und Kunden oder können Interessenten zur Ansicht und Auswahl übersendet werden.

JPEG kann verschiedene Metadatenformate speichern, darunter etwa ExIF, IPTC und XMP.<sup>151</sup>

#### 5.4.5 JPEG2000

Das Dateiformat *JPEG2000*<sup>152</sup> wurde im Jahr 2000 veröffentlicht und wie *JPEG* von der *Joint Photographic Experts Group* entwickelt. Es ist eine Weiterentwicklung von JPEG<sup>153</sup> und ebenfalls ein zertifizierter Standard - ISO/IEC IS 15444.<sup>154</sup>

Das JPEG-Format unterteilt sich in 13 Unterstandards, wobei nicht alle ISO-zertifiziert sind. Zum Basisstandard ISO/IEC 15444-1:2000 gibt es diverse Ergänzungen und Spezialisierungen auf bestimmte Anwendungsgebiete.<sup>155</sup>

Verglichen mit dem JPEG-Format bietet JPEG2000 eine bessere Qualität bei gleicher Kompressionsrate. Mehrfaches Öffnen und Speichern führt nicht zu Qualitätsverlusten durch wiederholtes Komprimieren. Das Format benötigt weniger Speicherplatz als JPEG, erfordert aber einen höheren Rechenaufwand.

---

149 Vgl. Coy (2006), S. 47

150 Vgl. Rohde-Enslin (2004), S. 15

151 Vgl. Neugrewe (2006)

152 Dateiendungen: .jp2, .jpc, .jpf, .j2k, .jpx,

153 Vgl. ECM guide-Magazin [Hrsg.] (2006), S.30

154 Vgl. JPEG 2000 (2008)

155 Vgl. ebd.



Des Weiteren ist es möglich Wasserzeichen und das Metadatenformat Dublin Core zu verwenden. JPEG2000 ist für den allgemeinen Gebrauch frei von Lizenzbedingungen.<sup>156</sup>

Wesentlicher Nachteil des Dateiformates ist dessen geringe Verbreitung. Es wird nur mäßig durch Browser und Softwareanbieter unterstützt.<sup>157</sup>

*„Bei der Entwicklung von JPEG 2000 wurden ausdrücklich die Kriterien berücksichtigt, die die Langzeitarchivierung an ein Format stellt. Allerdings hat JPEG 2000 den Status eines tatsächlichen Standards noch nicht erreicht, seine Verbreitung und Akzeptanz ist noch gering. Sollte sich das ändern, ist JPEG 2000 ein starker Kandidat für die Langzeitarchivierung von Pixelgrafiken.“<sup>158</sup>*

JPEG2000 eignet sich demzufolge bei weiterer Verbreitung sowohl für den Einsatz von Vorschaubildern<sup>159</sup> als auch für die Langzeitarchivierung der Bilddateien.

Aktuell arbeitet die *Joint Photographic Experts Group (JPEG)* an einem neuen Standard: *JPEG DI - ISO/IEC 29199*. Dieser soll die vielen Werkzeuge, die für und rund um *JPEG* und *JPEG2000* entwickelt wurden, effektiv nutzen. Es soll neue Bildkomprimierungsmethoden wie etwas *JPEG XR* unterstützen.<sup>160</sup>

---

<sup>156</sup> Vgl. Menn (2000)

<sup>157</sup> Vgl. JPEG 2000 (2008)

<sup>158</sup> Fuelle/Ott (2006), S. 23

<sup>159</sup> Vorschaubilder werden auch als Bildvorschau, Miniaturbild oder Thumbnail bezeichnet. Es sind kleine digitale Grafiken bzw. Bilder, die als Vorschau für eine größere Version dienen.

<sup>160</sup> Vgl. Redaktion photoscala [Hrsg.] (2007)

## 5.5 Erschließen von Bildern

*„A good description is the key to every collection; it makes a photograph visible for the researcher, the cataloguer or the occasional visitor. It opens up a collection, providing access and enabling users to find what they are looking for. Apart from tools for retrieval, catalogue entries record how a photograph was acquired, its physical characteristics and condition, arrangements about rights, access restrictions, etc.“<sup>161</sup>*

Die Bilder eines digitalen Bildarchivs werden unstrukturiert in einem Datenbanksystem gespeichert. Umso größer ist die Herausforderung Bilder wiederzufinden. Um dies zu erreichen, müssen sie analysiert und beschrieben werden.

Teil der Konzeption der Datenbank ist es, darüber zu entscheiden, auf welche Art und Weise und mit welchen Hilfsmitteln die Bildsammlung erschlossen werden soll. Es ist notwendig, die Bilder textlich zu beschreiben und mit den Bildern zu verknüpfen.<sup>162</sup> Zu den Methoden der Erschließung gehören z. B. die *Formal-* sowie die *Inhaltsererschließung* sowie das *Image Retrieval*. Zu den Hilfsmitteln gehören u. a. Normdateien, Klassifikationen und Thesauri.<sup>163</sup>

Metadatensätze werden schließlich definiert, um die methodisch gewonnenen Textinformationen zu strukturieren und in der Datenbank einzubinden. Die Entscheidung darüber, welche Methoden und Instrumente eingesetzt werden sollen, wirken sich auf den Aufbau und die Struktur der Datenbank<sup>164</sup> sowie auf die zukünftigen Arbeitsabläufe aus.

In diesem Abschnitt soll ein Überblick über die wichtigsten Methoden und Instrumente zur Bilderschließung gegeben werden.

<sup>161</sup> Klijn/Lusenet (2004), S. 7

<sup>162</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S. 6

<sup>163</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S. 14ff

<sup>164</sup> Vgl. Wollschläger/Schulze (2008), S. 25

### 5.5.1 Formale Erschließung von Bildern

Die *Formalerschließung* wird auch als *formale Erschließung* oder *Objektdokumentation* bezeichnet.<sup>165,166</sup> Sie beschreibt vor allem Fakten und Daten eines digitalen Bildes. Dies erfolgt sowohl auf intellektuellem Wege, als auch auf automatisierte Weise.

Formale Informationen entstehen zwangsläufig während einer fotografischen Aufnahme, eines Scans oder einer Computergenerierung. Hierzu zählen beispielsweise die Dateigröße, das Bildformat oder die Auflösung eines Bildes, der Entstehungszeitpunkt oder auch eine geografische Positionsangabe zu einer digitalen Fotografie. Kameratyp, Scanner-Modell, Blende, Belichtungszeit und Farbraum sind weitere Angaben. Meist werden diese Angaben von einer Software automatisch ermittelt und werden ebenso automatisiert in der Datenbank abgelegt.<sup>167</sup>

Des Weiteren gibt es formale Angaben zu einem Bild, die von Hand in die Datenbank eingegeben werden müssen. Sie sind objektiv und eindeutig. Hierzu zählen z. B. der Name des Fotografen, Designers oder Künstlers, des Urhebers, Rechteinhabers, der Titel des Bildes sowie Angaben zur analogen Vorlage, zum reproduzierten Kunstwerk, zum Ereignis, zum Aufnahmeverfahren und vieles mehr. Wichtig ist es, darauf zu achten, dass die Angaben einheitlich vergeben werden, um die Qualität der Recherche zu sichern.<sup>168</sup>

### 5.5.2 Inhaltliche Erschließung von Bildern

Als komplex und subjektiv tritt die inhaltliche Beschreibung von Bildern hervor. Sie wird auch als *inhaltliche Erschließung*, *Inhaltsererschließung*, *Inhaltsdokumentation* oder *Sacherschließung* bezeichnet.<sup>169</sup> Dabei geht es um die intellektuelle Beschreibung der inhaltlichen Merkmale eines Bildes und deren Interpretation. Erschlossen werden hier z. B. Gegenstände, Personen, das

---

<sup>165</sup> Vgl. Umlauf (2000) Abs. 1.4

<sup>166</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S. 13

<sup>167</sup> Vgl. Ramisch (2005), S. 7

<sup>168</sup> Siehe Kapitel 5.5.3 (Hilfsmittel zur Bilderschließung)

<sup>169</sup> Vgl. Umlauf (2000) Abs. 1.4

Thema des Bildes oder der geografische Bezug. Dieser Vorgang ist höchst subjektiv und abhängig vom Kenntnisstand des Bilddokumentars, von der Zusammensetzung der Sammlung und von den Ansprüchen der Nutzer.<sup>170</sup>

Zur inhaltlichen Erschließung gehört nicht nur ein bildbeschreibender Text. Es müssen auch Schlagworte vergeben und das Bild einer Kategorie zugeordnet werden.<sup>171</sup>

Als hilfreich erweisen sich hier die sogenannten W-Fragen, die sich ganz allgemein für den Bereich der Fotografie eignen: Wer? Was? Wann? Wo? Warum? Womit? Ein ausführliche Übersicht, zur Gewinnung von Bildinformationen, ist im Anhang zu finden.<sup>172</sup>

Für den bildjournalistischen Bereich können die W-Fragen beispielsweise wie folgt gestellt werden. In diesem Bereich ist das abgebildete Geschehen wichtig

- Was ist geschehen?
- Wo ist es geschehen?
- Wer ist auf dem Bild zu sehen?
- Wann ist es geschehen?
- Was ist der inhaltliche Hintergrund?<sup>173</sup>

Die W-Fragen können auch zur Verschlagwortung eingesetzt werden.<sup>174</sup> Schlagwörter können mit Hilfe von Regelwerken oder frei vergeben werden. Sie sollen verschiedene mögliche Sichtweisen auf einen Nenner bringen, mögliche Nutzer-Rechercheanfragen berücksichtigen sowie die Nähe zur Alltagssprache wahren.

Renz und Renz<sup>175</sup> erläutern ein Modell, nach Eakins und Graham<sup>176</sup>, zur Analyse bildlicher Inhalte, das für alle Bereiche der Bilderschließung anwendbar ist.

---

<sup>170</sup> Vgl. Lepsky, S. 50

<sup>171</sup> Siehe folgendes Kapitel 5.5.3. (Hilfsmittel zur Bilderschließung)

<sup>172</sup> Siehe Anhang 1 (Vier W-Fragen zur Bilderschließung)

<sup>173</sup> Vgl. Raupach (2006), S. 98

<sup>174</sup> Vgl. Ramisch (2005), S. 8

<sup>175</sup> Vgl. Renz/Renz (2000), S. 105

<sup>176</sup> Vgl. Eakins/Graham (1999)

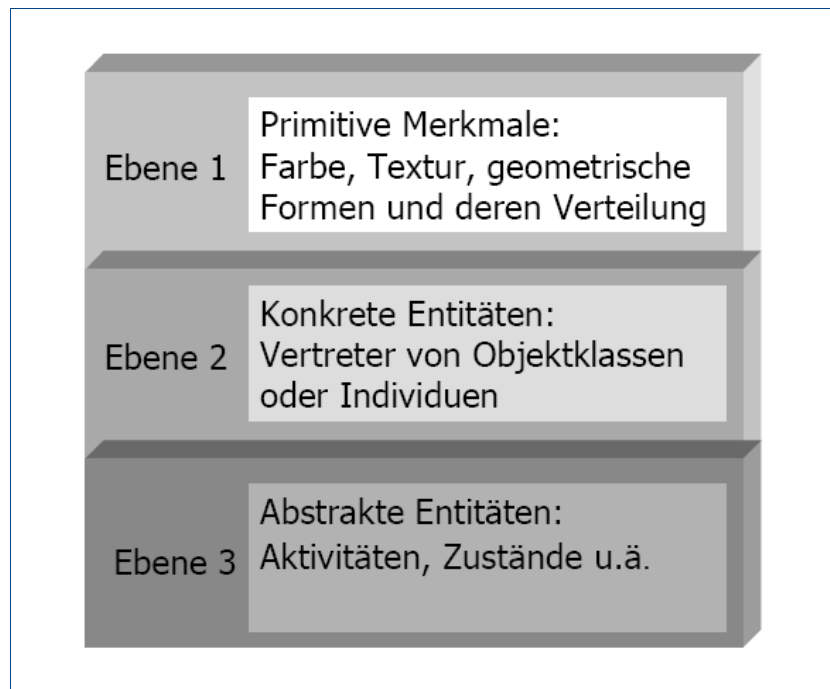


Abbildung 6: drei-stufiges Modell der Inhaltsanalyse von Bildern  
Quelle: Renz/Renz (2000), S. 105

Auf der *ersten Ebene* werden *primitive Merkmale* analysiert. Dazu gehören einfache Formen, Farben und Texturen, die im Bild zu erkennen sind. Diese Eigenschaften können auch automatisch gewonnen werden. Hierzu werden sogenannte *Bildretrieval-Systeme* verwendet, auf die aber an dieser Stelle nicht weiter eingegangen wird.

Die *Ebene zwei* setzt bereits intellektuelle Erschließung voraus. Es ist Wissen notwendig, um die erkannten Dinge des Bildes als Objektklasse (Haus, Auto, Kind) oder Individuum (Kreml, Michael Gorbatschow) zu identifizieren, zu benennen und einer Klasse zuzuordnen.

Auf der *Ebene 3* werden die erfassten Inhalte in einen Zusammenhang gebracht und beispielsweise einem Geschehen, einem Ereignis (Fußballspiel, Demonstration) oder Empfindungen (Empörung, Sinnlosigkeit) zugeordnet.

Die drei Ebenen des Modells lassen sich darüber hinaus auf drei unterschiedliche Suchanfrage-Typen übertragen. Der *Ebene 1* kann die Suche nach ähnlichen bzw. identischen Bildern zugeordnet werden. *Ebene 2* entspricht einer konkreten Suche nach einem Bild, das z. B. ein Pferd auf einer Koppel zeigt.

Die *Ebene 3* ist vergleichbar mit der Suche nach Emotionen, z. B. das Leiden nach einer Naturkatastrophe.<sup>177</sup>

Bildbeschreibende Informationen werden, in der Regel, in Form von Texten in einem Metadatensatz gespeichert.<sup>178</sup> Durch die Verknüpfung von Metadaten und Bildern werden diese recherchierbar. "Je besser ein digitales Bild mit Metadaten beschriftet wurde, desto leichter ist es in Datenbanken auffindbar."<sup>179</sup>

### 5.5.3 Hilfsmittel zur Bilderschließung

Es ist wichtig, für die Erschließung Regeln aufzustellen. Diese legen fest, wie die Informationen in die einzelnen Datenfelder eingegeben werden. Ohne Regeln kann es bei Recherchen innerhalb eines Systems oder Systemverbundes zu unvollständigen, falschen oder keinen Ergebnissen kommen.<sup>180</sup> Ein einheitliches Vorgehen garantiert die „Wiederauffindbarkeit der Information.“<sup>181</sup>

Die Zahl der Regelwerke ist für den Bildbereich unüberschaubar groß und "läßt auf uneinheitliches Vorgehen schließen."<sup>182</sup> Gründe liegen hier in der Vielfalt der Themen der Bilder und Bildsammlungen. Jeder Themenbereich hat seine eigenen Regelwerke, deren Ausführlichkeit stark variieren kann. Sie reicht von „selbsterstellten Regelwerken in kleineren Sammlungen, bis hin zu ausufernden, komplexen Regelwerken [...].“<sup>183</sup> Letztere versuchen jede Möglichkeit einzubeziehen und zu regeln.<sup>184</sup>

Zu berücksichtigen ist zudem die Vielfalt der Sprachen. Beispielsweise sind im Bereich der internationalen Bildagenturen mehrsprachige Regelwerke nötig, um eine Bilddatenbank international nutzbar zu gestalten.

Für den Aufbau einer Bilddatenbank sind Hilfsmittel bzw. Instrumente wie *Normdateien*, *Klassifikationen* und *Thesauri* von Interesse.

---

<sup>177</sup> Vgl. Renz/Renz (2000), S. 105

<sup>178</sup> Siehe Kapitel 5.6 (Metadaten für den digitalen Bildbestand)

<sup>179</sup> Drdallaj (2007), S. III

<sup>180</sup> Vgl. Pfenninger, S. 30

<sup>181</sup> Ebd.

<sup>182</sup> Wollschläger/Schulze (2008), S. 29

<sup>183</sup> Lebrecht (2004), S. 29

<sup>184</sup> Vgl. ebd.

*Normdateien* sind Verzeichnisse, die kontrollierte bzw. normierte Bezeichnungen enthalten. Sie dienen der einheitlichen Verwendung von Begriffen für die Formalerschließung sowie für die Vergabe von Schlagwörtern.<sup>185,186</sup> Sie werden vorrangig für die Eingabe von Namen verwendet.<sup>187</sup> Ebenso sollten Ortsangaben, geografische Namen und Datumsangaben normiert werden. Neben vielen fachspezifischen Normdateien, gibt es auch allgemein gültige. Hierzu zählen beispielsweise:<sup>188</sup>

- die Personennamendatei (PND)<sup>189</sup>
  - fächerübergreifend
- Allgemeines Künstlerlexikon (AKL)<sup>190</sup>
  - biografisches Lexikonprojekt für die internationalen Kunstwissenschaft
- Union List of Artist Names (ULAN)<sup>191</sup>
  - fachspezifisch, für den Bereich der Kunstgeschichte
  - enthält bio- und bibliografische Angaben
  - englischsprachig
  - Einbindung von fremdsprachigem Namen möglich
- Ländercode (LC) nach DIN ISO 3166<sup>192</sup>
  - geografische und ethnografische Bezeichnungen
  - Sprachen

Eine *Klassifikation*, auch *Systematik* genannt, ist ein "Begriffssystem, das zur Ordnung von Gegenständen oder Wissen über Gegenstände eingesetzt wird und auf dem Prinzip der Klassenbildung beruht."<sup>193</sup> Die Begriffe werden hierarchisch vernetzt und geben somit die Beziehungen zwischen den Inhalten der

<sup>185</sup> Vgl. Normdatei (2008)

<sup>186</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S. 14

<sup>187</sup> Vgl. ebd.

<sup>188</sup> Vgl. ebd., S. 14ff

<sup>189</sup> PND – URL: <http://www.d-nb.de/standardisierung/normdateien/pnd.htm>

<sup>190</sup> AKL – URL: <http://www.saur.de/akl/>

<sup>191</sup> ULAN – URL: [http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/vocabularies/ulan/](http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/ulan/)

<sup>192</sup> LC – URL: [http://www.d-nb.de/standardisierung/normdateien/lc\\_hilfe.htm](http://www.d-nb.de/standardisierung/normdateien/lc_hilfe.htm)

<sup>193</sup> Bertram, Jutta (2003), S. 4

Dokumente wieder.<sup>194,195</sup> Es können universelle und fachspezifische Klassifikationen unterschieden werden.

Eine universelle Klassifikation ist beispielsweise die:

- *Universale Decimal-Klassifikation (UDK)*<sup>196</sup>
  - universal einsetzbar
  - für die Bilderschließung besonders für universelle und naturwissenschaftliche Sammlungen geeignet
  - multilingual, besonders im englischsprachigen Raum verbreitet
  - geografische und zeitliche Bezüge<sup>197</sup>

Fachspezifische Klassifikationen sind z. B.:

- *ICONCLASS*<sup>198</sup>
  - für den Bereich der Kunstgeschichte
  - Begriffe zu Objekten, Personen, Ereignissen, Situationen, abstrakten Ideen der westlichen Kunst
  - international und multilingual<sup>199</sup>
- *The Social History and Industrial Classification (SHIC)*<sup>200</sup>
  - deutsche Übersetzung vorhanden
  - für Museums-Dokumentation entwickelt
  - Beschreibung u. a. von dreidimensionale Objekte, Fotografien<sup>201</sup>

Ein Thesaurus dient ebenfalls der inhaltlichen Erschließung. Ein Thesaurus besteht aus verschiedenen Teilen, so z. B. aus einer alphabetischen Liste von Begriffen und Deskriptoren<sup>202</sup>, einem systematischen Verzeichnis sowie Registern. Die Begriffe werden nach semantischen Relationen miteinander verknüpft. Ein Thesaurus wird „auf die Bedürfnisse des jeweiligen Informationssystems, in

<sup>194</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S. 21

<sup>195</sup> Vgl. Pfenninger (2001), S. 31

<sup>196</sup> UDK – UDC Consortium, URL: <http://www.udcc.org>

<sup>197</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S. 22f

<sup>198</sup> ICONCLASS – URL: <http://www.iconclass.nl/>

<sup>199</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S. 23

<sup>200</sup> SHIC – URL: <http://www.holm.demon.co.uk/shic/>

<sup>201</sup> Vgl. Graham (2001), S. 24

<sup>202</sup> Deskriptoren sind die Begriffe innerhalb des Thesaurus, die zur Indexierung zugelassen sind.



dem er eingesetzt werden soll, konstruiert [...] soll aber auch von verschiedenen Systemen gleichartig eingesetzt werden können.“<sup>203</sup>

Für die Erschließung von Bildern ist die Verwendung folgender Thesauri denkbar:<sup>204,205</sup>

- *Unesco Thesaurus*<sup>206</sup>
  - umfassender Thesaurus für die Bereiche Bildung, Wissenschaft, Kultur, Sozial- und Humanwissenschaften, Information und Kommunikation, Politik, Recht und Wirtschaft.
  - geografische, linguistische, ethnische und religiöse Begriffe
  - englisch, spanisch und französisch<sup>207</sup>
- *Art & Architecture Thesaurus (AAT)*<sup>208</sup>
  - Beschreibung von Werken der bildenden Kunst, der Architektur, des Kunsthandwerks
  - für materielle Kultur- und Archivmaterialien
  - bezogen auf alle Länder und Gegenden
  - breite Anwendung für verschiedene Sammlungstypen
- *Thesaurus for Graphic Materials (LCTGM)*<sup>209</sup>
  - historische Bildsammlungen in Bibliotheken, historischen Gesellschaften, Archiven, Museen
  - Basis für Sammlungen, die ein eher breites Vokabular benötigen
- *The Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN)*<sup>210</sup>
  - für wichtige Orte der Kunst und Archäologie
  - historische Namen von Orten und Plätzen
  - politische und natur-geografische Regionen
  - aktuelle geografische Orte aller Kontinente

<sup>203</sup> Wersig (1985), S.29

<sup>204</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S. 22ff

<sup>205</sup> Vgl. Pfenninger (2001), S. 31f

<sup>206</sup> Unesco Thesaurus – URL: <http://databases.unesco.org/thesaurus>

<sup>207</sup> Vgl. University of London Computer Centre [Hrsg.] (o.J.)

<sup>208</sup> Getty Research Institute – URL:

[http://www.getty.edu/researchconducting\\_research/vocabularies/aat/](http://www.getty.edu/researchconducting_research/vocabularies/aat/)

<sup>209</sup> Library of Congress – URL: <http://www.loc.gov/rr/print/tgm1/>

<sup>210</sup> Getty Research Institute – URL:

[http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/vocabularies/tgn/](http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn/)

#### 5.5.4 Problematik der Bilderschließung

*“The major problem [...] is that the task of describing image content is highly subjective. The viewpoint of the cataloguer or indexer may be different from the perspective of the user, who him or herself may be an expert in the discipline. A picture can mean different things to different people, and it will also mean different things to the same person at different times.”<sup>211</sup>*

Wie bereits erwähnt, ist die intellektuelle Erschließung von Bildern höchst subjektiv und abhängig vom Kenntnisstand des Bilddokumentars, von der Zusammensetzung der Sammlung und von den Ansprüchen der Nutzer.<sup>212</sup> Aktuell besteht ein Verlangen danach, Begriffe kreativ zu suchen. So werden beispielsweise emotionale und assoziative Begriffe, wie *Freude, Trauer, Mut, Risiko* oder *Erfrischung*, verschlagwortet.<sup>213</sup>

Eine Ablösung durch automatische Indexierung wird, anders als in der Textdokumenterschließung, nicht möglich sein. Nicht-sprachliche Objekte bzw. Objektrepräsentationen können nicht ohne zusätzliche Textbeschreibungen recherchiert werden.<sup>214</sup>

Lebrecht weist darauf hin, dass es in der Praxis an Hilfsmitteln und Werkzeugen für die Bilderschließung mangelt. Kein Werkzeug ist universell für den Einsatz in allen Sammlungen geeignet. Gründe dafür sind die komplexen und subjektiven Themen des Sammlungsmaterials. Es wird daher vorgeschlagen, dass sich Institutionen mit Sammlungen gleichen Typs zusammenschließen, um gemeinsam Instrumente zur Erschließung zu erarbeiten.<sup>215</sup>

Lepsky stellt fest, dass die Bilddokumentation eine Mischung aus allen heute zur Verfügung stehenden Erschließungs- und Retrievalinstrumenten bestehen sollte.

Er schlägt hierzu folgenden dreiteiligen Ansatz vor:

<sup>211</sup> Graham (2001), S.25

<sup>212</sup> Vgl. Lepsky, S. 50

<sup>213</sup> Vgl. Wärner (2008)

<sup>214</sup> Vgl. Lepsky, S. 50

<sup>215</sup> Vgl. Lebrecht (2004), S.37

- intellektuelle Erschließung von Objekten
- systematischer Auf- und Ausbau der terminologischen Ressourcen
- Einsatz einer automatischen Indexierung<sup>216</sup>

Zu den komplexeren automatischen Verfahren der Bildanalyse gehören sogenannte *Bild-Retrieval-Systeme*<sup>217</sup>. Dieses Forschungsgebiet ist, verglichen mit den Methoden der Textdokumentation, noch recht jung. Aktuell wird umfangreich zu diesem Thema geforscht.<sup>218</sup> Da das Thema *Image Retrieval* nicht primär für die Struktur der Datenbank wichtig ist, soll an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen werden.

### **5.6 Metadaten für den digitalen Bildbestand**

Unterschiedliche Bildtypen, wie z. B. Karten, Plakate, Fotografien, 3D-Modelle, Gemälde oder Logos, benötigen spezifische Metadaten zur Bildbeschreibung. Für welchen Bildtyp welche Metadaten relevant sind, sollte analysiert und im Soll-Konzept formuliert werden. Aus diesen Ergebnissen lassen sich die notwendigen Eingabemasken definieren.

Verschiedene Eingabemasken mit angepassten Eingabefeldern sind für die Bilddokumentation notwendig. Sie ermöglichen einen besseren Überblick bei der Eingabe und vereinfachen so den Vorgang des Dokumentierens und Beschreibens.

Des Weiteren beeinflussen und vereinfachen sie gezieltes Recherchieren. Die Konzeption der unterschiedlichen Masken wirkt sich besonders auf die Gestaltung der Datenbank aus.

Im Folgenden wird das Thema Metadaten vertieft und auf ausgewählte Metadaten-Standards eingegangen.

---

<sup>216</sup> Vgl. Lepsky (2004), S. 50

<sup>217</sup> Synonym werden auch die Begriffe *Visual-Retrieval-System* oder *Image-Retrieval-System* verwendet.

<sup>218</sup> Vgl. Käster (2005), S.162

### 5.6.1 Allgemeines über Metadaten

Metadaten sind strukturierte Informationen, die es ermöglichen, Informationsobjekte individuell zu beschreiben. Ein Informationsobjekt kann jedes beliebige physische oder digitale Objekt oder eine Objektgruppe sein. Es kann also auch ein Bild, eine digitale Bilddatei oder eine Serie von Bildern sein. Ein Objekt kann mit Hilfe von Metadaten beschrieben werden. Dies ist notwendig, um es in einem Informationssystem wieder zu finden, nutzen und erhalten zu können.

Metadaten sind kurz gesagt "Daten über Daten" bzw. "Informationen über Informationen".<sup>219</sup> Sie erhöhen durch ihre zusätzlichen Daten bzw. Informationen den Wert eines Objektes bzw. Bildes.

Metadaten können unterschiedlich kategorisiert werden. Die *National Information Standard Organization (NISO)* unterteilt ganz allgemein in:

- Beschreibende Metadaten
- Strukturierende Metadaten
- Administrative Metadaten<sup>220</sup>

*Beschreibende Metadaten* dokumentieren ein Objekt in seiner physischen und intellektuellen Beschaffenheit. Sie dienen seiner Identifizierung sowie der effizienten Suche. Hierzu zählen Daten wie z. B. Titel, Bildbeschreibung, Fotograf, Designer, Schlagworte. An dieser Stelle können Verweise zu externen Quellen gespeichert werden. Auch technische Metadaten können lt. *NISO* zu den beschreibenden Metadaten zugeordnet werden. In anderen Publikationen werden die technischen Metadaten auch einer eigenen Kategorie zugeordnet. Zu diesen Metadaten gehören z. B. Spezifikationen von Geräten, Kameraeinstellungen, Angaben über Hard- und Software sowie das gewählte Dateiformat.

*Administrative Metadaten* beinhalten Informationen zur Verwaltung des Objektes. Hierzu zählen Angaben "über die Herstellung und Speicherung von Dateien, über Urheberrechte und über die digitalisierte Vorlage. Außerdem werden

---

<sup>219</sup> NISO [Hrsg.] (2004), S. 1

<sup>220</sup> Vgl. NISO Framework Advisory Group [Hrsg.] (2004), S. 1

hier Angaben zur Herkunft der Digitalisate erfasst".<sup>221</sup> Zu den administrativen Metadaten gehören auch Daten zur Erhaltung der Objekte sowie zu deren digitalen Langzeitarchivierung.<sup>222</sup>

*Strukturierende Metadaten* beschreiben im Fall von Bildern Zusammenhänge. Dabei kann es sich um die Zugehörigkeit zu einer speziellen Serie handeln oder zu einem bestimmten Bestand. Die Daten können die Zuordnung zu einem Ereignis oder einem Album beschreiben oder aber Auskunft darüber geben, ob ein Bild einen Ausschnitt aus einem anderen darstellt.<sup>223</sup>

Metadaten können automatisch oder manuell erzeugt werden. Durch die Aufnahmen mit einer Digitalkamera oder die Nutzung einer Software werden Informationen wie z. B. Kameraeinstellungen, Dokumenttyp, Bildgröße, Auflösung und Entstehungsdatum automatisch in der entsprechenden Objektdatei erzeugt. Zu den manuell vergebenen Metadaten zählen beispielsweise Lizenzvereinbarungen, inhaltliche Beschreibungen sowie Schlag- und Schlüsselwörter.<sup>224</sup>

### 5.6.2 Speicherung von Metadaten

Metadaten können prinzipiell auf drei verschiedene Arten gespeichert werden. Sie können in der digitalen Objektdatei in einem speziellen Textformat eingebettet sein, als Felder in einer Datenbank oder in einer separaten Textdatei gespeichert werden.

Für gewöhnlich werden Metadaten zusammen mit den digitalen Objekten, die sie beschreiben, in einem Datenbanksystem gespeichert. Datenbanksysteme können Metadaten auslesen, die außerhalb, aber auch innerhalb einer Datei gespeichert wurden. Somit können sie für die Funktionen des Datenbanksystems genutzt werden. Auch hier ist es wichtig, auf die Funktionsmöglichkeiten der Software sowie die Formatkompatibilität zu achten. Problematisch wird es, wenn nur das Datenbanksystem die Speicherorte der Dateien kennt.<sup>225</sup> Es ist

---

<sup>221</sup> Library of Congress [Hrsg.] (2006)

<sup>222</sup> *Digitale Langzeitarchivierung* wird im Englischen als *Preservation Metadata* bezeichnet.

<sup>223</sup> Vgl. Besser/Hubbard (o.J [2003]) Metadata

<sup>224</sup> Vgl. UPDIG Working Group [Hrsg.] (2007)

<sup>225</sup> Siehe Kapitel 5.5.6.4 (XMP)

also darauf zu achten, dass die Verlinkung auf die gespeicherten Objekt- und Metadateien nachvollziehbar und veränderbar ist.

Die Ablage von Metadaten innerhalb der Datei eines digitalen Textobjektes hat den Vorteil, dass sie prinzipiell nicht verloren gehen können. So ist es also unwichtig, an welchem Ort die Objektdatei abgespeichert ist, da alle wichtigen Informationen in ihr enthalten sind. Als nachteilig erweist sich jedoch, dass die meisten Dateiformate herstellerspezifisch sind und eingebettete Informationen nicht von jeder Software interpretiert werden können. Hierdurch können möglicherweise bereits vorhandene Metadaten unabsichtlich überschrieben oder gelöscht werden.

Werden Metadaten in einer externen Datei gespeichert, ist darauf zu achten, dass sie den aktuellen Standort der Objektdatei angibt und dieser beim Kopieren nicht verloren geht.<sup>226</sup>

### 5.6.3 Metadatenstandards

Um den Austausch von Metadaten zu erleichtern, werden Standards entwickelt. Diese können fachübergreifend oder auch themenspezifisch sein. Zu den wichtigsten Standards für die Verwaltung von Bildern gehören: *ExIF*, *IPTC-Core*, *XMP*, *PLUS* und *SEPIADES*.<sup>227</sup>

Um Metadaten effektiv anwenden zu können, muss deren Erstellung in den gesamten Bildverwaltungsprozess (Workflow) einbezogen werden.<sup>228</sup> Sollten die Metadaten in der Objektdatei gespeichert werden, ist zu empfehlen, die Metadaten bereits zu Beginn des Prozesses zu vergeben. Somit ist sichergestellt, dass alle Derivate die gleichen Informationen enthalten.

Werden bei der Bearbeitung der Bilder unterschiedliche Softwaretools eingesetzt, ist darauf zu achten, dass bestehende Metadaten nicht verloren gehen.

---

<sup>226</sup> Vgl. Trinkwalder (2006), S. 157

<sup>227</sup> Die Standards werden am Ende dieses Kapitels näher beschrieben; siehe Kapitel 5.6.5 (Ausgewählte Standards und Metadaten-Modelle)

<sup>228</sup> Vgl. IPTC [Hrsg.] (2007), S. 8

Die Wahl der geeigneten Metadatenätze, sowie deren Einbindung in den Arbeitsablauf, trägt entscheidend zum Aufbau und zur Struktur der Datenbank bei.<sup>229</sup> Es ist daher wichtig zu überlegen, welcher Grad an Erschließungstiefe bzw. welche Menge an Details dokumentiert werden muss.<sup>230</sup> Dabei ist zu analysieren, nach welchen Informationen Nutzer suchen bzw. suchen werden. Daraus ergeben sich Hinweise darauf, welche Metadaten vergeben werden sollten und welche recherchiert werden können.

Eine Auflistung von Eigenschaften, die gute Metadaten ausmachen, ist in einer Publikation der *NISO Framework Advisory Group* zu finden. Die Auflistung soll die Entscheidung für einen Metadatenstandard erleichtern.

- „*Good metadata* should be appropriate to the materials in the collection, users of the collection, and intended, current and likely use of the digital object.
- *Good metadata* supports interoperability.
- *Good metadata* uses standard controlled vocabularies to reflect the what, where, when and who of the content.
- *Good metadata* includes a clear statement on the conditions and terms of use for the digital object.
- *Good metadata* records are objects themselves and therefore should have the qualities of good objects, including archivability, persistence, unique identification, etc. Good metadata should be authoritative and verifiable.
- *Good metadata* supports the long-term management of objects in collections.“<sup>231</sup>

#### 5.6.4 Problematik von Metadaten und Metadatenstandards

Metadaten haben nicht nur Vorteile. Als problematisch erweist sich die Eingabe der Metadaten. Es ist zeitaufwendig, alle benötigten Daten zu erfassen. Eine intensive Erfassung erhöht jedoch die Ergebnisse von Recherchen.

Metadatenstandards sind meist in englischer Sprache verfasst, um international austauschbar zu sein. Dies kann jedoch zu Fehlern in der Übersetzung führen.

---

<sup>229</sup> Vgl. Wollschläger/Schulze (2008), S. 31

<sup>230</sup> Vgl. Howarth (2003), S.5f

<sup>231</sup> NISO [Hrsg.] (2004), S. 10

So wurde z. B. in der Bildbearbeitungssoftware Adobe Photoshop das Feld "'State/Province' in der deutschen Version als 'Staat' übersetzt. 'Country' wurde dagegen mit 'Land' bezeichnet. Dadurch wurde der Nutzer dazu verleitet, 'Deutschland' fälschlicherweise ins erste und 'Niedersachsen' ins zweite Feld einzutragen."<sup>232</sup> Derartige Missverständnisse können zu fehlerhaften Suchergebnissen führen und behindern zudem den Austausch von Metadaten.

Wie bereits erwähnt, ist die Kompatibilität von Software eine weitere Schwierigkeit. Nicht jede Software kann alle Metadaten lesen, die in einer Objektdatei gespeichert wurden. Im schlechtesten Falle können so Metadaten überschrieben oder gelöscht werden.

## 5.6.5 Ausgewählte Standards und Metadaten-Modelle

### 5.6.5.1 Dublin Core

An dieser Stelle soll auf einen einfachen und allgemein aber sehr verbreiteten Standard hingewiesen werden: das *Dublin Core Metadata Element Set*.<sup>233</sup> Dieses wurde 1995 auf einer Konferenz des *Online Computer Library Center (OCLC)* entwickelt und nach dem Tagungsort *Dublin*<sup>234</sup> benannt. Die Dublin-Core-Metadaten hatten ursprünglich zum Ziel, Webressourcen zu beschreiben. Anfangs bestand der Metadatensatz aus 13 Elementen. Später wurden daraus 15. Diese wurden zum *ISO-Standard 15836* ernannt und damit international anerkannt. Alle Elemente sind optional und können wiederholt werden.<sup>235</sup> "Because of its simplicity, the Dublin Core element set is now used by many outside the library community - researchers, museum curators, and music collectors to name a few."<sup>236</sup> Ebenfalls auf Grund seiner Einfachheit eignet sich das *Dublin Core Metadata Element Set* für die Beschreibung aller Arten von Dokumenten.

---

<sup>232</sup> Trinkwalder (2006), S. 158

<sup>233</sup> Eine ausführliche Liste ist im Anhang 2 zu finden

<sup>234</sup> Im Bundesstaat Ohio der USA

<sup>235</sup> Vgl. Gschwind/Frey/ Rosenthaler (2002), S. 21

<sup>236</sup> Vgl. NISO [Hrsg.] (2004), S. 3



Das *Kompetenzzentrum Interoperable Metadaten (KIM)*<sup>237</sup> belegt in einer zu Beginn diesen Jahres veröffentlichten Studie<sup>238</sup> die weite Verbreitung von Dublin Core in unterschiedlichsten Branchen im deutschsprachigen Raum. Ein weiteres Ergebnis ist, dass Dublin Core und IPTC die am meisten verwendeten Standards für die Beschreibung von Bildern und Fotos sind.

Die Arbeitsgruppe des *SEPIA*-Projektes<sup>239</sup> analysierte u. a. die Nutzung von Dublin Core für die Dokumentation von Fotografien. Dabei wurde festgestellt, dass die meisten fotografischen Sammlungen das Metadaten-Modell Dublin Core bevorzugen. Allerdings wurden die 15 Elemente weiter spezialisiert. Weitere Ergebnisse der Studie sind, dass Dublin Core relativ inkonsistent benutzt wird, aber dennoch als Austauschformat bevorzugt wird. Die Arbeitsgruppe des *SEPIA*-Projektes reagierte mit einer ausführlichen Beschreibung der einzelnen Dublin-Core-Elemente<sup>240</sup> sowie mit einer Gegenüberstellung von Dublin Core und *SEPIADES*.

### 5.6.5.2 ExIF

Die Abkürzung ExIF steht für *Exchangeable Image file Format*, einem Standard für die Beschreibung technischer Metadaten in digitalen Bildern. ExIF wurde 1998 von der *Japan Electronics Industry Development Association (JEIDA)*, einem Normungsgremium für Speicherkarten, entwickelt.<sup>241, 242</sup>

ExIF-Daten werden direkt in eine Bilddatei im Format JPEG, TIFF, RAW oder DNG<sup>243</sup> gespeichert. Sie werden im sogenannten *Header* abgelegt, noch vor der eigentlichen Bildinformation. Fast jede moderne Digitalkamera, aber auch Mobiltelefone können ExIF-Daten automatisch bei jeder Aufnahme generieren und abspeichern. Zahlreiche Bildbearbeitungsprogramme aber auch kleinere Tools

<sup>237</sup> Kompetenzzentrum Interoperable Metadaten, URL: [www.kim-forum.org](http://www.kim-forum.org)

<sup>238</sup> Vgl. Keßler/Haslhofer/Schwarzmaier (2008)

<sup>239</sup> Safeguarding European Photographic Images for Access (Projektzeitraum: 2000 – 2003), URL: <http://www.knaw.nl/ECPA/sepia/>

<sup>240</sup> Vgl. Aasbø (2003), S. 237

<sup>241</sup> Vgl. Brown (2004), S. 1

<sup>242</sup> JEIDA heißt heute JEITA, URL: <http://www.jeita.or.jp/english/>

<sup>243</sup> Vgl. IPTC [Hrsg.] (2007), S. 16

können auf diese Daten zugreifen, sie ausgeben und zum Teil auch ergänzen.<sup>244</sup>

ExIF-Felder sind z. B. Kamerahersteller, Kameratyp, Datum und Uhrzeit der Aufnahme, das Bildformat, Auflösung, Kameraeinstellungen wie Brennweite, Belichtungszeit und Blende. Oftmals wird ein Vorschaubild (Thumbnail) gespeichert. Moderne Kameras können über GPS Standortdaten speichern.

Für die zukünftige Datenbank ist darüber zu entscheiden, welche ExIF-Daten verwendet werden sollen und welche Nutzer auf welche Inhalte zugreifen dürfen. Insbesondere bei Standortdaten, besonders in Verbindung mit Datum und Uhrzeit, und Vorschaubildern kann es zu datenschutzrechtlichen Problemen kommen.

Die ExIF-Spezifikation in der Version 2.2 vom April 2002 ist aktuell.<sup>245</sup>

### 5.6.5.3 IPTC

Das *International Press Telecommunications Council (IPTC)* ist eine internationale Vereinigung von Nachrichtenagenturen und Zeitungen. Es wurde 1965 gegründet, um Standards für die Übermittlung von Nachrichten zu entwickeln. Die *IPTC* setzt sich aus unterschiedlichen Arbeitsgruppen (*working partys*) zusammen. Die Arbeitsgruppe *Photo Metadata* entwickelte Anfang der 1990er zusammen mit der *Newspaper Association of Amerika (NAA)* den Metadatenstandard *IPTC-NAA*<sup>246</sup>. Herausgekommen ist ein *Information Interchange Model (IIM)* zur Unterstützung des Austauschs von Bildinformationen zwischen professionellen Fotografen und Agenturen.

In Zusammenarbeit mit *Adobe Systems Inc.* wurde im Jahr 2005 eine aktuellere und XML-basierte Version des Foto-Metadatenstandards veröffentlicht: *IPTC Core* oder auch *IPTC4XMP*. Dieser Standard enthält "fast alle Felder des alten IIM plus einige sinnvolle Ergänzungen."<sup>247</sup> Zusätzlich wurden die Lizenz-

---

<sup>244</sup> Vgl. Exchangeable Image File Format (2008)

<sup>245</sup> Vgl. Ebd.

<sup>246</sup> Dieser Standard wird auch *IPTC-IIM* oder kurz: *IPTC* bezeichnet.

<sup>247</sup> Trinkwalder (2006), S. 157

bedingungen für Softwarehersteller verschärft. *IPTC Core* lässt sich in *XMP* integrieren. Eine deutsche Übersetzung und ausführliche Beschreibung der 31 *IPTC Core Elemente* ist auf den Seiten der *International Press Telecommunications Council* zu finden.<sup>248</sup>

Auf Grund der fortgeschrittenen digitalen Entwicklung ist *IPTC* inzwischen für alle Interessengruppen geeignet und hat sich besonders in Bildagenturen und Bildarchiven durchgesetzt.<sup>249</sup>

Ebenso wie beim *ExIF*-Format kann ein *IPTC*-Format als strukturierter Text im Header einer Bilddatei eingebettet werden. Dies ist grundsätzlich für alle Arten von Medien möglich. Angaben wie etwa der Urheber, ein Titel, der Ort der Aufnahmen, inhaltliche Angaben und Schlagwörter können mittels *IPTC*-Felder gespeichert werden.<sup>250</sup>

*IPTC*-Daten können von vielen Bilddatenbanken, Bildbearbeitungsprogrammen und Bildbetrachtern sowie einigen Volltext-Suchmaschinen gelesen und verarbeitet werden. Als problematisch erweist sich hier wieder die praktische Umsetzung. Nicht alle Softwareprodukte unterstützen *IPTC* bzw. übernehmen nur Teile daraus. Es kann auch zu unterschiedlichen Interpretationen durch Softwarehersteller kommen.<sup>251,252</sup>

In der Mitte des Jahres 2008 wird voraussichtlich eine aktualisierte Version von *IPTC Core* veröffentlicht – *IPTC4XMP extended*. Die Version ist abgestimmt auf die Metadatenformate *ExIF* und *PLUS*, um Redundanzen der Feldbezeichnungen zu vermeiden.<sup>253</sup>

---

<sup>248</sup> Eine Übersicht ist im Anhang 4 zu finden

<sup>249</sup> Vgl. *IPTC-NAA-Standard* (2008)

<sup>250</sup> Vgl. Trinkwalder (2006), S. 156f

<sup>251</sup> eine Liste mit Software, die *IPTC* und *IPTC Core* unterstützen, ist auf den Seiten des *IPTC* zu finden, URL: <http://www.iptc.org/photometadata/software-supportlist1.php>

<sup>252</sup> Vgl. *IPTC-NAA-Standard* (2008)

<sup>253</sup> Vgl. Leidicke (2008)

#### 5.6.5.4 XMP

*Extensible Metadata Platform (XMP)* ist ein XML-basiertes Metadatenformat, welches von Adobe Systems Inc. entwickelt und 2001 veröffentlicht wurde.

Das XMP-Format ist eine Art Container, "der beliebige Schemata enthalten kann."<sup>254</sup> So gibt es beispielsweise ein XML-Schema für die Dokumentation von Digitalkamera-Aufnahmen durch *ExIF*, eines für *Dublin Core* Elemente oder ein Media-Management-Schema, das für Digital-Asset-Management-Systeme konzipiert ist. Seit 2005 besteht die Möglichkeit, *IPTC Core* als XMP-Schema zu speichern. Softwarefirmen können die vorhandenen Schemata um einen sogenannten *Custom Panel* erweitern.<sup>255</sup> Die Speicherung von XMP kann innerhalb oder außerhalb der eigentlichen Objektdatei erfolgen.

Laut Spezifikation<sup>256</sup> lässt sich XMP in zahlreiche Bild- und Dokumentformate einfügen. So ist z. B. eine Einbettung in die Bildformate TIFF, JPEG 2000, PSD und DNG möglich. Auch hier ist, wie bei allen anderen Metadatenformaten, darauf zu achten, dass die verwendeten Softwaretools XMP-fähig sind.

Möglicherweise soll das digitale Archiv nicht auf das XMP-Format und XMP-fähige Software aufgebaut werden. Für diesen Fall sollte dennoch darauf geachtet werden, dass die Programme, mit denen Metadaten hinzugefügt und Bilder bearbeitet oder konvertiert werden, sorgfältig ausgewählt werden.<sup>257</sup>

Das XMP-Format ist eine offen gelegte Spezifikation, jedoch kein Standard. Es bleibt Adobe vorbehalten, Änderungen des Formates vorzunehmen.<sup>258</sup> Adobe bemüht sich aktuell in der *IDEAlliance XMP-Open*<sup>259</sup> um eine Zertifizierung seines XMP-Formates.

---

<sup>254</sup> Tinkwalder (2006), S. 157

<sup>255</sup> Vgl. Ebd.

<sup>256</sup> Vgl. Adobe Systems Inc. [Hrsg.] (2005b)

<sup>257</sup> Vgl. Tinkwalder (2006), S. 157

<sup>258</sup> Vgl. Tinkwalder (2006), S. 157

<sup>259</sup> IDEAlliance XMP-Open - URL: <http://www.xmp-open.org>

"Trotz potenzieller Probleme und Inkompatibilitäten die von Anwendung zu Anwendung auftreten können"<sup>260</sup> sind *IPTC* und *XMP* die derzeitig komfortabelsten Lösungen für die Bilddokumentation.<sup>261</sup>

#### 5.6.5.5 SEPIADES

*SEPIA Data Element Set (SEPIADES)* wurde zwischen 2000 und 2003 in dem von der EU geförderten Projekt *Safeguarding European Photographic Images for Access (SEPIA)*<sup>262</sup> entwickelt. Ergebnisse des Projektes sind Empfehlungen zur Katalogisierung von Fotobeständen sowie die Entwicklung eines detaillierten und strukturierten Metadaten-Modells zur Beschreibung von Fotografien. Mit Hilfe von *SEPIADES* sollen Fotografien einfacher dokumentiert werden können. Auch der Austausch von Metadaten und Bilddateien mit anderen Institutionen soll mit dem entwickelten Modell erleichtert werden.<sup>263</sup>

Das *SEPIADES*-Modell besteht aus 21 Kernelementen, die zur Beschreibung von Fotobeständen empfohlen werden. Auf Grund der XML-basierten Struktur können die Kernelemente leicht in das Dublin Core-Format übertragen werden.

Neben den Kernelementen gibt es weitere Elemente, die zwanglos den unterschiedlichen Bedürfnissen verschiedener Institutionen und deren Fotobeständen angepasst werden können. Dies können administrative oder technische Angaben sein, aber auch Informationen zur Geschichte und zum Hintergrund der Sammlung.<sup>264</sup>

Während Dublin Core und IPTC Core dazu dienen, einzelne Objekte zu beschreiben, sieht *SEPIADES* eine Erfassung nach Gruppen vor. Auf der obersten Ebene befindet sich die Institution, auf der untersten die Abbildung.

---

<sup>260</sup> Trinkwalder (2006), S. 158

<sup>261</sup> Vgl. ebd.

<sup>262</sup> SEPIA - URL: <http://www.knaw.nl/ECPA/sepia>

<sup>263</sup> Vgl. Memoriav [Hrsg.] (2007)

<sup>264</sup> Vgl. ebd.

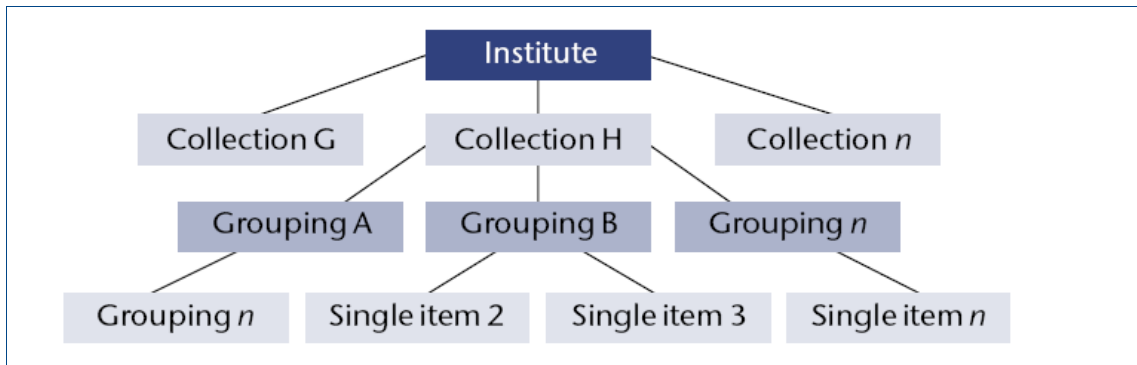


Abbildung 7: Hauptstruktur des SEPIADES Modells  
Quelle: Klijn/Lusenet (2004), S. 40

Das SEPIA-Projekt und *SEPIADES* werden seit 2004 als unabhängiges Netzwerk weitergeführt und von der European Commission on Preservation and Access (ECPA) koordiniert.

#### 5.6.5.6 PLUS

Das *PLUS - Picture Licensing Universal System* ist ein System, das für die Rechte- und Lizenzverwaltung von Bildern durch die *PLUS-Coalition* geschaffen wurde. Eine internationale Arbeitsgemeinschaft, die sich u. a. aus Bildagenturen, Fotografen, Illustratoren, Grafikdesignern, Verlegern, Artbuyer, Werbeagenturen und großen internationalen Organisationen zusammensetzte, gründete die Coalition. Diese verfolgt das Ziel, die Kommunikation und den Austausch zwischen Bildanbieter und Bildnutzer durch klare Definitionen zu erleichtern.<sup>265</sup> Die erste Veröffentlichung war das *Picture Licensing Glossary*. Dieses enthält "derzeit 1.300 Begriffe mit Definitionen über Verwendungsbereiche bzw. die Nutzungsmedien von Fotos".<sup>266</sup>

<sup>265</sup> Vgl. BVPA (2006)

<sup>266</sup> Ebd.

Aktuell setzt sich das *Picture Licensing Universal System* aus folgenden Bestandteilen zusammen:

- Picture Licensing Glossary
- PLUS License Data Format
- PLUS Media Matrix
- PLUS Packs
- PLUS ID-System

Das PLUS - License Data Format ist ein freies und universelles Metadatenformat, das für die Rechte- und Lizenzverwaltung von Bildern geschaffen wurde. Gründe für die Entwicklung dieses spezialisierten Formats sind praktische Erfahrungen im Einsatz von IPTC Core. Diese zeigten, dass die in IPTC Core vorgesehenen Felder für die Beschreibungen von Rechten und Lizenzen nicht genügten. Vor allem Bildagenturen benötigen vielseitige Möglichkeiten in diesem Bereich. Das Metadatenformat erlaubt die Speicherung seiner Informationen in einem mehrsprachigen XML-basiertem Format. PLUS kann in viele Systeme integriert werden, so z. B. auch in XMP. Es ist ebenfalls möglich, Bilder als einen gesonderten Teil in ein Digital-Asset-Management-System einzufügen.<sup>267,268</sup>

---

<sup>267</sup> Vgl. University Of Sheffield [Hrsg.] (2007)

<sup>268</sup> Vgl. UPDIG Working Group [Hrsg.] (2007)

## 6 REALISIERUNG DER BILDDATENBANK

Im Laufe des Projektes wird die grundsätzliche Frage aufkommen "Make or buy"<sup>269</sup>. Das bedeutet, dass irgendwann entschieden werden muss, ob eine Standardsoftware verwendet, ein individuelles Produkt aufgebaut oder ein bestehendes System weiterentwickelt werden soll. Jede Variante hat ihre Vor- und Nachteile, die anhand des Soll-Konzeptes abzuwägen sind.

In der Phase der Realisierung wird die Entscheidung für eine Variante umgesetzt.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Markt für Softwareanbieter von Bilddatenbanksystemen analysiert werden kann und wie auf dieser Basis eine Entscheidung möglich ist.

### 6.1 *Standardsoftware vs. eigene Entwicklung*

#### 6.1.1 Standardsoftware

Eine Standardsoftware für eine Bilddatenbank hat, verglichen mit einer individuellen Software, einige Vorteile. So sind z. B. die Kosten für die Anschaffung eher preisgünstig. Wodurch die Kosten besser zu überblicken sind. Der Softwareanbieter kümmert sich um die Weiterentwicklung des Produktes und steht bei technischen Fragen für gewöhnlich zur Verfügung.

Wurde die Software erworben, kann sie sofort installiert und benutzt werden. Dazu genügen gängige computertechnische Kenntnisse. Oftmals wird in Standardsoftware mit gängigen Normen gearbeitet, wodurch ein Datenaustausch erleichtert wird.

Als eher nachteilig erweist sich, dass eine Standardsoftware für einen breiten Anwenderkreis entwickelt wird. Sie ist daher nur begrenzt an eigene Bedürfnisse angepasst, so dass sich eine individuelle Anpassung als sehr aufwendig und teuer erweisen kann. Zusätzlich liegt die Einrichtung der Software in der

<sup>269</sup> Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 295



Verantwortung der Institution bzw. des Unternehmens. Ein weiterer Nachteil ist die Abhängigkeit von den Entwicklungen des Softwareanbieters. Diese Entwicklungen müssen nicht den eigenen Interessen entsprechen.

Standardsoftware wird für kleinere Unternehmen empfohlen, bzw. für ein abgegrenztes Arbeitsgebiet wie etwa die Verwaltung und Erschließung eines Bestandes oder nur eine Onlinedarstellung der Sammlung.<sup>270,271,272</sup>

### 6.1.2 Individualsoftware

Eine individuelle Bilddatenbank zu schaffen wird notwendig, wenn keine Standardsoftware vorhanden ist, die den eigenen Anforderungen entspricht, oder wenn die Entwicklung einer eigenen Software einen Wettbewerbsvorteil bringen kann. Eine individuelle Entwicklung kann (dann) sehr genau an die eigenen, definierten Anforderungen angepasst werden.

Verglichen mit einer Standardsoftware ergibt sich allerdings bei einer eigenen Entwicklung ein höherer Zeit- und Kostenaufwand. Eine Dokumentation und weiterer Hilfsfunktionen müssen ebenfalls selbst entwickelt werden. Auch fallen immer wieder Zeit und Kosten an, um das System an neue Anforderungen anzupassen.<sup>273,274</sup>

### 6.1.3 Standardsoftware mit Erweiterungsmodulen

Ein inzwischen gängiges Modell für die Umsetzung einer Bilddatenbank ist die Wahl einer Standardsoftware, die um verschiedene Module erweitert werden kann. Es ist eine Mischung aus Standard- und Individualsoftware.

Das Basis-Modul entspricht der Standardsoftware, enthält grundlegende Funktionen und kann eigenständig genutzt werden. Es kann wie ein Baukasten mit zusätzlichen Modulen bestückt werden, um das System durch weitere Funktio-

---

<sup>270</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 295ff

<sup>271</sup> Vgl. Becker/Vering/Winkelmann (2007), S. 25

<sup>272</sup> Vgl. Pfenninger (2001), S.39

<sup>273</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 295ff

<sup>274</sup> Vgl. Pfenninger (2001), S. 39

nen an die individuellen Anforderungen anzupassen. Dennoch könnte sich herausstellen, dass das System, längerfristig gesehen zu starr ist.<sup>275</sup>

## 6.2 Sichtung des Marktes für Bilddatenbank-Software

„Ziel der Marktübersicht ist es, einen umfassenden Überblick über mögliche potenziell relevante Anbieter und Systeme zu erhalten.“<sup>276</sup> Im ersten Schritt hin zur Auswahl einer Software wird es notwendig, nach Anbietern und Herstellern von Bilddatenbanksystemen bzw. Bildverwaltungssoftware zu recherchieren. Hinweise finden sich z. B. in Fachzeitschriften, in Marktstudien, bei Branchenverbänden, auf Messen und Tagungen, in Softwarekatalogen<sup>277,278</sup> oder in Wirtschaftsdatenbanken. Weitere Informationen können Foren und Weblogs entnommen werden. Auch eine Anfrage über eine Fachmailingliste kann weitere Hinweise bringen. Möglich ist auch, einen externen Softwareberater in Anspruch zu nehmen.<sup>279</sup> Ein spezialisierter Unternehmensberater kann möglicherweise den Auswahlprozess vereinfachen.<sup>280</sup>

Es empfiehlt sich, eine wertneutrale Übersicht mit allen recherchierten Ergebnissen anzufertigen und eine erste *Grobauswahl* zu treffen.

## 6.3 Auswahl einer geeigneten Software

Eine weitere Möglichkeit einen Softwareanbieter zu finden, ist es, dass Projekt öffentlich auszuschreiben und aus den Angeboten auszuwählen.

Der Auswahlprozess sollte sehr gründlich vorgenommen werden, da die Einführung einer Standardsoftware nur mit Schwierigkeiten bzw. erheblichem Aufwand rückgängig zu machen ist.<sup>281</sup>

<sup>275</sup> Vgl. Pfenninger (2001), S.39

<sup>276</sup> Vering (2007), S. 82

<sup>277</sup> Vgl. Vering (2007), S. 82f

<sup>278</sup> Vgl. seikumu (2007a)

<sup>279</sup> Vgl. seikumu (2007a)

<sup>280</sup> Vgl. Vering (2007), S. 83f

<sup>281</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 299

Nachdem eine Marktübersicht erstellt wurde bzw. eine Ausschreibung erfolgte, wird eine Liste mit möglichen Produktkandidaten vorliegen. Es ist davon auszugehen, dass die erste Übersicht sehr umfangreich ist. Daher sollte zunächst eine grobe Auswahl getroffen werden.

Es empfiehlt sich, die Kriterien aus der Soll-Konzeption zu gewichten<sup>282</sup>, da nicht alle Kriterien gleich wichtig sind. Anhand der Gewichtung kann eine erste oberflächliche Auswahl von Softwareanbietern getroffen werden. Dabei sollten alle Entscheidungsträger in das Verfahren einbezogen werden, um "unterschiedliche Perspektiven und Gesichtspunkte" zu berücksichtigen.<sup>283</sup>

Um die Softwareprodukte beurteilen zu können, müssen Informationen eingeholt werden. Diese können u. a. aus Informationsmaterialien der Softwareanbieter entnommen werden. Hierzu zählen Webseiten, Broschüren zur Software sowie Softwaredokumentationen. Möglich ist auch, einen Fragebogen an den jeweiligen Anbieter zu schicken oder einen Testzugang zu beauftragen. Letzteres empfiehlt sich auf Grund des hohen Zeitaufwands eher für eine begrenzte Auswahl.

Wie in Kapitel 3.2 bereits erwähnt wurde<sup>284</sup>, sind die einzelnen Phasen der beschriebenen Vorgehensmodelle nicht eindeutig voneinander zu trennen. Aufgaben und Entscheidungen können sich immer wieder überschneiden. So kann z. B. während der Soll-Konzeption damit begonnen werden, den Markt der Softwareanbieter für Bilddatenbanken zu analysieren. Soll-Konzeption und Marktanalyse beeinflussen sich gegenseitig. Bereits bestehende Lösungen des Anbietermarktes können Ideen für das eigene Anforderungsprofil geben. Dagegen ist ein fertiges Soll-Konzept hilfreich bei der Auswahl zwischen den vielen möglichen Softwareprodukten.

---

<sup>282</sup> siehe nächstes Kapitel 6.3.1. (Methoden zur Auswahl)

<sup>283</sup> Vgl. seikumu (2007b)

<sup>284</sup> siehe Kapitel 3.2 (Vorgehensmodelle für die Softwareauswahl)

### 6.3.1 Methoden zur Auswahl

Für die Auswahl einer Standardsoftware gibt es verschiedene Methoden. Eine Möglichkeit wurde während eines studentischen Projektes an der Fachhochschule Potsdam erfolgreich eingesetzt.<sup>285</sup> Dabei wurden die Anforderungskriterien wie folgt gewichtet:

- Muss-Kriterien
- Soll-Kriterien
- Kann-Kriterien

Zu den *Muss-Kriterien* zählen alle Anforderungen, die das zukünftige System erfüllen muss. Alle Systeme, die Muss-Kriterien nicht erfüllen, entfallen sofort.

In einem zweiten Auswahldurchgang wurden alle Softwareprodukte hinsichtlich der *Soll-Kriterien* überprüft.

Die verbliebenen Produktkandidaten wurden auf die *Kann-Kriterien* hin überprüft. Diese Kriterien mussten jedoch nicht von allen Produkten erfüllt werden. Sie sind eher als "Zusatzpunkte" zu verstehen. Um die Auswahl dennoch weiter einzugrenzen, wurden die Muss-Kriterien von null bis zwei benotet.

*"Null Punkte wurden vergeben, wenn ein Kriterium nicht erfüllt wurde. Wurde ein Kriterium erfüllt, wurden zwei Punkte vergeben. Ein Punkt konnte für ein Kriterium vergeben werden, wenn dieses nur teilweise erfüllt wurde, d. h. eine Funktion nicht in vollem Umfang vorhanden war."<sup>286</sup>*

Die Erfahrung zeigte, dass Begriffe von verschiedenen Softwareherstellern unterschiedlich interpretiert wurden. Bei einem späteren Software-Test konnten so noch einige Anbieter aussortiert werden.

Die Autoren Stahlknecht und Hasenkamp<sup>287</sup> empfehlen eine Methode zu einer Softwareauswahl, über Ausschreibungen oder eingeholte Angebote. Die Vorgehensweise ist wie folgt:

<sup>285</sup> Dabei sollte eine Software-Vorauswahl für ein Bilddatenbanksystem zur Verwaltung von 100.000 Bildern getroffen werden

<sup>286</sup> Fachhochschule Potsdam [Inst.] (2007), S. 43

<sup>287</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S.300ff

1. Ausschreibung bzw. Angebotseinholung
2. Grobbewertung und
3. Feinbewertung

Für die Grobbewertung wird eine Gruppierung der zahlreichen Anforderungskriterien empfohlen:

- fachlich bezogene Kriterien  
*Beispiele:* Interpretation benötigter Dateiformate; Bearbeitung von Metadatenstandards
- Kriterien zur Hardware und Systemsoftware  
*Beispiele:* Einsatz der Software unter vorgegebenen Betriebssystemen; Mehrsprachigkeit
- Kriterien zur Netzfähigkeit sowie  
*Beispiele:* Anbindung an das Internet; interne Vernetzung
- benutzerbezogene Kriterien  
*Beispiele:* bestimmte Recherchefunktionen; Benutzerhilfen; Softwaredokumentation
- Kriterien zur Systemeinführung und zum Systemeinsatz  
*Beispiele:* Möglichkeit einer Teststellung mit eigenen Bildvorlagen; Servicebereitschaft
- Kriterien zu Anschaffung  
*Beispiele:* Kaufpreis; Zusatzkosten
- Kriterien über den Anbieter  
*Beispiele:* Referenzen im Bereich der Bilddatenbanken; geografische Nähe

Bei der Grobauswahl entfallen alle Produkthanbieter, die die genannten Kriterien nicht erfüllen. Das bedeutet, dass bestimmte Funktionen und Eigenschaften, die vom Datenbanksystem gefordert werden, nicht vorhanden sind. Dabei sollte darauf geachtet werden, ob bestimmte Anforderungen durch individuelle Anpassungen, Add-ons<sup>288</sup> oder zusätzliche Module erfüllt werden können.

Für die Feinauswahl wird ein Vorgehen nach der Nutzwertanalyse vorgeschlagen. Dabei werden im ersten Schritt alle Kriterien prozentual gewichtet. "Die Summe der Gewichtsprozente muss 100 % betragen."<sup>289</sup> Im nächsten Schritt

<sup>288</sup> Ein Add-on ist eine allgemeine Bezeichnung für eine Erweiterung. Das Add-on dient im Wesentlichen der Steigerung und Erweiterung eines Systems. Synonym wird auch der Begriff *Extension* verwendet

<sup>289</sup> Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 303

werden die angebotenen Kriterien gegenübergestellt und schließlich wieder benotet. Es wird eine Benotung von eins bis fünf vorgeschlagen. Wobei eins die schlechteste und fünf die beste Note ist. "Die vergebenen Punkte werden mit den zugehörigen Gewichten multipliziert, die Produkte werden addiert. Damit ergibt sich für jede Alternative ein *Nutzwert*."<sup>290</sup>

### 6.3.2 Entscheidung und Testphase

Für den Fall, dass eine Bilddatenbanksoftware eigenständig ausgewählt wird, sollten spätestens in der Entscheidungsphase Angebote der Hersteller eingeholt werden. Des Weiteren sollten etwa fünf Softwareanbieter ihre Systeme in einer Präsentation vorstellen.<sup>291</sup> Dieses Vorgehen wird die Entscheidung für einen Anbieter erleichtern.<sup>292</sup> Denn auch der persönliche Eindruck ist wichtig.<sup>293</sup>

Die Präsentationen sollte dabei gut vorbereitet werden. Im besten Fall ist aus jeder Abteilung, die von der Neueinführung betroffen ist, mindestens ein Mitarbeiter anwesend. Dabei sollte jeder Teilnehmer seine Eindrücke in einem Beurteilungsbogen dokumentieren.<sup>294</sup>

Darüber hinaus empfiehlt es sich, in den Präsentationen vorausgewählte Bilder einstellen zu lassen und einen möglichen Workflow weitestgehend zu simulieren.

Im Anschluss an die jeweilige Präsentation sollten die Beurteilungsbögen und Eindrücke mit den Teilnehmern der Präsentation diskutiert werden.

Für die endgültige Entscheidung empfehlen Teich et. al.<sup>295</sup>, die Software zu installieren und an die aufgestellten Anforderungen anzupassen. Auf diese Weise kann das System in der Praxis getestet werden. Es ist darauf zu achten, dass "nicht Zusatzprogrammierungen verkauft werden, die gar nicht notwendig sind, weil sie im Lastenheft als Standard gekennzeichnet wurden."<sup>296</sup>

<sup>290</sup> Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 303

<sup>291</sup> Vgl. Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008), S. 145

<sup>292</sup> Vgl. seikumu (2007a)

<sup>293</sup> Vgl. Klüpfel/Mayer (2007), S. 8

<sup>294</sup> Vgl. seikumu (2007a)

<sup>295</sup> Vgl. Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008), S. 153

<sup>296</sup> Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008), S. 153

Für größere Projekte ist eine Testinstallation von mindestens zwei Anbietern empfehlenswert, "dadurch können Unterschiede besser herausgearbeitet werden und der Käufer bekommt mehr Sicherheit, wirklich das Richtige zu wählen."<sup>297</sup>

#### **6.4 Einführung des gewählten Systems**

Nach der Entscheidung für ein System und abgeschlossenem Vertrag kann die Bilddatenbank in den Produktionsbetrieb eingeführt werden. Je kleiner das Projekt und je weniger Mitarbeiter von der Einführung betroffen sind, umso weniger problematisch verläuft dieser Vorgang.<sup>298</sup>

Die Implementierung der Datenbank geht über eine rein technische Integration hinaus. Negative Reaktionen und Widerstände des Fachpersonals sind vorprogrammiert.<sup>299</sup> Ein neues Datenbanksystem bedeutet eine Verlangsamung der täglichen Produktion. Mitarbeiter müssen sich erst an neue Arbeitsprozesse und -abläufe gewöhnen. Ähnliches gilt für Kunden und Nutzer, die sich an ein neues System anpassen sollen.<sup>300</sup> Die Umstellungsprozesse können beispielsweise durch Schulungen unterstützt werden. Ebenso sollte es Möglichkeiten zur Selbsthilfe geben wie z. B. Handbücher, Online-Hilfen, ein telefonischer Service oder Videotutorials.

Bei komplexeren Projekten ist zu empfehlen, diese Phase der Softwareeinführung als Teilprojekt zu behandeln. Denn: "Nichts ist schlimmer für eine Projektcrew, als einen Produktstart wegen auftretender Probleme wieder rückgängig zu machen, um es später noch einmal zu versuchen. Diesen Makel wird das System nie wieder los."<sup>301</sup>

Zur Softwareeinführung sind demzufolge wieder Methoden des Projektmanagements anzuwenden. Dazu ist es erneut notwendig, klare Ziele zu formulieren

<sup>297</sup> Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008), S. 153

<sup>298</sup> Vgl. Winkelmann (2007), S. 197

<sup>299</sup> Vgl. Wieczorrek/Mertens (2007), S. 252

<sup>300</sup> Vgl. Wildi (2002), S. 20

<sup>301</sup> Wieczorrek/Mertens (2007), S. 252

und einen Projektplan mit Meilensteinen aufzustellen. So sollten beispielsweise Konzepte zur Datenübernahme und -pflege sowie für Schulungen erarbeitet werden. Zeit und Kosten müssen ebenfalls geplant werden.

Prinzipiell gibt es drei verschiedene Möglichkeiten eine Software einzuführen:

- schlagartige Einführung
- stufenweise Einführung
- parallele Einführung<sup>302</sup>

Die schlagartige Einführung eines Systems bedingt die Beendigung des alten Systems. Bei der stufenweisen Einführung werden Teile des Gesamtsystems nacheinander eingeführt bzw. Teile der Daten stückweise übernommen. Eine parallele Nutzung setzt voraus, dass ein altes System abgelöst wird. Clerici empfiehlt letztere Variante, zum einen aus Sicherheitsgründen und zum anderen, um auch Nutzern und Kunden Zeit zur Umgewöhnung zu lassen.<sup>303</sup>

---

<sup>302</sup> Vgl. Stahlknecht/Hasenkamp (2005), S. 319f

<sup>303</sup> Vgl. Clerici (2004), S. 98



## 7 ZUSAMMENFASSUNG

Diese Arbeit zeigt auf, dass für die Konzeption und Realisierung eines digitalen Bildarchivs viele unterschiedliche Kenntnisse, Erfahrungen und Fähigkeiten benötigt werden. Es werden viele unterschiedliche Kenntnisse, Erfahrungen und Fähigkeiten benötigt. Zunächst muss das Vorhaben als Projekt behandelt und geplant werden. Der Ist-Zustand der Sammlung sowie die laufenden Arbeitsprozesse müssen analysiert und ausgewertet werden. Die erzielten Ergebnisse bilden die Grundlage für die Konzeption des Soll-Zustands des zukünftigen Datenbanksystems. Dabei werden bestehende Arbeitsabläufe hinterfragt und bei Bedarf neu konzipiert. Es werden informationswissenschaftliche Kenntnisse benötigt, um das digitale Bildarchiv aufzubauen, zu gestalten, zu strukturieren und zu bewahren. Kaufmännisches Wissen ist von Vorteil bei der Konzeption eines Shopsystems, rechtliche Kenntnisse für das Verwalten und Bestimmen von Urheberrechten. Informationstechnologisches Wissen unterstützt darin, die notwendigen Funktionen für die Datenbank zu finden und zu formulieren, die richtige Soft- und Hardware zu wählen, das Datenbanksystem in den Produktionsbetrieb einzuführen und dieses schließlich dauerhaft und nutzbringend zu betreiben.

Eindeutige Empfehlungen zum Aufbau eines digitalen Bildarchivs können nicht gegeben werden. Zu unterschiedlich sind die Sammlungen in ihrem Umfang, die Ziele der Unternehmen und Einrichtungen sowie die Bedürfnisse der Nutzer.

Demzufolge gibt es nicht die einzig richtige Lösung. Vielmehr müssen bei der Konzeption und Auswahl eines Bilddatenbanksystems immer die zur Verfügung stehenden Ressourcen, die eigenen Wünsche und die angebotenen Möglichkeiten gegeneinander abgewogen werden.

Dennoch wird in dieser Arbeit ein Rahmen gegeben, der eine Konzeption und eine Realisierung eines digitalen Bildarchivs ermöglichen soll. Einzelne Punkte müssen in der praktischen Umsetzung vertieft und Entwicklungen weiter verfolgt werden.

## I. LITERATURVERZEICHNIS

- Aasbø (2003)** Aasbø, Kristin: *SEPIADES : Recommendations for cataloguing photographic collections*. Amsterdam : European Commission on Preservation and Access, 2003 – ISBN 9069843978  
URL: <http://www.gbv.de/dms/goettingen/519941675.pdf>  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- adf/ECI [Hrsg.] (2004)** Arbeitskreis Digitale Fotografie e.V. (adf) ; European Color Initiative (ECI) [Hrsg.]: *Digipix 3 : Leitfaden Digitale Fotografie*. 2004  
URL: <http://www.adf.de/downloads/digipix3.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Adobe Systems Inc. [Hrsg.] (2005a)** *Digital Negative (DNG) Specification : Version 1.1.0.0*.  
URL: [http://www.adobe.com/de/products/dng/pdfs/dng\\_spec.pdf](http://www.adobe.com/de/products/dng/pdfs/dng_spec.pdf) –  
Aktualisierungsdatum: 2008-06-15 [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Adobe Systems Inc. [Hrsg.] (2005b)** Adobe System Incorporated [Hrsg.]: *XMP : Adding Intelligence to Media*. XMP Spezifikation, 2005  
URL: [http://partners.adobe.com/public/developer/en/xmp/sdk/XMP\\_specification.pdf](http://partners.adobe.com/public/developer/en/xmp/sdk/XMP_specification.pdf) – Aktualisierungsdatum: Sept. 2005.  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Adobe Systems Incorporated [Hrsg.] (o.J.)** *Digital Negative (DNG) : Das öffentliche Archivformat für Digitalkamera-Rohdaten*.  
URL: <http://www.adobe.com/de/products/dng/> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Anderson et al. (2006)** Anderson, Sheila, et al.: *Digital Images Archiving Study*. Arts and Humanities Data Service (AHDS). 2006  
URL: <http://ahds.ac.uk/about/projects/archiving-studies/digital-images-archiving-study.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Bertram (2003)** Bertram, Jutta: *Einführung in die inhaltliche Erschließung*. Institut für Information und Dokumentation (IID). 2003  
URL: [http://www.lmz-bw.de/fileadmin/user\\_upload/medien/fotoarchiv/einf\\_ie.pdf](http://www.lmz-bw.de/fileadmin/user_upload/medien/fotoarchiv/einf_ie.pdf)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Becker/Vering/Winkelmann (2007)** Becker, Jörg ; Vering, Oliver ; Winkelmann, Axel: *Unternehmenssoftwareeinführung: Eine strategische Entscheidung*. In: Becker, Jörg, et al. (Hrsg.). *Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel : Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP- und Warenwirtschaftssystemen*. Berlin : Springer, 2007. – ISBN 9783540474241, S. 1–30

**Besser/Hubbard (o.J [2003])** Besser, Howard ; Hubbard, Sally: *Introduction to Imaging : Revised Edition*. The Digital Image Defined, [2003]  
URL: [http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/standards/introimages](http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/introimages)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Beyer (2002)** Beyer, Paul: *Digital Content vs. Digital Assets*. In: *High Volume Printing* 17 (2002), Nr. 3, S. 34–37

**Bowen (2003)** Bowen, Scott: *What (exactly) is DAM?* In: *AIIM E-Doc* 17 (2003), Nr. 5, S. 22–23  
URL: [http://www.edocmagazine.com/archives\\_articles.asp?ID=27457](http://www.edocmagazine.com/archives_articles.asp?ID=27457)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Braun (2007)** Braun, Jürgen: *Bildgebende Verfahren in der Medizin“ Bildeigenschaften : Teil 1: Bildgebende Modalitäten*. Bildeigenschaften, Institut für Medizinische Informatik, 2007.  
URL: [http://www.charite.de/medinfo/Studium/Vorlesung/8Wahllehrveranstaltung/JB-Bildgebende%20Verfahren/Teil\\_01\\_Uebersicht.pdf](http://www.charite.de/medinfo/Studium/Vorlesung/8Wahllehrveranstaltung/JB-Bildgebende%20Verfahren/Teil_01_Uebersicht.pdf)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Brown (2004)** Brown, Christopher L. T.: *Exchangeable Image file Format (ExIF) : Technical White Paper*. 2004  
URL: <http://www.abmt.unibas.ch/dokumente/ExIF.pdf>  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Brümmer (2007)** Brümmer, Hans: *Speicherprobleme in der digitalen Photographie*. In: *AWV-Informationen* (2007), Nr. 1  
URL: [http://www.dgph.de/sekationen/wissenschaft\\_technik/artbruemmer.html](http://www.dgph.de/sekationen/wissenschaft_technik/artbruemmer.html)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**BVPA (2006)** Bundesverband der Pressebild-Agenturen, Bilderdienste und Bildarchive e.V. (BVPA) [Hrsg.]: *Aktuelle News : August 2006*. 2006  
URL: <http://www.bvpa.org/News/AktuelleNews.php> [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Castañeda (2007)** Castañeda, Ramón G.: *Tagging PNG files with XMP (Foreneintrag)*. 22.12.2007  
URL: <http://www.adobeforums.com/webx/.3c0592d5>  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Chlumsky/Skippee (2003)** Chlumsky, Dorothee ; Skippee, Jan-Dirk: *Perfekt speichern*. In: *PC-Welt Sonderheft* (2003), Nr. 7, S. 50–53

- Chudnow (2002)** Chudnow, Christine: *"Frankly, my dear, I don't give a DAM!" Yes, Rhett would, for Digital Asset Management*. In: Computer Technology Review (2002), Nr. 3  
URL: <http://www.thefreelibrary.com/%22Frankly%2c+my+dear%2c+I+don't+give+a+DAM!%22+Yes%2c+Rhett+would%2c+for+Digital...-a0110262670> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Clerici (2004)** Clerici, Peter: *Bildkreislauf - von der digitalen Bilddatenbank zur Auflösung des physischen Archivs oder: nichts wird mehr so sein wie früher, aber wenigstens digital konserviert*. In: Info7 19 (2004), Nr. 2, S. 97–100
- Coy (2006)** Coy, Wolfgang: *Perspektiven der Langzeitarchivierung multimedialer Objekte (nestor - materialien 5)*. nestor - materialien 5, 2006  
URL: urn:nbn:de:0008-20051214015
- Drdallaj (2007)** Drdallaj, Silke: *„Denk mich, nenn mich, find mich“ : Analysen und Empfehlungen zur Anpassung von Bilddeskriptoren an das Rechercheverhalten in Presse-Bildredaktionen mit Hilfe der VISUM Foto GmbH*. Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg. 2007
- ECM guide-Magazin [Hrsg.] (2006)** ECMguide-Magazin [Hrsg.]: *Das kleine ABC ... : Glossar*. In: ECMguide-Magazin (2006), Nr. 01, S. 29–30  
URL: [http://www.ecmguide.de/service/md2.asp?df=ECMguide\\_01\\_2006.pdf&mt=18](http://www.ecmguide.de/service/md2.asp?df=ECMguide_01_2006.pdf&mt=18) [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Eisenring (2007)** Eisenring, Andreas: *Trends im Bereich der Bibliothekssoftware*. HTW Chur - Hochschule für Technik und Wirtschaft. 2007 (Churer Schriften zur Informationswissenschaft ; 20)  
URL: [http://www.informationswissenschaft.ch/fileadmin/uploads/pdf/csi/CSI\\_20\\_Eisenring\\_FINAL.pdf](http://www.informationswissenschaft.ch/fileadmin/uploads/pdf/csi/CSI_20_Eisenring_FINAL.pdf) [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Eakins/Graham (1999)** Eakins, John P. ; Graham, Margaret E.: *Content-based Image Retrieval : A report to the JISC Technology Applications Programme*. Institute for Image Data Research, University of Northumbria at Newcastle. 1999  
URL: <http://web.archive.org/web/20050302004907/http://www.unn.ac.uk/iidr/report.html> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Essegern (o.J.[2003])** Essegern, Ute: *"Photographie" auf dem 76. Deutschen Archivtag : Bericht zur Rede von Dr. Sigrid Schneider auf dem 76. Deutschen Archivtag (30. September bis 3. Oktober 2003, Chemnitz)*. [2003]  
URL: [http://photo.dresden.de/de/04/c\\_86.php?PHPSESSID=nuk5lnus13n9fmfvdn3cvdscu4](http://photo.dresden.de/de/04/c_86.php?PHPSESSID=nuk5lnus13n9fmfvdn3cvdscu4) [letzter Zugriff: 29.06.2008]

- Exchangeable Image File Format (2008)** *Exchangeable Image File Format* : In: *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie*. Bearbeitungsstand: 20. März 2008, 14:42 UTC.  
URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Exchangeable\\_Image\\_File\\_Format&oldid=43931610](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Exchangeable_Image_File_Format&oldid=43931610)  
[letzter Zugriff: 15.04.2008]
- Fachhochschule Potsdam [Inst.] (2007)** Fachhochschule Potsdam [Inst.]: *Konzeption und Softwareauswahl für ein digitales Bildarchiv für die Staatskanzlei des Landes Brandenburg : Abschlussbericht eines studentischen Projektes an der Fachhochschule Potsdam, unter der Leitung von Prof. Dr. Angela Schreyer*. Dezember 2007
- Fandl (2004)** Fandl, Andreas: *Anleitung zum Pflichtenheft*. 2004  
URL: [http://www.infrasoft.co.at/service/Anleitung\\_zum\\_Pflichtenheft.pdf](http://www.infrasoft.co.at/service/Anleitung_zum_Pflichtenheft.pdf)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Frentz (2005)** Frentz, Hanns-Peter: *Leere Kassen – Volle Archive : Erlöschancen einer kommerziellen Verwertung von Sammlungsbeständen öffentlich-rechtlicher Archive und Museen*. In: *Info7* 20 (2005), Nr. 3, S. 157–159
- Frey et.al. (2005)** Frey, Ph.D. Franziska, et al.: *Digital Asset Management : A Closer Look at the Literature*. Rochester Institute of Technology. Rochester, NY : Printing Industry Center at RIT, 2005  
URL: <https://print.rit.edu/pubs/picrm200408.pdf> [letzter Zugriff: 02.04.2008]
- Fuelle/Ott (2006)** Fuelle, Gunnar ; Ott, Tobias: *Langzeiterhaltung digitaler Publikationen : Archivierung elektronischer Zeitschriften (E-Journals)*. nestor - materialien 4, nestor - Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit Digitaler Ressourcen für Deutschland. 2006  
URN: urn:nbn:de:0008-20051024019
- Graham (2001)** Graham, Margaret E.: *The cataloguing and indexing of images*. In: *Art libraries journal* 26 (2001), Nr. 1, S. 22–27
- Gschwind/Frey/Rosenthaler (2002)** Gschwind, Rudolf ; Frey, Ph.D. Franziska: *Digitale Archivierung von fotografischen Sammlungen : Ein Grundlagenbericht*. Institut für Medienwissenschaften, Universität Basel Rochester. 2002  
URL: <http://www.iml.unibas.ch/dokumente/KGS-Grundlagenbericht.pdf>  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- GULP Information Services GmbH [Hrsg.] (2002)** GULP Information Services GmbH [Hrsg.]: *Umfrage-Ergebnis : Woran scheitern IT-Projekte?*  
URL: <http://www.gulp.de/kb/it/projekt/umfragescheitern.html>  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Heßler (2006)** Heßler, Martina: *Von der doppelten Unsichtbarkeit digitaler Bilder*. In: *zeitenblicke* 5 (2006), Nr. 3  
URN: urn:nbn:de:0009-9-6474

**Hofmann (2000a)** Hofmann, Helmut G.: *Image-Management im Unternehmen - der direkte Weg zur Bilddatenbank : Leitfaden für die Bedarfsanalyse als Basis für Zielsetzung und Pflichtenheft*. Eschborn : AWV, 2000 (AWV-Schrift ; 06 601). – ISBN 3931193322

**Hofmann (2000b)** Hofmann, Helmut G.: *Die Einführung von Bilddatenbanksystemen : Ein Kurzfragebogen als Basis für Ihr Projektmanagement*. Image Management Solution. 2000  
URL: <http://www.photocd.de/IMSKurzfragebogen.pdf>  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Horstmann (2006)** Horstmann, Jutta: Freie Datenbanken im Unternehmenseinsatz: Analyse und Vergleich der wichtigsten Open-Source-Datenbanken. In: Lutterbeck, Bernd; Bärwolff, Matthias; Gehring, Robert A. (Hrsg.). *Open Source Jahrbuch 2006 : Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell.* , 2006. – ISBN 3865411355, S. 181–201

**Howarth (2003)** Howarth, Lynne C.: *Metadaten-Schemas für Subject-Gateways*. (World Library and Information Congress: 69th IFLA General Conference and Council). International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), Berlin, 01. - 09.08.2003.  
URL: [http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/053g\\_trans-Howarth.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/053g_trans-Howarth.pdf)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**IBM [Hrsg.] (o.J)** *IBM Digital Asset Management On Demand Content Services : On Demand Content Services*. Schöpfen Sie mit uns das Potential Ihrer Marke, Ihrer Produkte und Dienstleistungen aus,  
URL: [http://www.dubidot.com/de/downloads/IBM\\_Dubidot\\_dt.pdf](http://www.dubidot.com/de/downloads/IBM_Dubidot_dt.pdf)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]

**IPTC [Hrsg.] (o.J.)** IPTC International Press Telecommunications (Hrsg.): *IPTC-Core-Elemente : IPTC Core Spezifikation 1.0*. German Translation,  
URL: [http://www.iptc.org/std/lptc4xmpCore/1.0/specification/IPTCCoreTerms\\_Trans\\_GERMAN.pdf](http://www.iptc.org/std/lptc4xmpCore/1.0/specification/IPTCCoreTerms_Trans_GERMAN.pdf) [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**IPTC [Hrsg.] (2007)** International Press Telecommunications Council [Hrsg.]: *IPTC Photo Metadata White Paper 2007 : Document Revision 11*. 2007  
URL: [http://www.iptc.org/std/photometadata/0.0/documentation/IPTC-PhotoMetadataWhitePaper2007\\_11.pdf](http://www.iptc.org/std/photometadata/0.0/documentation/IPTC-PhotoMetadataWhitePaper2007_11.pdf) [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**IPTC-NAA-Standard (2008)** *IPTC-NAA-Standard* : In: *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie*. Bearbeitungsstand: 17. März 2008, 08:04 UTC.

URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=IPTC-NAA-Standard&oldid=43797220> [letzter Zugriff: 24.06.2008]

**JPEG (2008)** *JPEG* : In: *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Bearbeitungsstand: 10:57, June 27, 2008.

URL: <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=JPEG&oldid=221807019> [letzter Zugriff: 27.06.2008]

**JPEG 2000 (2008)** *JPEG 2000* : In: *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie*. Bearbeitungsstand: 22. Mai 2008, 08:34 UTC.

URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=JPEG\\_2000&oldid=45956258](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=JPEG_2000&oldid=45956258) [letzter Zugriff: 15.06.2008]

**Kampffmeyer/Risse (2007)** Kampffmeyer, Ulrich ; Risse, Sarah: *Media Asset Management*. Hamburg : PROJECT CONSULT, Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH, 2007

URL: <http://www.project-consult.net/Files/Media%20Asset%20Management%20200704.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Käster (2005)** Käster, Thomas: *Intelligente Bildersuche durch den Einsatz inhaltsbasierter Techniken*. Universität Bielefeld, Technische Fakultät. 2005

URL: <http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=975477862> [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Keßler/Haslhofer/Schwarzmaier (2008)** Keßler, Mirjam ; Haslhofer, Bernhard ; Schwarzmaier, Maximilian: *Umfragerport zur Nutzung von Metadaten*. Kompetenzzentrum Interoperable Metadaten (KIM). 2008  
URN: urn:nbn:de:101-2008022703

**KIM [Hrsg.] (2007)** Kompetenzzentrum Interoperable Metadaten (KIM) [Hrsg.]: *Deutsche Übersetzung des Dublin-Core-Metadaten-Elemente-Sets Version 1.1*. 2007

URL: [http://www.kim-forum.org/material/pdf/uebersetzung\\_dcmes\\_20070822.pdf](http://www.kim-forum.org/material/pdf/uebersetzung_dcmes_20070822.pdf) [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Kleiner/Eppler (2002a)** Kleiner, Christian ; Eppler, Thomas: *Media Asset Management : Wirtschaftliche Aspekte und Zielgruppen*.

URL: <http://www.internetmanagement.ch/index.cfm/fuseaction/shownews/newsid/390/>  
– Aktualisierungsdatum: 2002-06-02. [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Kleiner/Eppler (2002b)** Kleiner, Christian ; Eppler, Thomas: *Klärung der Begrifflichkeiten und Abgrenzung von MAM gegenüber CM, DM und KM Systemen*. 2002

URL: <http://www.internetmanagement.ch/index.cfm/fuseaction/shownews/newsid/391/>  
– Aktualisierungsdatum: 2002-06-17. [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Klijn, Lusenet (2000)** Klijn, Edwin ; Lusenet, Yola de: *In the picture : Preservation and digitisation of European photographic collections*. European Commission on Preservation and Access. Amsterdam : European Commission on Preservation and Access, 2000 – ISBN 9069842947  
URL: <http://www.knaw.nl/ecpa/publ/pdf/885.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Klijn/Lusenet (2004)** Klijn, Edwin ; Lusenet, Yola de: *SEPIADES : Cataloguing photographic collections*. Amsterdam : European Commission on Preservation and Access, 2004 – ISBN 9069844176  
URL: <http://www.knaw.nl/ecpa/publ/pdf/2719.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Klüpfel/Mayer (2007)** Klüpfel, Sebastian ; Mayer, Tim: *Checkliste und Kriterienkatalog zur Unterstützung der Softwareauswahl in Kleinst- und Kleinbetriebe*. 2007  
URL: [http://www.ec-net.de/EC-Net/Redaktion/Pdf/Anwendungssoftware/begleitprojekt-erp-prop-leitfad-checklist-kriterienkatal-z-softwareauswahl-i-kmu.property=pdf,bereich=ec\\_net,sprache=de,rwb=true.pdf](http://www.ec-net.de/EC-Net/Redaktion/Pdf/Anwendungssoftware/begleitprojekt-erp-prop-leitfad-checklist-kriterienkatal-z-softwareauswahl-i-kmu.property=pdf,bereich=ec_net,sprache=de,rwb=true.pdf) [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Lang 1989 – Auswahl von Standard-Applikations-Software** Lang, Gert: *Auswahl von Standard-Applikations-Software : Organisation und Instrumentarien*. Berlin : Springer, 1989 – ISBN 0387513639

**Lebrecht (2004)** Lebrecht, Heike: *Methoden und Probleme der Bilderschließung*. 2004 (Köllner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft ; 42) URL: <http://www.fbi.fh-koeln.de/institut/papers/kabi/volltexte/band042.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Lepsky (2004)** Lepsky, Klaus: Ist automatische Normierung möglich? In: Sieglerschmidt, Jörn (Hrsg.). *Regelwerke für die Sacherschließung: sexy oder uncool? : Beiträge vom Workshop am 10. November 2004 'Electronic imaging and the visual arts' Berlin 10. - 12. November 2004.* , 2004, S. 40–51  
URL: <http://www2.bsz-bw.de/cms/museen/musis/publ/eva71siegler.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Leidicke (2008)** Leidicke, Jan: IPTC – Standards für Medien. Frühjahrstagung der Fachgruppe 7 im VdA (Verband deutscher Archivarinnen und Archivare e.V.), Berlin, 22.04.2008.

**Library of Congress [Hrsg.] (2006)** The Library of Congress [Hrsg.]: *Metadata Encoding & Transmission Standard : Überblick und Anleitung*. URL: [http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview.v2\\_de.html](http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview.v2_de.html) – Aktualisierungsdatum: 2006-06-13. [letzter Zugriff: 29.06.2008]

**Mathys (2007)** Mathys, Nora: *Welche Fotografien sind erhaltenswert? : Ein Diskussionsbeitrag zur Bewertung von Fotografennachlässen*. In: *Der Archivar* 60 (2007), Nr. 1, S. 34–40



- Memoriav [Hrsg.] (2007)** Memoriav [Hrsg.]: *Memoriav Empfehlungen Foto*. 2007  
URL: [http://fr.memoriav.ch/dokument/Empfehlungen/empfehlungen\\_foto\\_de.pdf](http://fr.memoriav.ch/dokument/Empfehlungen/empfehlungen_foto_de.pdf)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Menn (2000)** Menn, Ralph: *JPEG 2000: Das neue Format für Bilder*. 2000  
URL: [http://www.tecchannel.de/test\\_technik/grundlagen/401069/index.html](http://www.tecchannel.de/test_technik/grundlagen/401069/index.html) –  
Aktualisierungsdatum: 2001-08-09. [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Metz (2007)** Metz, Axel: *Nicht jedes Bild sagt mehr als tausend Worte : Ein Beitrag zur Bewertung von Fotobeständen*. Transferarbeit im Rahmen der Ausbildung zum höheren Archivdienst 40. Wissenschaftlicher Kurs der Archivschule Marburg, 2007  
URL: [http://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/25/Transferarbeit\\_Metz.pdf](http://www.landesarchiv-bw.de/sixcms/media.php/25/Transferarbeit_Metz.pdf)  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Nack (2008)** Nack, John: *DNG submitted to the ISO*. 2008  
URL: [http://blogs.adobe.com/jnack/2008/05/dng\\_submitted\\_t.html](http://blogs.adobe.com/jnack/2008/05/dng_submitted_t.html) –  
Aktualisierungsdatum: 2008-05-03 [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- nestor-Arbeitsgruppe Vertrauenswürdige Archive [Hrsg.] (2006)** nestor-Arbeitsgruppe Vertrauenswürdige Archive [Hrsg.]: *Kriterienkatalog vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive : Version 1 (Entwurf zur öffentlichen Kommentierung)*. nestor - materialien 8, 2006  
URN: urn:nbn:de:0008-2006060710
- Neugrewe (2006)** Neugrewe, Nils: *Versteckte Daten in JPEG-Dateien : Metadaten in JPEG-Dateien*. 2006  
URL: [http://netzreport.googlepages.com/versteckte\\_daten\\_in\\_jpeg\\_dateien.html](http://netzreport.googlepages.com/versteckte_daten_in_jpeg_dateien.html) –  
Aktualisierungsdatum: 2006-10-04. [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- NISO [Hrsg.] (2004)** National Information Standards Organization (NISO): *Understanding Metadata*. 2004 – ISBN 1-880124-62-9
- NISO Framework Advisory Group [Hrsg.] (2004)** NISO FRAMEWORK ADVISORY GROUP: *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections*. 2nd edition Bethesda, MD : National Information Standards Organization, 2004 – ISBN 1880124-64-5
- Normdatei (2008)** *Normdatei* : In: *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 4. April 2008, 08:30 UTC*.  
URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Normdatei> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Pfenninger (2001)** Pfenninger, Kathryn: *Bildarchiv digital*. Landesstelle für Museumsbetreuung Baden-Württemberg. Stuttgart : Theiss, 2001 (Museumsmagazin ; 8). – ISBN 3806215723

- Plaumann (2008)** Plaumann, Klaus: *Das Milliarden-Bilder-Chaos - kreative Zerstörung oder hilfreiche Quellen für den Bildnutzer? : Die aktuellen Veränderungen des Bildermarktes*. Frühjahrstagung der Fachgruppe 7 im VdA (Verband deutscher Archivarinnen und Archivare e.V.), Berlin, 22.04.2008.
- Ramisch (2005)** Ramisch, Alexander: *Konzeption einer Bilddatenbank*. 2005  
URL: <http://www.pixafe.com/downloads/KonzeptBilddatenbank.pdf>  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Raupach (2003)** Raupach, Thomas: *Gute Bilder schlechte Bilder : Die Quallifikationskriterien zukunftsorientierten Bildmanagements*. In: *Info7 18* (2003), Nr. 3, S. 158–160
- Raupach (2006)** Raupach, Thomas: Betextung von Bildern in digitalen Systemen. *Der Bildermarkt : Handbuch der Bildagenturen*. 2006, S. 97–99
- Redaktion photoscala [Hrsg.] (2007)** Redaktion photoscala [Hrsg.]: *JPEG DI auf dem Weg zum neuen Standard-Fotoformat*. 2007  
URL: <http://www.photoscala.de/Artikel/JPEG-DI-auf-dem-Weg-zum-neuen-Standard-Fotoformat> – Aktualisierungsdatum: 2007-11-28 [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Renz/Renz (2000)** Renz, Monika ; Renz, Wolfgang: *Neue Verfahren im Bildretrieval : Perspektiven für die Anwendung*. In: Schmidt, Ralph (Hrsg.). *Wissen in Aktion : Wege des Knowledge Managements ; proceedings*. Frankfurt am Main : Dt. Ges. für Informationswiss. und Informationspraxis, 2000. (Tagungen der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis, 2). – ISBN 3925474412, S. 102–128
- Rohde-Enslin (2004)** Rohde-Enslin, Stefan: *Nicht von Dauer : Kleiner Ratgeber für die Bewahrung digitaler Daten in Museen*. nestor - materialien 1, nestor — Institut für Museumskunde [Hrsg.]. 2004 – ISBN 18604706  
URN: urn:nbn:de:0008-20040916022
- Rossée (2006)** Rossée, Jan-Willem: *Notwendigkeit eines standardisierten Rohdatenformats*. (Symposium „Photographie - wie geht die Reise weiter?“). photokina 2006.  
URL: [http://www.dgph.de/pressedownload/dgph\\_060928/Rossee\\_DGPh\\_Symp\\_JR\\_260906online.pdf](http://www.dgph.de/pressedownload/dgph_060928/Rossee_DGPh_Symp_JR_260906online.pdf) [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Rückert (2004)** Rückert, Kristina: *Bildarchivierung im Medienkunstbetrieb : Konzept für eine zentrale Bilddatenbank am Zentrum für Kunst- und Medientechnologie Karlsruhe*. Fachhochschule Stuttgart - Hochschule für Medien. 2004

- seikumu (2007a)** seikumu - Das Informationsportal zur Software-Einführung [Hrsg.]: *Durchführung der Marktrecherche für die Software-Auswahl*. 2007  
URL: <http://www.seikumu.com/de/dok/dok-auswahl-und-erwerb/Durchfuehrung-Marktrecherche.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- seikumu (2007b)** seikumu - Das Informationsportal zur Software-Einführung. Gewichtung der Bewertungskriterien,  
URL: <http://www.seikumu.com/de/auswahl-und-erwerb/softwareauswahl.php#Bewertungskriterien> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Sösemann (2003)** Sösemann, Bernd: *Archivare und Historiker vor den Herausforderungen der Informations- und Kommunikationssysteme : Was dürfen Historiker von einem elektronischen Archiverwarten?* In: *Archiv und Wirtschaft. Zeitschrift für das Archivwesen der Wirtschaft* 36 (2003), Nr. 2, S. 57–64
- Stahlknecht/Hasenkamp (2005)** Stahlknecht, Peter ; Hasenkamp, Ulrich ; Stahlknecht-Hasenkamp: *Einführung in die Wirtschaftsinformatik*. 11., vollst. überarb. Aufl. Berlin : Springer, 2005 (Springer-Lehrbuch). – ISBN 3540011838
- Teich/Kolbenschlag/Reiners (2008)** Teich, Irene ; Kolbenschlag, Wolfgang ; Reiners, Wilfried: *Die richtige Software für Ihr Unternehmen : Sicherheit durch Geschäftsprozesse*. 3. Aufl., Lizenzausg Bonn : mitp, 2004 – ISBN 382661397X
- Trinkwalder (2006)** Trinkwalder, Andrea: *Für die Ewigkeit : Metadatenstandards fürs Bildarchiv*. In: *c't - Magazin für Computertechnik* (2006), Nr. 16, S. 156–158
- Turner (1999)** Turner, James M.: *A Typology for Visual Collections*. In: *Bulletin of the American Society for Information Science* 25 (1999), Nr. 6  
URL: <http://www.asis.org/Bulletin/Aug-99/turner.html> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- UKOLN University of Bath et.al. [Hrsg.] ( 2004)** UKOLN University of Bath; The Austrian Digital Heritage Initiative - Die österreichische Initiative für digitales Kulturerbe; MLA The Council for Museums; Libraries and Archives: *Minerva: Technische Richtlinien für Programme zur Erstellung von digitalen Kulturinhalten : Version 1.0*. 2004.  
URL: <http://www.digital-heritage.at/upload/technicalguidelines.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- University of London Computer Centre [Hrsg.] (o.J.)** UNESCO  
*Thesaurus*.  
URL: <http://www2.ulcc.ac.uk/unesco/> [letzter Zugriff: 29.06.2008]

- University of Sheffield [Hrsg.] (2007)** University of Sheffield - Department of Information Studies [Hrsg.]: *TRIPOD : TRI-Partite multimedia Object Description*. D1.1 Image metadata schema (Version: 2.0), 2007  
URL: <http://tripod.shef.ac.uk/outcomes/public%20deliverables/D1.1%20part%202.pdf> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Umlauf (2000):** *Inhaltsschließung in Bibliotheken*. Berlin : Institut für Bibliothekswissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin (Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft ; 82)  
URL: <http://www.ib.hu-berlin.de/~kumlau/handreichungen/h82/>  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- UPDIG Working Group [Hrsg.] (2007)** UPDIG Working Group [Hrsg.]: *UPDIG Guidelines, Version 3.0 : Metadata, 2007*  
URL: <http://www.updig.org/guidelines/metadata.php> [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Vering (2007)** Vering, Oliver: Systematische Auswahl von Unternehmenssoftware. In: Becker, Jörg, et al. (Hrsg.). *Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel : Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP- und Warenwirtschaftssystemen*. Berlin : Springer, 2007. – ISBN 9783540474241, S. 61–108
- Vering/Weidenhaun (2006)** Vering, Oliver ; Weidenhaun, Jochen: *Erfolgreiche Geschäftsprozesse durch moderne Warenwirtschaftssysteme - Aber welches ist das richtige System?* 2006  
URL: [http://www.competence-site.de/softwareauswahl.nsf/C8C29A9957EEAE19C1256F8C003C6EB3/\\$File/wws\\_system\\_auswahl.pdf](http://www.competence-site.de/softwareauswahl.nsf/C8C29A9957EEAE19C1256F8C003C6EB3/$File/wws_system_auswahl.pdf) [letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Vogel (2007)** Vogel, Franz: *Bewertung: Wohin bloß? - Vom stöhnen angesichts der Massen : Eine Entgegnung auf den Artikel "Welche Fotografien sind erhaltenswert?" von Nora Mathys*. In: *Rundbrief Fotografie* 14 (2007), Nr. 2 / N.F. 54, S. 31–33
- W3C [Hrsg.] (2006)** World Wide Web Consortium (W3C) [Hrsg.]: *PNG (Portable Network Graphics)*. 2006  
URL: <http://www.w3.org/Graphics/PNG/> – Aktualisierungsdatum: 2006-03-17.  
[letzter Zugriff: 29.06.2008]
- Wärner (2008)** Wärner, Kai-Uwe: *Bilder kreativ finden und kreativ finden ... . Frühjahrstagung der Fachgruppe 7 im VdA (Verband deutscher Archivarinnen und Archivare e.V.)*, Berlin, 22.04.2008.
- Wersig (1985)** Wersig, Gernot: *Thesaurus-Leitfaden : Eine Einführung in das Thesaurus-Prinzip in Theorie und Praxis*. 2., erg. Aufl München : Saur, 1985 (DGD-Schriftenreihe ; 8). – ISBN 3598212526

**Wiegand (2004)** Wiegand, Peter: *Methodik: Das "archivische Foto" : Überlegungen zu seiner Bewertung*. In: *Rundbrief Fotografie* 11 (2004), Nr. No. 1 / N.F. 41

**Wildi (2002)** Wildi, Robert: *Nischen finden im Online Massenmarkt*. In: *Marketing und Kommunikation* (2002), Nr. 10, S. 20–23

**Wieczorrek/Mertens (2007)** Wieczorrek, Hans W. ; Mertens, Peter: *Management von IT-Projekten : Von der Planung zur Realisierung*. 2., überarb. und erw. Aufl. Berlin : Springer, 2007 (Xpert.press). – ISBN 3540484701

**Winkelmann (2007)** Winkelmann, Axel: *Projektmanagement bei Softwareeinführungsprojekten*. In: Becker, Jörg, et al. (Hrsg.). *Softwareauswahl und -einführung in Industrie und Handel : Vorgehen bei und Erfahrungen mit ERP- und Warenwirtschaftssystemen*. Berlin : Springer, 2007. – ISBN 9783540474241, S. 197–218

**Witthaut (2004)** Witthaut, Dirk: *Digitalisierung und Erhalt von Digitalisaten in deutschen Museen*. nestor – materialien 2, 2004  
URN: urn:nbn:de:0008-20041223022

**Wollschläger/Schulze (2008)** Wollschläger, Martin ; Schulze, Carsten M.: *Entwicklung und Aufbau eines digitalen und datenbankgestützten Bildarchivs*. In: *B.I.T.online* 11 (2008), Nr. 1, S. 25–34

**Worm (2007)** Worm, Peter: *Digitale Bilder im Archiv*. In: *Archivpflege* (2007), Nr. 67, S. 46–53

## II. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<b>Abbildung 1:</b> Prinzipielle Möglichkeiten der Erzeugung eines digitalen Bildes .	4
<b>Abbildung 2:</b> Umfrage-Ergebnis: Woran scheitern IT-Projekte? .....	12
<b>Abbildung 3:</b> Vorgehensmodell der Systementwicklung.....	13
<b>Abbildung 4:</b> Lebenszyklus einer Software im Unternehmen .....	14
<b>Abbildung 5:</b> Lebenszyklus einer Software im Unternehmen .....	15
<b>Abbildung 6:</b> drei-stufiges Modell der Inhaltsanalyse von Bildern .....	49
<b>Abbildung 7:</b> Hauptstruktur des SEPIADES Models .....	66

### III. TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tabelle 1:</b> Ausschnitt aus "Die Welt der visuellen Sammlungen" .....	93
<b>Tabelle 2:</b> Vier W-Fragen zur Bildanalyse.....	94
<b>Tabelle 3:</b> Dublin-Core-Metadaten-Elemente-Set.....	96
<b>Tabelle 4:</b> IPTC-Core-Elemente.....	99
<b>Tabelle 5:</b> SEPIADES-Core-Elemente.....	101

## IV. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

- AAT – Art & Architecture Thesaurus
- AKL – Allgemeines Künstlerlexikon
- DAM – Digital Asset Management
- DAW – Digital Asset Warehousing
- DCM – Digital Content Management
- DMM – Digital Media Management
- DMS – Dokumentenmanagementsystem
- DNG – Digital Negativ
- ECM – Enterprise Content Management
- ECPA – European Commission on Preservation and Access
- ExIF – Exchangeable Image file Format
- GRIV – Groupe départemental de recherche en information visuelle
- i. d. R. – in der Regel
- IPTC – International Press Telecommunications Council
- ISO – International Standards Organization / Internationale Organisation für Normung
- JFIF – JPEG File Interchange Format
- JPEG – Joint Photographic Experts Group
- LC – Ländercode (nach DIN ISO 3166)
- lt. – laut
- MAM – Media Asset Management
- NISO – National Information Standard Organization
- PLUS – Picture Licensing Universal System
- PND – Personennormdatei
- PNG – Portable Networks Graphics
- SEPIA – Safeguarding European Photographic Images for Access
- SEPIADES – SEPIA Data Element Set
- TIFF – Tagged Image File Format
- u. a. – unter anderem
- UDK – Universale Decimal-Klassifikation
- ULAN – Union List of Artist Names
- W3C – World Wide Web Consortium
- XMP – Extensible Metadata Platform



## ANHANG 1: WELT DER VISUELLEN SAMMLUNGEN

<b>Kategorie 1:</b> Personelles oder institutionelles Wesen der Sammlung = institutionelle Aspekte	<b>Kategorie 2:</b> Benutzer = Aspekte, die die Benutzer betreffen	<b>Kategorie 3:</b> Tätigkeiten = intellektuelle Aspekte	<b>Kategorie 4:</b> Bilder = physische Aspekte
Unterscheidbar nach  <b>Öffentlich/Privat Ebenen:</b> Lokal National International  <b>Charakter des Institutes oder des Unterhaltsträgers</b> z. B. Künstler Bibliotheken Zeitungen Magazine  <b>Physikalische Organisationen</b> z. B. Kunstbibliotheken Diatheken Filmarchive  <b>Spezifischer Sammler</b> z. B. Library of Congress Netherlands Film Museum Pressezentrale	Unterscheidbar nach  <b>Art der Nutzung</b> z. B. Reproduktion Ausstellung Studium Kauf und Verkauf  <b>Beruf oder Status/Stand</b> z. B. Künstler Kunsthandwerker Kunsthistoriker Biologe Ingenieur Architekt Verleger	<b>Sammlung</b> Auswahl Erwerb Aussonderung  <b>Zentralisierung</b>  <b>Bearbeitung am Computer</b>  <b>Intellektuelle Organisation</b> Katalogisierung Klassifikation Indexierung  <b>Konservierung</b>  <b>Restaurierung</b>  <b>Ausstellung</b>  <b>Verbreitung</b>	Unterscheidbar nach  <b>Typus</b> Genre oder Zweck z. B. Comichild Religiöses Bild Werbebild  <b>Bewegtes / unbewegtes Bild</b>  <b>2D/3D- Bild</b> z. B. 2D-Bild:Poster 3D-Bild: T-Shirt Aufdruck  <b>Technik</b> z. B. Kreide Wasserfarbe Öl Kupferstich Radarbild  <b>Art der Zugangs</b> Direkt vom Träger z.B. Gemälde Tapetenmotive Hologramme Keramikmalerei Aufdrucke auf Kleidung  Durch einen medialen Träger z. B. Filmstreifen, VHS, DVD, Röntgenbilder, Dias

Tabelle 1: Ausschnitt aus "Die Welt der visuellen Sammlungen"  
 Quelle: Lebrecht (2004), S. 10

## ANHANG 2: VIER W-FRAGEN ZUR BILDANALYSE

Frage	Allgemeine Information	Spezifische Information	Zusatzinformation
<b>Wer?</b>	Wer oder was an Lebewesen oder Objekten ist allgemein auf dem Bild?	Wer oder was an Lebewesen oder Objekten ist speziell auf dem Bild?	Stehen diese Lebewesen oder Objekte als Symbole für andere Lebewesen oder Objekte?  Repräsentieren sie eine Abstraktion, personifizieren oder symbolisieren sie eine Idee?
<i>Beispiele</i>	<i>Wolkenkratzer</i>	<i>World Trade Center</i>	<i>Moderne Architektur, Symbol der Macht, Terroranschlag am 11. September</i>
<b>Was?</b>	Was machen die Personen/Objekte allgemein auf dem Bild?	Was machen die Personen/Objekte im speziellen auf dem Bild?	Welche Emotionen übermitteln diese Aktionen/Zustände? Welche abstrakten Ideen sollen sie vermitteln?
<i>Beispiele</i>	<i>Kauf, Verkauf, Handel</i>	<i>Sommerschlussverkauf,</i>	<i>Abstraktion von Kommerz</i>
<b>Wann?</b>	Zu welcher zyklischen wiederkehrenden Zeit spielt das Geschehen?	Lineare Zeit = spezifische Zeit und Perioden	Ist das zeitliche Element die Manifestierung einer abstrakten Idee?
<i>Beispiele</i>	<i>Frühling</i>	<i>Mai 1950</i>	<i>Fruchtbarkeit</i>
<b>Wo?</b>	Art des Ortes	Individueller geographischer Ort	Symbolisiert die Lokalität einen anderen oder mythischen Platz?
<i>Beispiele</i>	<i>Stadtansicht</i>	<i>Athen</i>	<i>Olympia</i>

*Tabelle 2: Vier W-Fragen zur Bildanalyse  
Quellen: Lebrecht (2004), S. 27f und Ramsich (2005), S.8f*

### ANHANG 3: DUBLIN-CORE-METADATEN-ELEMENTE-SET

DC-Element	Bezeichnung/ Übersetzung	Definition
<b>contributor</b>	Mitwirkende / Mitwirkender	Eine Entität, die sich an der Erstellung der Ressource beteiligt hat.
Eine Mitwirkende / ein Mitwirkender kann eine Person, eine Organisation oder ein Dienst sein. Üblicherweise wird der Name der Mitwirkenden / des Mitwirkenden zur Bezeichnung der Entität verwendet.		
<b>coverage</b>	Geltungsbereich	Das räumliche oder zeitliche Thema der Ressource, die räumliche Anwendbarkeit der Ressource oder der Rechtsraum, für den die Ressource gilt.
Das räumliche Thema und die räumliche Verwendbarkeit können durch einen Ortsnamen oder durch geographische Koordinaten bestimmt werden. Das zeitliche Thema kann eine Epochenbezeichnung, eine Zeitangabe oder ein Zeitraum sein. Ein Rechtsraum kann der Name einer Verwaltungseinheit oder ein geographischer Ort sein, für die oder den die Ressource gilt. Generell wird empfohlen, ein kontrolliertes Vokabular zu verwenden, wie zum Beispiel den <i>Thesaurus of Geographic Names</i> [TGN]. Wo es angebracht ist, können Ortsnamen oder Epochenbezeichnungen gegenüber numerischen Identifikatoren, wie Koordinaten oder Zeiträumen, bevorzugt werden.		
<b>creator</b>	Urheberin / Urheber	Eine Entität, die wesentlich für die Erstellung der Ressource verantwortlich ist.
Eine Urheberin / ein Urheber kann eine Person, eine Organisation oder ein Dienst sein. Üblicherweise wird der Name der Urheberin / des Urhebers zur Bezeichnung der Entität verwendet.		
<b>date</b>	Zeitangabe	Ein Zeitpunkt oder eine Zeitspanne im Zusammenhang mit einem Ereignis im Entwicklungsprozess der Ressource.
Das Element kann verwendet werden, um zeitliche Informationen in beliebiger Granularität auszudrücken. Generell wird empfohlen, ein Kodierungsschema wie zum Beispiel das <i>W3CDTF-Profil</i> der <i>ISO-Norm 8601</i> [W3CDTF] zu verwenden.		
<b>description</b>	Beschreibung	Eine Beschreibung der Ressource.
Eine Beschreibung kann unter anderem eine Zusammenfassung, ein Inhaltsverzeichnis, eine graphische Darstellung oder eine Freitextbeschreibung der Ressource sein.		
<b>format</b>	Format	Das Dateiformat, der Datenträger oder der Umfang der Ressource.
Beispiele für den Umfang sind Größe oder Laufzeit einer Ressource. Generell wird empfohlen, ein kontrolliertes Vokabular zu verwenden wie zum Beispiel die Liste der <i>Internet Media Types</i> [MIME].		

<b>identifier</b>	Identifikator	Eine eindeutige Referenz auf die Ressource innerhalb eines gegebenen Kontexts.
Generell wird empfohlen, die Ressource mittels einer Zeichenkette, die einem formell anerkannten Identifikationssystem entspricht, zu identifizieren.		
<b>language</b>	Sprache	Sprache der Ressource
Generell wird empfohlen, ein kontrolliertes Vokabular zu verwenden wie zum Beispiel <i>RFC 4646</i> .		
<b>publisher</b>	Verlegerin / Verleger	Eine Entität, die für die Verfügbarkeit der Ressource verantwortlich ist.
Eine Verlegerin / ein Verleger kann eine Person, eine Organisation oder ein Dienst sein. Üblicherweise wird der Name der Verlegerin / des Verlegers zur Bezeichnung der Entität verwendet.		
<b>relation</b>	Beziehung	Eine verwandte Ressource.
Generell wird empfohlen, die verwandte Ressource mittels einer Zeichenkette zu identifizieren, die einem formell anerkannten Identifikationssystem entspricht.		
<b>rights</b>	Rechte	Informationen über Rechte an der Ressource.
Üblicherweise geben Rechteinformationen Auskunft über unterschiedliche Eigentumsrechte (einschließlich Schutz- und Urheberrechte) an der Ressource.		
<b>source</b>	Quelle	Eine verwandte Ressource, von der die beschriebene Ressource abgeleitet ist.
Die beschriebene Ressource kann von der verwandten Ressource vollständig oder teilweise abgeleitet sein. Generell wird empfohlen, die verwandte Ressource mittels einer Zeichenkette, die einem formell anerkannten Identifikationssystem entspricht, zu identifizieren.		
<b>subject</b>	Thema	Das Thema der Ressource.
Üblicherweise wird das Thema durch Stichwörter, Schlagwörter oder Notationen beschrieben. Generell wird empfohlen, ein kontrolliertes Vokabular zu verwenden. Das räumliche oder zeitliche Thema der Ressource wird mit dem Element Geltungsbereich beschrieben.		
<b>title</b>	Titel	Name der Ressource
<b>type</b>	Typ	Art oder Gattung der Ressource.
Generell wird empfohlen, ein kontrolliertes Vokabular zu verwenden wie zum Beispiel das <i>DCMI Type Vocabulary</i> . Das Dateiformat, der Träger und der Umfang der Ressource werden mit dem Element Format beschrieben.		

Tabelle 3: Dublin-Core-Metadaten-Elemente-Set  
Quelle: KIM [Hrsg.] (2007)

## ANHANG 4: IPTC-CORE-ELEMENTE

<b>IPTC-Core-Element</b>	<b>Bezeichnung/ Übersetzung</b>	<b>Definition</b>
<b>(Contact info:) City</b>	Stadt/Ort	Stadt oder Ortschaft der Kontaktinformation.
<b>(Contact info:) Country</b>	Land	Land (Staat) der Kontaktinformation
<b>(Contact info:) Address</b>	Adresse	Adressteil der Kontaktinformation. Enthält möglicherweise einen Firmennamen und jedenfalls alle nötigen Informationen um ein Gebäude oder ein Postfach zu adressieren. Daher ist das Adressfeld ein mehrzeiliges-Feld.
<b>(Contact info:) Postal Code</b>	PLZ	Die Postleitzahl der Kontaktinformation.
<b>(Contact info:) State/Province</b>	Bundesland/Kanton	Bundesland (D,A) oder Kanton (CH) in der Kontaktinformation.
<b>(Contact info:) Email(s)</b>	E-Mail-Adresse(n)	Die E-Mail-Adresse(n) in der Kontaktinformation. Mehrere Adressen können eingegeben werden, durch ein Komma getrennt.
<b>(Contact info:) Phone(s)</b>	Telefonnr.	Die Telefonnummer(n) in der Kontaktinformation. Mehrere Nummern können eingegeben werden, durch ein Komma getrennt.
<b>City</b>	Stadt/Ort	Name der Stadt oder der Ortschaft in der es im Inhalt geht -- entweder ein Ort der in visuellen Medien gezeigt wird oder auf den sich ein Text oder ein Audio-Beitrag bezieht. Dieses Element ist auf der dritten Ebene einer geographischen Hierarchie.
<b>(Contact info:) Web URL(s):</b>	Web-Adresse(n)	Die Web-Adresse(n) in der Kontaktinformation. Mehrere Adressen können eingegeben werden, durch ein Komma getrennt.
<b>Copyright Notice</b>	Copyright-Vermerk	Enthält jeglichen rechtlich notwendigen Urheberrechtsvermerk um das geistige Eigentum am Nachrichtenobjekt zu beanspruchen. Der Vermerk soll auf den derzeitigen Inhaber des Urheberrechts verweisen. Weitere Personen, wie der Ersteller des Nachrichtenobjekts kann hinzugefügt werden. Anmerkungen zu den Nutzungsrechten sollen in "Nutzungsbedingungen" eingetragen werden.

<b>Country</b>	Land	Name der Landes (Staates) um den es im Inhalt geht -- entweder des Landes das in visuellen Medien gezeigt wird oder auf das sich ein Text oder ein Audio-Beitrag bezieht. Dieses Element ist auf der obersten Ebene einer geographischen Hierarchie. Der vollständige Name soll als sprachliche Bezeichnung ausgedrückt werden und nicht als ein Code, so ein Code soll in "ISOLandescode" eingetragen werden.
<b>ISO Country Code</b>	ISO-Landescode	Code der Landes (Staates) um den es im Inhalt geht -- entweder des Landes das in visuellen Medien gezeigt wird oder auf das sich ein Text oder ein Audio-Beitrag bezieht. Dieses Element ist auf der obersten Ebene einer geographischen Hierarchie. Der Code soll aus den ISO 3166 zwei- oder dreibuchstabigen Codes genommen werden. Der vollständige Name des Landes soll in "Land" eingetragen werden.
<b>Creator</b>	Ersteller	Enthält vorzugsweise den Namen jeder Person, die den Inhalt des Nachrichtenobjekts erstellt hat; das ist ein Fotograf für Fotos, ein Grafiker für Grafiken, ein Redakteur für Meldungen. Falls es nicht angezeigt erscheint, den Namen einer Person einzutragen kann auch der Name eines Unternehmens oder einer Organisation eingetragen werden.
<b>Creator's Contact info:</b>	Kontaktinformation zum Ersteller	Die Kontaktinformation zum Ersteller stellt alle notwendigen Informationen bereit um mit dem Ersteller dieses Nachrichtenobjekts in Kontakt zu treten und enthält eine Reihe von Unterfeldern für eine ordnungsgemäße Adressierung.
<b>Creator's Jobtitle</b>	Berufstitel des Erstellers	Enthält Angaben zur beruflichen Stellung jener Person, die den Inhalt dieses Nachrichtenobjekts erstellt hat. Da dies eine ergänzende Angabe zum "Ersteller" Feld ist, muss dieses zwingend ausgefüllt werden, bevor hier etwas eingetragen werden darf.
<b>Date Created</b>	Erstellungsdatum	Gibt das Datum und wahlweise auch die Zeit der Erstellung des geistigen Inhalts dieses Nachrichtenobjekts an und nicht unbedingt das Datum der Erstellung der Datei mit den physischen Daten. Wenn keine Zeit bekannt ist, soll 00.00.00 Uhr angegeben werden.

<b><i>Caption/ Description</i></b>	Beschreibung	Ein den Inhalt des Nachrichtenobjekts beschreibender Text, auch "Caption" genannt. Vor allem dann verwendet, wenn der Inhalt kein Text ist.
<b><i>Caption/ Description writer</i></b>	Verfasser der Beschreibung	Kennung oder Name der Person die mit dem Schreiben, Bearbeiten oder Korrigieren der Beschreibung des Nachrichtenobjekts befasst war.
<b><i>Headline</i></b>	Überschrift	Ein veröffentlichbarer Eintrag der eine Zusammenfassung des Inhalts des Nachrichtenobjekts darstellt. Eine Überschrift unterscheidet sich vom Titel.
<b><i>Instructions</i></b>	Anweisungen	Eine beliebige Anzahl von Anweisungen des Verbreiters oder Erstellers an den Bezieher des Nachrichtenobjekts, dies kann folgendes umfassen: Sperrfristen oder andere Nutzungsbeschränkungen, die nicht in "Nutzungsbedingungen" zu finden sind; Informationen zu Geräten der Originalerstellung (Angaben zum Scannen, Farbraum-Informationen) oder eine andere spezifische Textinformation die der Bezieher zur getreulichen Reproduktion benötigt; zusätzliche Nutzungserlaubnisse oder "Credit"-angaben die zur Veröffentlichung notwendig sind.

*Tabelle 4: IPTC-Core-Elemente  
Quelle: IPTC [Hrsg.] (o.J.)*

## ANHANG 5: SEPIADES-CORE-ELEMENTE

SEPIADES-Core-Element	Bezeichnung/ Übersetzung	Definition
<b>Main reference code</b>	Referenz-Code	Eindeutige Zeichenfolge, welche die Sammlung, die Gruppe oder das einzelne Objekt («physical image») identifiziert.
<b>Name of institute</b>	Name der Institution	Vollständiger Name der Institution.
<b>Acquisition code</b>	Eingangs-Code	Zeichenfolge, die einem Neuzugang von der Institution zugeteilt wird.
<b>Location (permanent or temporary)</b>	Standort (permanent oder temporär)	Ort, an dem der Neuzugang, die Sammlung, die Gruppe oder das einzelne Objekt gelagert wird.
<b>Description</b>	Beschreibung	Allgemeine Beschreibung der Institution und ihrer Sammlungen; Beschreibung der Sammlung, der Gruppe oder des Bildinhalts eines einzelnen Objekts («visual image») in erzählender Form (wer, was, wo, wann).
<b>Title</b>	Titel	Name, welcher der Sammlung, der Gruppe oder der Abbildung («visual image») von der Person, die sie geschaffen hatte, gegeben wurde.
<b>Creator</b>	Autor / Autorin	Person oder Körperschaft (Organisation, Agentur, etc.), die für die Schaffung der Sammlung, der Gruppe oder des Objekts («physical image») verantwortlich war.
<b>Descriptors/subject headings/classification</b>	Deskriptoren / Schlagwörter /Klassifikation	Begriff, der besagt, was in der Sammlung oder der Gruppe ist bzw. was auf der Abbildung («visual image») zu sehen ist.
<b>Names</b>	Namen	Namen von Personen oder Körperschaften, die in Beziehung zur Sammlung, zur Gruppe oder zur Abbildung («visual image») stehen.
<b>Date</b>	Datum	Datum der Publikation und / oder Belichtung der Fotografien der Sammlung oder Gruppe; Datum der Entwicklung eines Bildes («physical image»)
<b>geographical location</b>	Geographischer Ort	Geographischer Ort, der in der Sammlung, der Gruppe oder auf einem einzelnen Bild («visual image») abgebildet ist oder der dazu in Beziehung steht.



<b>Access restrictions/copyright</b>	Zugangsbeschränkungen/ Copyright	Zugangsbeschränkungen entsprechend der Rechte, welche die Institution betreffend eines Neuzugangs, einer Sammlung, einer Gruppe oder eines Objekts («physical image») besitzt.
<b>Relationships</b>	Beziehungen	Spezifizierung der Beziehungen der Sammlung, der Gruppe oder des Objekts («physical image») zu anderen Sammlungen, Gruppen oder Objekten innerhalb und ausserhalb der Institution.
<b>Status</b>	Status	Status des Bildes («physical image»), z.B. Original, Reproduktion, etc.
<b>Technical identification</b>	Technische Identifikation	Farbe, Polarität , Typ und Basis bzw. Träger des Bildes («physical image»).
<b>Dimensions</b>	Massangaben	Form, Standardformat, Abmessungen des Bildes.
<b>Photographic type</b>	Art der Fotografie	Name des chemischen Verfahrens oder kommerzieller Name des Verfahrens.
<b>File format</b>	Dateiformat	Dateiformat des digitalen Bildes.
<b>References</b>	Verweise	Verweise auf Ressourcen, welche Informationen über die Sammlung, die Gruppe oder das einzelne Bild liefern (Literatur, Websites, etc.)
<b>Origins of collection/grouping</b>	Ursprung der Sammlung/ Gruppe	Ursprung der Sammlung/Gruppe Informationen über die thematischen oder physischen Eigenheiten der Sammlung oder Gruppe, d.h. zur Grundlage, auf der die Sammlung oder Gruppe gebildet wurde.
<b>Contents of the collection/grouping/acquisition</b>	Inhalt der Sammlung/Gruppe oder des Neuzugangs	Art des Materials einer Sammlung oder einer Gruppe; Beschreibung des Inhalts des Neuzugangs.

*Tabelle 5: SEPIADES-Core-Elemente  
Quellen: Memoriav [Hrsg.] (2007); Aasbø (2003)*

## ANHANG 6: MÖGLICHE LEITFRAGEN<sup>304</sup>

### ***Fragen zum Unternehmen und zur Projektvorbereitung***

#### *IST*

- Zu welcher Branche gehört das Unternehmen? Zu welchem Bereich gehört die Einrichtung/Institution?
- Aus welchem Gründen sollen Bilder digital verwaltet werden?
- Wieviele Mitarbeiter sind im Archiv beschäftigt? Welche Tätigkeiten führen sie aus?
- Gibt es bereits einen Projektleiter?
- Beteiligen sich weitere Einrichtungen oder Abteilungen an diesem Projekt?
- Wieviel Zeit und welche Kosten sind für das Projekt angedacht? Welches Budget steht zur Verfügung?
- Kooperiert die Einrichtung mit einer anderen? Wird der Bestand bereits in Kooperation vermarktet?

#### *SOLL*

- Könnte eine Kooperation in Zukunft von Interesse sein?
- Auf welche Abteilungen könnte das System ausgeweitet werden?
- Welche Fremdleistungen werden für den Betrieb des gegenwärtigen Archivs beansprucht, welche könnten in Zukunft nützlich sein?
- Soll es Schnittstellen zu Partnern bzw. Dienstleistern geben?
- Wer soll das Projekt leiten?
- Was soll mit der Datenbank erreicht werden?
- Welche Vorteile werden sich erhofft?

### ***Fragen zur Sammlung, Bestand bzw. zum Archiv***

#### *IST*

- Welches Ziel wird mit der Sammlung verfolgt?
- Aus welchen Gründe wurde das Archiv angelegt bzw. wurden die Bilder zusammengetragen?
- Was sind die Inhalte und Themen der Sammlung?
- Welchen Umfang hat die Sammlung?
- Wieviele einzelne bzw. eigenständige Teilsammlungen gibt es?

<sup>304</sup> Vgl. Frentz (2005), Hofmann (2000a), Hofmann (2000b), Rückert (2004), Ramisch (2005)

- Ist die Sammlung Teil einer anderen Dokumentensammlung?
- Aus welchen Gründen ist die Sammlung entstanden?
- Seit wann existiert sie?
- Wie entwickelt sie sich? Wieviel Material kommt täglich/wöchentlich/monatlich/jährlich hinzu?
- Welchen Wert hat die Sammlung?
- Wie wird der Bestand finanziert?
- Gibt es Sponsoren?

### **Fragen zu Benutzer- und Zielgruppen**

#### *IST*

- Welche Zielgruppe wird aktuell bedient?
- Welche Teile der Sammlung werden von wem genutzt?
- Welche Bilder/Serien/Teilbestände sind von besonderem Interesse?
- Wofür werden die Bilder verwendet?
- Was ist im Bestand, was andere nicht haben?
- Wem kann ich was anbieten?
- Ist das eigene Angebot umfangreich genug, um am Markt wahrgenommen zu werden?
- Wie oft wird die Sammlung genutzt?
- Wer greift wie oft darauf zu?
- Welche Daten sollen den Nutzern zu jedem Bild/Serie/Teilbestand zur Verfügung stehen?
- Wer nutzt den Bestand am häufigsten und aus welchen Gründen?
- Welche Branchen und welche Personenkreise interessieren sich für den Bestand?

#### *SOLL*

- Welche Nutzer sind außerdem von Interesse?
- Was sollten die Nutzer über den Bestand wissen?
- Welche Nutzungshäufigkeit wird angestrebt?

## **Fragen zum Bildmaterial**

### **IST**

- Gibt es analoge und digitale Bilder im Bestand?
- Wieviel Prozent des analogen Bestandes ist digitalisiert?
- Wie ist der Erhaltungszustand des analogen Bestandes?
- Gibt es Schäden am analogen Bestand? Wenn ja welche?
- Sind Restaurationen nötig?
- Wie umfangreich ist der analoge Bestand?
- Wie alt sind die Materialien?
- In welchen Formaten liegen analoge Bilder vor?
- In welchen Formaten liegen digitale Bilder vor?
- Wie wird digitalisiert und welche Formate und Auflösungen fallen hierbei an? In welchen Farbräumen werden Bilder gespeichert?
- Sind die Nutzer mit der Qualität der digitalen Bilder zufrieden? Aus welchen Gründen, wenn ja? Aus welchen Gründen, wenn nicht?
- Für welche Medien werden Bilder benötigt?

### **SOLL**

- Welche Bildformate soll die Datenbank in Zukunft enthalten?
- Wieviel Speicherplatz wird benötigt?
- Was und wieviel soll von der bestehenden analogen Sammlung ins digitale Bildarchiv?

## **Fragen zum technischen Hintergrund**

### **IST**

- Welche Hardware und Software wird für das gesamte Archiv benutzt?
- Gibt es bereits eine elektronische Unterstützung zur Verwaltung des Bestandes?
- Gibt es bereits ein Bilddatenbanksystem?
- Welche Dateien und Formate fallen bei der Verwaltung an?
- Soll der analoge Bestand digitalisiert werden?
- Wie gelangen digitale Bilder ins Archiv?
- Wird der Bestand online angeboten?
- Auf welchen Wegen erhalten Interessenten digitale Bilder?

- Wie wird ein bestehender digitale Bestand erhalten?
- Gibt es eine Strategie zur Datensicherung und zur digitalen Langzeitarchivierung?
- Falls eine DB besteht, wie ist diese Strukturiert?
- In welchem Zustand sind die Daten?
- Können Nutzer bereits selbstständig in den Daten recherchieren?
- Welche Retrievalfunktionen hat das System?
- An welchen Stellen gibt es Schwierigkeiten?
- Welche Anforderungen ergeben sich hieraus für das neue System?
- Welche Bilddatenbanksysteme sind bisher bekannt?

### **SOLL**

- Auf welcher Hardware soll die Datenbank in Zukunft verfügbar sein?
- Welche vorhandenen Geräte sollen unterstützt werden? (Kamera, Scanner, Drucker etc.)
- Welche Import- und Exportfunktionen soll es zukünftig geben?
- Soll es eine Schnittstelle für Internet bzw. Intranet geben?
- Welche Hilfesysteme sollen für wen angeboten werden?
- In welchen Sprachen soll das System verfügbar sein?
- Über welchen Zeitraum sollen welche Daten verfügbar sein?
- In welchen Abständen werden Daten bereinigt?
- Wer entscheidet darüber?
- Welche Formulare sollen zukünftig zur Verfügung stehen? (Anfrage, Kontakt, Bestellung etc.)
- Soll das System über Bildbearbeitungsfunktionen verfügen? Wenn ja welche? (Ändern der Bildgröße, Rotieren, automatisches Erstellen von Vorschaubildern)

### **Fragen zur Dokumentation**

#### **IST**

- Wie ist der Bestand bisher organisiert und strukturiert?
- Gibt es ein Ablagesystem? Wie funktioniert dieses?
- Gibt es verantwortliche für die Bildablage?
- Welche Formulare und Listen fallen für die Verwaltung des Bestandes an?

- Liegen diese analog oder digital vor?
- Welche Bilder und Bildarten werden dokumentiert?
- Wie werden Sie dokumentiert?
- Wie lange dauert die vollständige Dokumentation eines Bildes?
- Werden Fachkenntnisse benötigt?
- Wird bereits mit Metadaten gearbeitet?
- Welche Metadaten werden vergeben?
- Welche Metadaten werden automatisch erzeugt und welche werden manuell eingegeben?
- Welcher Standard wird dabei verwendet?
- An welches Stellen des Workflows fallen sie an?
- Wird bereits ein kontrolliertes Vokabular verwendet?
- Wenn ja, welches? (Klassifikation, Thesaurus, Normdateien, Bildnummern etc.)
- Werden Schlagworte oder Kommentare vergeben?
- Ist eine Anpassung an die neue Rechtschreibung erfolgt?

### *SOLL*

- Ist eine Überarbeitung der Bilddokumentation nötig?
- Welcher Metadatenstandard soll in Zukunft verwendet werden?
- Werden Übersetzungen notwendig?
- Welches kontrollierte Vokabular soll zukünftig verwendet werden?
- Welche Teilbestände müssen noch erschlossen werden?
- Wer soll sich zukünftig um die Verwaltung und Erschließung des Bestandes kümmern?
- Wer soll den Bestand pflegen?

### ***Fragen zu Arbeitsabläufen***

#### *IST*

- Welche Arbeitsabläufe gibt es ganz allgemein im Archiv bzw. in Zusammenhang mit dem Bestand?
- Wer ist wofür zuständig?
- Wie verlaufen Anfragen, Beratungen, Recherchen, Auskünfte und Verkäufe etc.?
- Wobei gibt es Schwierigkeiten?

## **Fragen zur Recherche**

### **IST**

- Welche Nutzergruppen greifen wie oft auf das Archiv/den Bestand zu?
- Welche Informationen sind von Interesse? Nach welchen Kriterien werden Bilder gesucht?
- Wonach wird am häufigsten gesucht? (Personen, Orte, Gebäude, Ereignisse?)
- Wer sucht wonach? (Nutzer, Mitarbeiter)

### **SOLL**

- Welches Vokabular soll den Nutzern zur Recherche zur Verfügung stehen?
- Soll es einen Index geben? (Personen, Deskriptoren, Ereignisse, Orte etc.)
- Soll die Suche fachspezifisch oder themenübergreifend sein?
- Wie sollen die Suchmasken strukturiert sein?
- Welche Daten können von den Nutzern recherchiert werden?
- Soll es eine Volltextsuche geben?
- Welche Operatoren sollen verwendet werden?
- Soll eine Suche nach synonymen Begriffen möglich sein?
- Welche weiteren Suchfunktionen sollen noch verfügbar sein? (Browsing; Ähnlichkeitssuche, Suche nach Farben etc.)
- Soll es einen Warenkorb oder Lichttisch geben?
- Soll es ein Shopsystem geben?

## **Fragen zu Rechten und Lizenzen**

### **IST**

- Wird der Bestand bereits vermarktet?
- Bestehen Lizenzmodelle?
- Welche Verträge bestehen?
- Befinden sich lizenzrechtlich schwierige Bilder im Bestand?
- Werden Lizenzvereinbarungen kontrolliert? Wenn ja von wem?

**SOLL**

- Soll der Bestand in Zukunft vermarktet werden?
- Welche Verträge müssen ausgehandelt werden?
- Für wen soll die Datenbank verfügbar sein?
- Auf welche Informationen dürfen Nutzer zugreifen?
- Wer darf zukünftig auf welche Daten zugreifen?
- Welche Schutzmaßnahmen sollen getroffen werden? (Wasserzeichen, Passwörter etc.)
- Sollen es zukünftig Lizenzmodelle geben?
- Soll es eine Coyrightverwaltung geben?



## **Erklärung**

Ich versichere, dass ich die Diplomarbeit ohne Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Diese Arbeit hat noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Berlin, den 01.07.2008