

Medien und Wissenschaft: Marktanalyse für wissenschaftliche Filme

Margret Plank

Digitale Bibliothek und wissenschaftliche Dienste, Technische Informationsbibliothek (TIB)

Zusammenfassung

Die TIB entwickelt ein innovatives AV-Portal, das einen webbasierten Zugang zu wissenschaftlichen Filmen aus dem Bereich Naturwissenschaften und Technik ermöglicht. Im Herbst 2010 hat die TIB in Zusammenarbeit mit der Firma InfraLive hierfür eine detaillierte Marktanalyse durchgeführt, die qualitative und quantitative Informationen darüber enthält, wer in Deutschland wissenschaftliche Filme aus Technik und Naturwissenschaften in welchem Umfang und in welcher Art produziert und wie diese bereitgestellt werden. Die Ergebnisse der Marktanalyse sowie die Schlussfolgerungen für das AV-Portal werden hier vorgestellt.

1 Ausgangssituation

Aktuell und zukünftig entstehen neue Wege der wissenschaftlichen Kommunikation, die über die bisherigen Hauptinformationsträger, Artikel und Bücher, hinausgehen. Experimentelle Untersuchungsreihen liefern beispielsweise Forschungsprimärdaten, Visualisierungen, AV-Medien, 3D-Modelle, Animationen und Simulationen. Die EN ISO 14915-3 (Software-Ergonomie für Multimedia-Schnittstellen Teil 3: Auswahl und Kombination von Medien) beinhaltet Kategorien von multimedialen Objekten, die zur digitalen Darstellung von Informationen für die Benutzer verwendet werden. Hier findet man u.a. die Kategorie „Medium mit bewegtem Bild, realistisch oder unrealistisch (z.B. Videos, Filme, animierte Diagramme, Simulationen)“. Medien mit bewegtem Bild können im Kontext des wissenschaftlichen Films folgende Ausprägungen haben: Aufzeichnung von Vorlesungen oder Konferenzbeiträgen, Aufzeichnungen von Projektergebnissen oder Testergebnissen, Computergenerierte Inhalte dynamischer Daten, Computeranimationen wie z.B. visualisierte Wetterdaten, Spezialaufnahmen (Zeitraffer- Zeitdehnung) die Phänomene aufzeichnen, die vom menschlichen Auge sonst gar nicht wahrgenommen werden könnten.

„Es ist anzunehmen, dass der wissenschaftliche Film zunehmend eingebettet in Hyper- und multimediale Konfigurationen zum Einsatz kommt und dabei eher kürzere, stärker segmentierte und modularisierte Filmkomponenten Verwendung finden. Daraus lassen sich unmittelbar erhöhte Anforderungen an die Erschließung von Filmmedien auf Basis einzelner Sequenzen oder Szenen ziehen (Wolff, 2007 S.9)“. Ein interessantes Beispiel hierfür ist das als App erschienene interaktive eBook *Wir haben die Wahl* basierend auf dem gleichnamigen Hardcover-Buch *Our choice* (Al Gore, 2009). Zentrale Themen des Buches sind die Klima-Veränderung und globale Erwärmung. Diese werden mit Texten, Bildern, Infografiken sowie mehrerer kurzer interaktiver Videoclips und einer einstündige Video-Dokumentation dargestellt.

Angebot, Nutzung und Bedeutung von wissenschaftlichen Filmen im Bereich Forschung und Lehre nehmen derzeit kontinuierlich zu und nur ein verschwindend geringer Teil des Materials ist recherchierbar und nutzbar. Angesichts dieser Entwicklung müssen nutzerorientierte Schnittstellen geschaffen werden, die den Benutzer bei der Veröffentlichung von und bei der Suche nach multimedialen Daten unterstützen. Zu diesem Zweck entwickelt die TIB gemeinsam mit dem Hasso-Plattner Institut für Softwaresystemtechnik ein innovatives AV-Portal, das einen webbasierten Zugang zu wissenschaftlichen Filmen aus dem Bereich Naturwissenschaften und Technik ermöglicht. Die AV-Medien sollen über das TIB-Fachportal GetInfo mit weitergehenden Forschungsinformationen verknüpft sein. In 2010 wurde die Analyse- und Konzeptionsphase abgeschlossen. Für 2011 ist ein teilfunktionaler Prototyp geplant, in 2012-2013 der Betabetrieb und in 2014 der Vollbetrieb.



Abbildung 1: Wireframe Startseite TIB AV-Portal

Aus der im Frühjahr 2010 durchgeführte Anforderungsanalyse (Plank, 2010) wurden u. a. folgende Leistungsbereiche für den Prototypen abgeleitet

- Kundenfreundliche Benutzeroberfläche
- Leistungsstarke textuelle Suchfunktionen (einfache Suche, erweiterte Suche)

- Visuelle Suchfunktionen (z.B. ähnlichkeitsbasierte Suche)
- Semantische Suche
- Visuelles Inhaltsverzeichnis auf der Basis von Shot-/Szenendetektion
- Klassifizierung auf der Basis von Genredetection
- Navigation über den Audiotext auf der Basis von Spracherkennung
- Kanäle (Fächer, Institutionen etc.) analog zu YouTube
- Einfaches Hochladen eigener Videos inkl. Vergabe von Nutzungsrechten
- Benutzergenerierte Web 2.0 Dienste wie Tagging und Bewertung
- Referenzierbarkeit der AV-Medien durch einen Zitierlink (DOI)
- Großer Grundstock an qualitativ hochwertigen Filmen

2 Fragestellung

Um mehr darüber zu erfahren, wer in Deutschland AV-Medien aus Technik und Naturwissenschaften produziert und wie diese erschlossen und bereitgestellt werden, hat die TIB in Zusammenarbeit mit der Firma InfraLive zwischen dem 28. Juni 2010 und 19. Juli 2010 eine Marktanalyse mit medienhaltenden Einrichtungen, wie z.B. Medienzentren-/archiven und medienproduzierenden Einrichtungen wie z.B. Hochschulinstituten durchgeführt. Ausgeschlossen waren Verlage, da deren Produkte über die kanonische Erwerbung der TIB bereits akquiriert werden. Als Ergebnis der Marktanalyse liegt jeweils ein Verzeichnis von Produzenten und Medienzentren vor, das Aufschluss gibt über Produktion, Bestände, Erschließung und Verfügbarkeit wissenschaftlicher Filme aus Technik und Naturwissenschaften.

Folgende Forschungsfragen sollten geklärt werden:

- Wer produziert wissenschaftliche Filme aus Technik und Naturwissenschaften in Deutschland?
- Welche Medienzentren gibt es für wissenschaftliche Filme aus dem Bereich Technik und Naturwissenschaften?
- Wie groß ist der geschätzte Bestand an wissenschaftlichen Filmen in Archiven und bei wissenschaftlichen Instituten in Deutschland?
- Um welche Materialien handelt es sich dabei und in welchem Umfang, in welcher Qualität und in welchem Format liegen diese vor?
- Wie können diese Materialien derzeit recherchiert werden?
- Wie hoch ist die Bereitschaft, mit der TIB zusammenzuarbeiten?

3 Untersuchungsansatz - Methodik

Befragt wurden 100 Medienzentren (Ausschöpfungsquote 47%, 47 Vollinterviews) und 326 Produzenten (Ausschöpfungsquote 34%, 111 Vollinterviews). Als Ergebnis der Befragung liegen je ein Handbuch „Produzenten“ und „Medienzentren wissenschaftlicher Filme aus Naturwissenschaft und Technik“ vor, die u. a. über Bestände, Erschließung und Verfügbarkeit der Medien Aufschluss geben.

Zunächst mussten die kompetenten Ansprechpartner bei Produzenten sowie Medienzentren, Medienarchiven bzw. Spezialbibliotheken im Vorfeld der Befragung identifiziert werden. Die Ermittlung potenzieller Adressen aus der wissenschaftlichen Forschung wurde dabei auf die Fächer Technik sowie Architektur, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik beschränkt.

Zur Identifikation der entsprechenden Adressen und Ansprechpartner für die Produzenten wissenschaftlicher Filme wurde eine Reihe von Nachschlagewerken, wie zum Beispiel das „Vademecum – Stätten der Forschung“, eingesetzt. Ergänzt wurde diese Recherche in einschlägigen Handbüchern und Nachschlagewerken durch Recherchen im Internet.

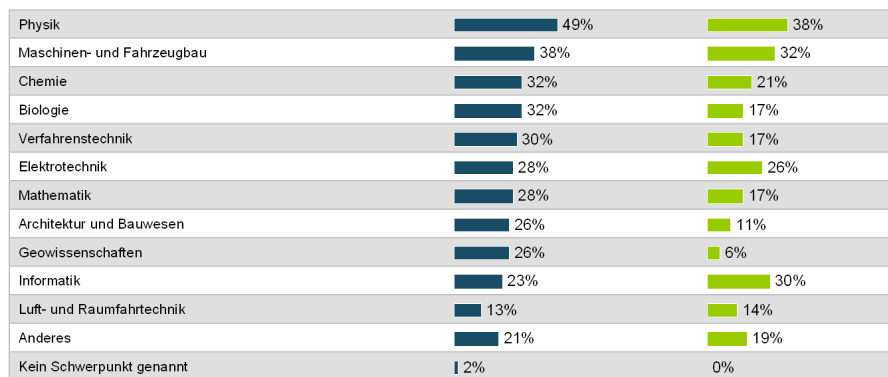
Die Ermittlung der Medienzentren, Archive und Spezialbibliotheken mit umfangreichem audiovisuellem Medienangebot erfolgte auf der Basis des Handbuchs „Archive in Deutschland, Österreich und der Schweiz“ des Verbands Deutscher Archivare. Die Medienzentren aus dem Wissenschaftsbereich wurden zusätzlich über das „Handbuch der Bibliotheken Deutschland, Österreich, Schweiz 2009“ identifiziert. Ergänzt wurde diese Recherche ebenso durch qualifizierte Recherchen im Internet.

Die ermittelten Ansprechpersonen bei den Produzenten und Medienzentren wurden zunächst per Post mittels Motivationsschreiben der TIB kontaktiert und auf einen Online-Fragebogen geleitet. Diejenigen Befragten, die die Teilnahme auch grundsätzlich nicht verweigerten, aber nicht an der Online-Befragung teilnahmen, wurden in einem zweiten Schritt telefonisch befragt. Ein Vollinterview wurde nur dann durchgeführt, sofern Produzenten oder Medienzentren angaben, Filme aus dem Fächerspektrum der TIB produzieren oder vorzuhalten und sie zumindest zum Teil der Öffentlichkeit bereitstellen. Dabei wurden das Angebot, die Inhalte, die Filmtechnik, die technische Bereitstellung sowie die Kooperationsbereitschaft mit der TIB erfragt.

Als Ergebnis liegt sowohl ein Produzentenverzeichnis wissenschaftlicher Filme als auch eine Liste der Medienzentren für Filme aus dem technisch-naturwissenschaftlichen Bereich vor.

4 Ergebnisse

4.1 Bestand, Fachliche Abdeckung, Aktualität, Zugänglichkeit



Quelle: InfraLive, 2010

Medienzentren (n=47)

Produzenten (n=111)

Frage: In welchen der folgenden Themengebiete liegen die fachlichen Schwerpunkte Ihrer Filme? Mehrfachnennung möglich

49 Prozent der Medienzentren haben einen Bestand von unter 100 Filmen. Die Medienzentren besitzen durchschnittlich 288 Filme. Insgesamt kann der Bestand der befragten Medienzentren auf 28.800 Filme geschätzt werden. Das Filmangebot der Medienzentren konzentriert sich auf Physik (49 %) sowie Maschinen- und Fahrzeugbau (38 %) und auf Chemie und Biologie (je 32 %). Die Filme sind meist neueren Datums, 74 Prozent der Medienzentren archivieren Filme aus den letzten 5 Jahren, 68 Prozent aus den Jahren 2000 bis 2004. 57 Prozent der Filme liegen digital, 32 Prozent analog vor, 47 Prozent der digitalen Filme haben eine Lauflänge zwischen 10 und 60 Minuten. Zu 60 Prozent liegen die digitalen Filme in mittlerem Standard, zu 23 Prozent in hochauflösender Qualität vor.

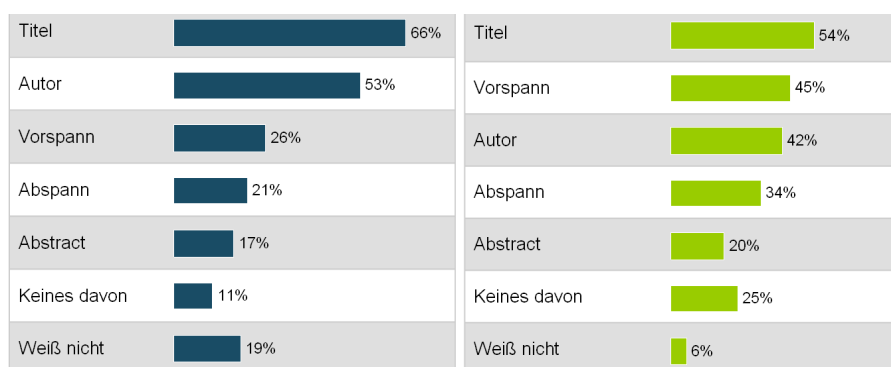
Bei 43 Prozent der befragten Medienzentren sind die archivierten Filme der Öffentlichkeit uneingeschränkt zugänglich, bei 34 Prozent steht nur ein Teil des Filmbestandes öffentlich zur Verfügung. Bei elf Prozent sind die Filme intern sowie für externe Personen aus Forschung und Lehre zugänglich. Weitere neun Prozent können sich vorstellen, ihre bisher nur intern zugänglichen Filme in absehbarer Zeit öffentlich zugänglich zu machen.

Ebenso wie die Medienzentren produzieren die Filmhersteller überwiegend Filme in den Bereichen Physik (38 %) sowie Maschinen- und Fahrzeugbau (32 %). Im Fach Informatik hingegen werden deutlich mehr Filme produziert (30 %) als Medienzentren vorhalten. Darüber hinaus entstehen zu 19 Prozent Filme in weiteren Bereichen wie Astronomie, Arbeitswissenschaften, Geographie, Gesundheitswesen, Hydrologie, IT, Jura, Klimaforschung, Küstenforschung, Lasertechnik, Materialprüfung, Umweltschutz, Materialwissenschaften, Mechatronik, Medizin, Schicht- und Oberflächentechnik, Strömungsphysik, technische Lo-

gistik, Umweltschutz, Werkstoffwissenschaften, wissenschaftliche Spieltheorie. Im Durchschnitt hat jede der Befragten wissenschaftlichen Einrichtung 18 Filme in den letzten zwei Jahren produziert. Bei 326 relevanten Einrichtungen wurden somit schätzungsweise insgesamt 5.868 Filme hergestellt. Es wird zu 77 Prozent bereits digital produziert, 72 Prozent der digitalen Filme sind kürzer als 10 Minuten. Zu 50 Prozent werden die digitalen Filme mit mittlerem Standard, zu 35 Prozent in hochauflösender Qualität produziert.

Bei 24 Prozent der befragten Produzenten sind die Filme der Öffentlichkeit frei zugänglich. Bei dem überwiegenden Anteil der Befragten (39 %) ist nur ein Teil des Filmbestands öffentlich, der andere Teil ist exklusiv internen Kunden vorbehalten. 24 Prozent der Befragten können sich vorstellen, ihre bislang nur intern zugänglichen Filme in absehbarer Zeit auch der breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

4.2 Inhaltliche Erschließung und Metadaten-Standard



Quelle: InfraLive 2010

Medienzentren n=47

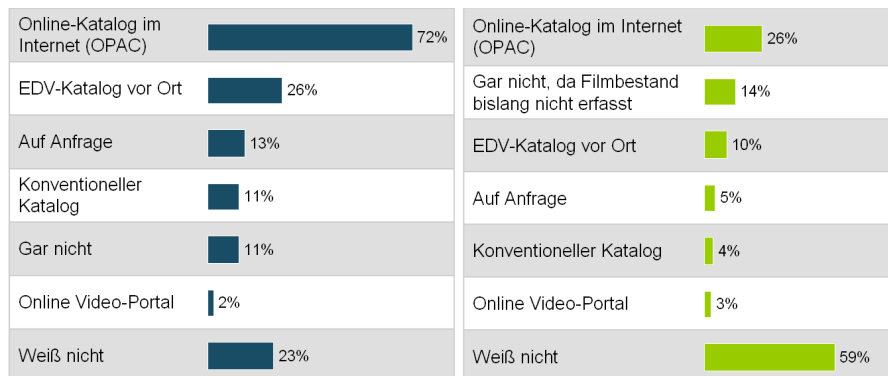
Produzenten n=111

Frage: Wie sind Ihre Filme inhaltlich erschlossen? Bitte geben Sie an, welche der folgenden Elemente Ihre Filme üblicherweise beinhalten. Mehrfachnennung möglich

Eine tiefgehende inhaltliche Erschließung erfolgt weder bei den Medienzentren noch bei den Produzenten. Bei den Medienzentren vergeben 66 Prozent einen Titel, 53 Prozent geben die Autorin oder den Autor an; 26 Prozent der Filme verfügen über einen Vorspann, Abstracts werden nur in 17 Prozent der Fälle verfasst. Ganz ähnlich bei den Produzenten 54 Prozent vergeben einen Titel, 45 Prozent erstellen einen Vorspann, 42 Prozent geben den Autor an. Abstracts werden nur in 20 Prozent der Fälle verfasst.

Ein Drittel der Medienzentren verwendet keinen Metadaten-Standard, ein Drittel verwendet RAK oder MAB2, Dublin Core wird in 11 Prozent der Fälle eingesetzt. Hingegen können 60 Prozent der Produzenten zum verwendeten Metadaten-Standard keine Angaben machen. Zehn Prozent nutzen MPEG 7, drei Prozent Dublin Core und zwei Prozent MPEG 21.

4.3 Recherchemöglichkeiten



Quelle: InfraLive, 2010

Medienzentren n=47

Produzenten n=111

Frage: Welche der folgenden Möglichkeiten können die Nutzer Ihrer Einrichtung nutzen, um nach wissenschaftlichen Filmen zu recherchieren? Mehrfachnennung möglich

Die Recherchemöglichkeiten nach wissenschaftlichen Filmen sind bislang eher konventionell. In den meisten Fällen können Filme zwar über einen Online-Katalog (OPAC) gesucht werden (72 %), aber ein Online Video-Portal steht nur zu zwei Prozent zur Verfügung. 26 Prozent stellen EDV gestützte Kataloge zur Suche vor Ort zur Verfügung, 13 Prozent recherchieren bei Bedarf im Auftrag ihrer Kunden. Ein konventioneller Zettelkatalog steht noch in elf Prozent zur Verfügung. Weitere elf Prozent geben an, dass der Filmbestand nicht recherchierbar ist, da er nicht erfasst wird.

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Frage nach den Recherchemöglichkeiten bei den Produzenten. 59 Prozent können keine Angabe dazu machen, ob und wie die Filme recherchiert werden können. Ein Viertel der Produzenten gibt an, dass ihre Filme über einen Online-Katalog im Internet (OPAC) recherchierbar sind. 14 Prozent erschließen den Filmbestand bislang nicht, zehn Prozent verfügen über einen EDV-Katalog vor Ort, vier Prozent über den Zugang mittels konventionellem Katalog. Nur drei Prozent geben an, ein Online Video-Portal zu benutzen.

4.4 Publikationsformen

Die Hersteller nutzen die unterschiedlichsten Möglichkeiten, um ihre Filme zu publizieren, wobei Verlage (24 %) am häufigsten genannt wurden. Sechs Prozent stellen ihre Filme auf die Homepage der eigenen Arbeitsgruppe, 5 Prozent publizieren die Filme auf unterschiedlichen Plattformen wie Lern- und Lehrplattformen, das Intranet oder firmen- bzw. institutsinterne Seiten, Arbeitsgruppenserver bzw. auch der persönliche Austausch von Filmen mit Kollegen, z.B. über E-Mail. Ein Viertel der Befragten nutzt andere Publikationskanäle, beispielsweise Landesfilmdienste oder Fernsehsender.

5 Zusammenfassung

Die Technische Informationsbibliothek (TIB) hat in Zusammenarbeit mit InfraLive erstmals eine Erhebung und Analyse der Medienzentren, Archive und Bibliotheken sowie der wissenschaftlichen Hochschulen und Institute in Deutschland vorgenommen, die wissenschaftliche Filme aus dem Bereich Technik und Naturwissenschaften produzieren und vorhalten.

82 Prozent der Befragten wissenschaftlichen Hochschulen und Institute und 55 Prozent der Medienzentren könnten sich eine Zusammenarbeit mit der TIB vorstellen. Das sind mindestens 117 Einrichtungen, die als potenzielle Mediengeber für das geplante AV-Portal in Frage kämen.

Die Medienzentren und Archive besitzen im Durchschnitt 288 Filme, einige größere wie die Zentral- und Landesbibliothek Berlin sogar über 1.000 Medien. Zusätzlich kommen alle zwei Jahre etwa 6.000 neue dazu, die allein an den Befragten wissenschaftlichen und technischen Hochschulen und Instituten produziert werden. Diese Filme sind bisher inhaltlich kaum erschlossen. Bei den Medienarchiven verfügen zwar 66 Prozent über einen Titel, aber Abstracts werden nur in 17 Prozent der Fälle verfasst. Bei den Produzenten haben nur 54 Prozent einen Titel und nur 20 Prozent einen Abstract. 72 Prozent der Medienarchive verfügen über einen Online-Katalog im Internet (OPAC), aber nur zwei Prozent über ein Videoportal. Bei den Produzenten verfügen 26 Prozent über OPAC, jedoch nur drei Prozent über ein Videoportal.

Es ist geplant, die Fragebögen für Medienzentren und Produzenten auf der Webseite der TIB weiterhin zur Verfügung zu stellen, damit die Verzeichnisse weiter fortgeschrieben und aktualisiert werden können. Schließlich ist mit der vorliegenden Befragung erst der Grundstein gelegt worden. Auf der Basis der Marktanalyse wird nun ein Akquisekonzept für wissenschaftliche Filme entwickelt. In einem nächsten Schritt werden die kooperationsbereiten Medienzentren und Produzenten kontaktiert und Bedingungen für die Zusammenarbeit ausgearbeitet.

6 Schlussfolgerung

Die Studie zeigte, dass die Filme inhaltlich kaum erschlossen sind. Allein durch manuelle Verschlagwortung und Annotation die Daten zu erschließen, ist angesichts der stark ansteigenden Datenmengen unrealistisch. Dies gilt sowohl für die Erzeugung von Metadaten durch Informationsexperten (Skalierbarkeitsproblem) als auch für die Annotation durch die Benutzergemeinde selbst (fehlende Qualitätskontrolle bei sogenannten Community-basierten Ansätzen). Ein weiteres Problem der manuellen Metadatenerzeugung besteht zudem darin, dass die Metadatenstandards grundsätzlich statischer Natur sind und sich, sobald sie einmal erfasst wurden, nur aufwändig an sich ändernde Nutzeranforderungen anpassen lassen. Eine Lösung besteht in der automatischen Extraktion von Metadaten durch Methoden der automatischen Daten- und Medienanalyse. Diese erlauben eine automatische Extraktion von Metadaten in Form von sogenannten Merkmalsvektoren oder anderen inhaltsbeschreibenden

Strukturen. (vgl. Lews et al. 2005) (vgl. Petkovic, Jonker 2004). Solche Strukturen sollen im TIB AV-Portal durch Verfahren der automatischen Shot-, Szenen-, Kontext-, Genre-, und Spracherkennung sowie OCR gewonnen werden.

Die Studie zeigte zudem, dass sich Such- und Präsentationsverfahren immer noch überwiegend an textuellen Dokumenten orientieren. Bei der Suche in AV-Datenbeständen spielen neben einer textuellen Suche visuelle Eingabeschnittstellen eine entscheidende Rolle. Gemeint sind hierbei etwa Editoren, mittels derer Beispielsskizzen eingegeben werden können (Query by Sketch) oder Features, die die Navigation und Selektion anhand von Beispielobjekten (Query by Example) ermöglichen (vgl. Hearst, 2000). Eine medienspezifische Ergebnispräsentation ist ebenfalls von großer Bedeutung, damit die Nutzer das Ergebnis einer Suchanfrage beurteilen können. Für den Bereich der AV-Medien liegt eine Reihe von Verfahren vor, die es den Nutzern erleichtert gezielt innerhalb dieses Medientyps zu recherchieren (vgl. Lews et al. 2005). Im TIB AV-Portal soll ein visuelles Inhaltsverzeichnis, das auf der Basis von Strukturerkennung das AV-Medium in Szenen und Shots unterteilt, den Benutzern die Navigation innerhalb der Objekte ermöglichen (vgl. www.shotdetection.de). Darüber hinaus ist die Abbildung des Sprechertextes auf der Basis von automatischer Spracherkennung zum Auffinden einer konkreten Bildsequenz geplant (vgl. sciencecinema).

Durch die Integration der vorgestellten Techniken in das TIB AV-Portal werden die Bedingungen für den Zugang zu und die Nutzung von wissenschaftlichen Filmen in Forschung und Lehre optimiert und neue Formen der Nutzung vorhandener Bestände ermöglicht.

Literaturverzeichnis

- Al Gore : Wir haben die Wahl. Riemann Verlag (München) 2009. Dt. Erstausg., 1. Auflage. ISBN 978-3-570-50115-3. App: <http://itunes.apple.com/de/app/our-choice/id432753658?mt=8>
- EN ISO 14915-3 (Software-Ergonomie für Multimedia-Schnittstellen Teil 3: Auswahl und Kombination von Medien). Beuth, Berlin
- Hearst, M. (2000): User Interfaces and Visualization. In: Baeza-Yates, R.; Ribeiro-Nato, B. (Hg.): Modern information retrieval. Harlow: Addison-Wesley.
- Kalkofen, H. (2002): Kommunikative und ästhetische Funktionen des aktuellen Wissenschaftsfilms In: Leonhard, Joachim-Felix / Ludwig, Hans-Werner/ Schwarze, Dietrich / Straßner, Erich (Eds.), Medienwissenschaft. Ein Handbuch zur Entwicklung der Medien und Kommunikationsformen 1813-1820. 3. Teilband. Berlin, New York. (Walter de Gruyter)
- Lews, M. S.; Sebe, N.; Djeraba, C.; Jain, R. (2005): Content-based Multimedia Information Retrieval: State of the Art and Challenges. In: ACM transactions on multimedia computing, communications, and applications.TOMCCAP. New York, NY: ACM, Bd. 2/1, S. 1-19.
- Petkovic, M.; Jonker, W. (2004): Content-based video retrieval. A database perspective. Boston, Mass.: Kluwer Acad. Publ.
- Strasser,A. (1972): The Work of the Science Film Maker. London, New York
- Wolff, Ch. (2007): Medienarchiv für Wissenschaftlichen Film an der TIB und die Medienlandschaft in Deutschland, Universität Regensburg (Expertise anlässlich der Sonderevaluierung des Konzepts ei-

nes Kompetenzzentrum für nicht-textuelle Materialien an der TIB im Dezember 2009, unveröffentlicht)

Internetquellen (Verifizierungsdatum: 9. Juni 2011)

Fraunhofer-Institut Nachrichtentechnik Heinrich-Hertz-Institut <http://www.shotdetection.de>

OSTI (Office of Scientific and Technical Information des DoE)
<http://www.osti.gov/sciencecinema/index.jsp>

Plank, M. (2010) Abschlussbericht: Anforderungsspezifikation AV-Portal für wissenschaftliche Filme, Technische Informationsbibliothek (TIB)
http://www.tib-hannover.de/fileadmin/kmo/Abschlussbericht_Studie_AVPortal.pdf

TIB Prototyp AV-Portal
<http://www.tib-hannover.de/de/die-tib/kompetenzzentrum-fuer-multimediale-objekte-kmo/>

TNS-Infratest / InfraLive <http://www.tns-infratest.com/>