

Dieser Artikel ist erschienen in:

Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie, 57. Jahrgang, Heft 1, Januar / Februar 2010, Seiten 15-25.

Vernetztes Wissen – Ereignisse in der bibliographischen Dokumentation

Von Frank Förster (Christian-Albrechts-Universität Kiel) und Hans-Georg Becker (Universitätsbibliothek Dortmund)

Abstract

Innerhalb der Gedächtnisinstitutionen Bibliothek, Museum und Archiv gibt es je eigene Beschreibungsmodelle der beherbergten Objekte und Materialien. Für eine genauere bibliographische Erschließung wurde im Bibliotheksbereich das von Benutzerbedürfnissen ausgehende, statische Modell „Functional Requirements for Bibliographic Records“ (FRBR) geschaffen, dessen ungenauer „Werk“-Begriff ebenso thematisiert wird wie die schwer zu realisierende Übertragbarkeit des Modells auf Nicht-Buchmaterialien. Die Museumswelt orientiert die Darstellung ihrer Bestände am CIDOC Conceptual Reference Model (CRM), das sich hinsichtlich der Beschreibung heterogener Museumsobjekte, also Artefakten künstlerischer und intellektueller Gestaltung, als hilfreich erwiesen hat. In gegenseitigem Austausch zwischen IFLA und ICOM wurde FRBR mit CRM harmonisiert. Das Ergebnis, FRBR_{oo} (Objektorientiertes FRBR), zeigt seine Vorzüge zum einen in einer strengeren Interpretation der Entitäten der Gruppe 1 des FRBR-Modells und zum anderen in einer genaueren Abbildung von Prozessen bzw. Ereignissen. Beispiele zum Anwendungsbezug von FRBR_{oo} zeigen dessen Zugewinn für die wissenschaftliche Erschließung hand-, druck- und online-schriftlicher Quellen, Werken der Darstellenden Kunst, Landkarten und Musikalien innerhalb einer CRM-basierten Datenbank.

Each of the three memory institutions library, museum and archive has developed his own conceptual model for their holdings of objects and materials. The static model “Functional Requirements for Bibliographic Records” (FRBR) was established for a more precise bibliographic indexing in libraries. But this model lacks a detailed concept of the entity “work” and is not that much useful for non-book materials. The CIDOC Conceptual Reference Model (CRM) is the central data model for museums; it is very appropriate for the heterogeneous mass of museum objects and artefacts which are all products of an artistic or intellectual creation. IFLA and ICOM harmonized FRBR with CRM in mutual exchange. The outcome, FRBR_{oo} (*object-oriented FRBR*), shows advantages in terms of a more strict interpretation of the group 1-entities of FRBR, and also in a closer illustration of processes and events. Examples of an applied approach of FRBR_{oo} show its gain in scientific indexing of manuscripts, prints, online publications, performing arts, maps, and musical works within a CRM-based data base.

FRBR

Im Bereich der bibliographischen Beschreibung werden in der „Cataloguing Section“ der International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) Richtlinien zur Katalogisierung verschiedenster Medienarten ausgearbeitet, wobei das Hauptaugenmerk auf

der Verzeichnung in einem digitalen Umfeld liegt und ein ebenso internationaler wie universeller Austausch untereinander und ein Zugang zu jedem Bestand ermöglicht werden soll. Dabei wird eine Standardisierung sowohl der Formal- als auch der Sacherschließung angestrebt.¹

Die zunehmende Diversifizierung der zu bibliographierenden Objekte zusätzlich zum eigentlichen Buch – also beispielsweise Audio-, Videomaterialien, Online-Publikationen oder Software – und deren gewünschte Eingliederung in die bestehenden Katalog-Datenschemata macht deren ständige Adaption an sich verändernde Funktionalitäten nötig.² Dabei repräsentieren die verwendeten Datenformate und -schemata einen jeweils institutionseigenen Bedarf; übergreifende Anpassungen mit dem Ziel eines internationalen Datenaustauschs werden seit langem angestrebt und umgesetzt.

Im Rahmen der bibliographischen Erschließung etabliert sich seit reichlich zehn Jahren das von funktionalen Bedürfnissen an bibliographische Datensätze für Bücher ausgehende Entity-Relationship-Modell „Functional Requirements for Bibliographic Records“ (FRBR).³ Es entstand für die Zwecke einer benutzerorientierten Verzeichnung und beweist darin, vor allem für belletristische Werke, eine gute Anwendbarkeit⁴, auch wenn die praktische Umsetzung einen Ergänzungsbedarf aufzeigte, was zum Beispiel Sammelwerke, illustrierte, erweiterte und ergänzte Ausgaben oder auch die sogenannte Ereignisbezogenheit betrifft. Die Übertragung auf andere Arten von „Werken“ intellektueller oder künstlerischer Gestaltung⁵ – Musikalien, Theateraufführungen, Onlinepublikationen u. a. – wurde theoretisch versucht, allein die praktische Umsetzung erweist sich mit zunehmender Nichtvergleichbarkeit zu Buchmaterialien als schwierig, wenn nicht unmöglich.

Der vorliegende Aufsatz soll diese Entwicklung einer bibliothekarischen Perspektive auf zu erschließende „Werke“ grob nachzeichnen und die Schwierigkeiten innerhalb der Entitäten des FRBR-Modells und im Rahmen der Erschließung von Nicht-Buchmaterialien skizzieren. Dem wird anschließend der Zugang auf „Objekte“ (Artefakte) der Kunstgeschichte und angrenzender Disziplinen aus musealer Perspektive, das CIDOC Conceptual Reference Model (CRM), gegenüber gestellt. Eine gleichzeitig ontologische wie bibliographische Beschreibung von Buch- und Nichtbuch-Beständen durch sowohl Bibliotheken als auch Museen zeigt das auf CRM gemappte FRBR mit dem daraus resultierenden Datenmodell (FRBR_{OO}), das die Problembereiche der beiden zu Grunde liegenden Modelle aufdeckt und aufzuheben versucht. Dass das CRM als Grundlage und das FRBR_{OO}-Modell als Spezifizierung eine tatsächliche Alternative für Gedächtnisinstitutionen darstellt, die einen heterogenen Bestand einer Vielzahl von Büchern, Artefakten, Kunstgegenständen, Online-Publikationen usw. in einem einzigen Katalog abbilden möchten, wird im Anschluss diskutiert.

Buchmaterialien

Im FRBR-Modell werden in der Gruppe 1 vier aufeinander aufbauende Entitäten (Werk, Expression, Manifestation, Exemplar) festgelegt, mit denen Buchmaterialien beschrieben werden können und denen jeweils ganz bestimmte Merkmale – zum Teil rekrutiert aus einer zweiten (Person, Körperschaft)⁶ und einer dritten Gruppe von Entitäten (Begriff, Gegenstand, Ereignis, Ort)⁷ – zugeordnet sind. Die besondere Leistung des Modells ist die Beschreibung des Zusammenhangs intellektueller Produkte durch entstehungsgeschichtlich bedingte Ähnlichkeiten, die den Bedürfnissen der Benutzer entspricht, nach bestimmten oder irgendeiner Version eines Werkes oder nach einer Adaption mit bestimmten Eigenschaften zu suchen. Daher: It „might result in a new library practice“.⁸ Allerdings beschränkt sich die Analyse des Zusammenhangs auf die Produkte, ohne den eigentlichen Entstehungsprozess darzustellen, in dem es eine idealisierte entstehungsgeschichtliche Abfolge vom ideellen zum materiellen hin zu Grunde legt.

Das entstehende Beziehungsgeflecht ausnutzend, hat sich eine Diskussion darum entsponnen, was unter dem Begriff „Werk“ in anderen Disziplinen, z.B. der Bildenden Kunst, der Archäologie oder der Medizin zu verstehen ist.

Nach FRBR hat ein „Werk“ keine materielle Repräsentation und wird zu anderen „Werken“ hin als individuelle (intellektuelle bzw. künstlerische) Realisierung eines bestimmten Inhalts abgegrenzt. Somit ist die Immaterialität des Werkes ausschlaggebend und die hier anzuesiedelnden Merkmale sind vor allem werkimmanenter Natur und siedeln aus der literaturwissenschaftlichen Theorie: Stoffe, Motive, Geographica. Daneben tritt aus der Gruppe 2 des FRBR-Modells das Merkmal „Autor“, also die Person, von der das Werk geschaffen wurde. Dieser Punkt macht eine Übertragbarkeit des FRBR-Modells auf Werke der Bildenden Kunst wiederum beinahe unmöglich, weil im künstlerischen Werk Schöpfung (Werk), Realisierung (Expression), physische Verkörperung (Manifestation) und einzelnes Stück (Exemplar) zusammenfallen.

Die ersten (inter)nationalen Bibliothekskataloge, deren „Inhalte“ mit Hilfe der FRBR-Entitäten erschlossen wurden, sind zum Beispiel der WorldCat bzw. dessen Ableger, der Fiction Finder⁹, und die The Australian Literature Resource (AustLit)¹⁰; Schwierigkeiten mit der Adaption offenbart der Katalog der Nationalbibliothek Sloweniens.¹¹

Würde jedoch ein einzelner Algorithmus die unvorstellbare Anzahl von derzeit reichlich 100 Millionen Katalogeinträgen und fast einer Milliarde Bestandsnachweisen im WorldCat bewältigen können, um eine eindeutige Identifizierung einzelner „Werke“, von deren „Expressionen“ und deren „Manifestationen“ zu gewährleisten? Schwierigkeiten taten sich in mehrerer Hinsicht auf: Was ist ein „Werk“? Wie identifiziert man erweiterte oder überarbeitete Auflagen, wie verhält es sich z.B. mit „Gesammelten Werken in einem Band“ und wie bringt man Übersetzungen und das Original-Werk zueinander? Eine wichtige Instanz sind zum einen Normdatenbanken für Personen (Autoren, Herausgeber, Übersetzer, Illustratoren)¹² und zum anderen kontrollierte Vokabulare, z.B. die Faceted Application of Subject Terminology (FAST).¹³ Im AustLit erweiterte man die Entitäten des FRBR-Modells um die Ereignisbezogenheit: das Erschaffen, das Übersetzen und das Veröffentlichen.¹⁴

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts mit einem zunehmend digitalisierten Abbild der Welt¹⁵ im World Wide Web treten immer deutlicher die komplexen Beziehungen zwischen den Werken resp. Ressourcen, wie Übersetzungen, Veränderungen, Erweiterungen, Transkriptionen, aber auch Publikationsarten (physisch, online) zutage, die in der flachen Karten-Katalogisierung oder seiner Online-Imitation schon immer Schwierigkeiten machten. Die elektronische Verzeichnung macht es erstmals umfassend möglich, davon abzurücken und eine eigene Ontologie¹⁶ zu entwickeln, die diese Komplexität abzubilden versteht.¹⁷

Nicht-Buchmaterialien

Eine bibliographische Beschreibung von Buchmaterialien ist recht leicht formalisierbar, doch wie sieht es mit Objekten der Bildenden Kunst aus? Ist nicht jedes Kunst-„Werk“ ein Unikat ohne tausendfältige Vervielfältigungsmöglichkeit per se und hat seinen Künstler als Erschaffer? Doch wie steht es dann mit „Kopien“ auf Papier, mit anderen Materialien und als 1:1-Wiedergabe (Faksimile, Fotografie, Zeichnung, Nachbau, Modell o.ä.)?

Bezüglich einer Reihe von Nicht-Buchmaterialien, die einen intellektuellen Entstehungshintergrund haben, wurde eine Eingliederung in das FRBR-Modell mit mehr oder weniger großem Erfolg versucht. Das betrifft Musikalien, Landkarten, Drucke, Theateraufführungen, Volkskunst, aber auch Online-Publikationen. Teilweise werden Beispiele dafür im FRBR-Abschlussbericht aufgeführt und die dort vorgestellten Definitionen der einzelnen Entitäten der Gruppe 1 lassen den Schluss auf weitere zu, z.B. wird die

Expression als „die intellektuelle bzw. künstlerische Realisierung eines *Werkes* in Form von Buchstaben, Zahlen, Noten, Choreografien, Tönen, Bildern, Gegenständen, Bewegungen usw. oder einer Kombination dieser Formen“¹⁸ gedeutet.

Die Adaptierbarkeit des FRBR-Modells für diese und für weitere „Objekte“, aber auch auftretende Widersprüche sollen im Folgenden nachgezeichnet werden. Dass FRBR hierbei an gewisse Grenzen stößt, die eine auf das Ereignis (*event*) bezogene Ontologie wie CRM bzw. FRBR₀₀ vermeidet, soll nicht verschwiegen werden.

Ein FRBR-Modell für Musikalien¹⁹ ist sehr einfach nachzuvollziehen, weil die konzeptionelle Grundlage in Gegenüberstellung zu Büchern leicht durch Beispiele anschaulich gemacht werden kann. Musikalien erlauben, wie die Sonderregeln für die Alphabetische Katalogisierung für Musikalien, die sogenannten RAK-Musik, zeigen, eine hervorragend dokumentierte, bibliographische Beschreibung. Auf der Ebene der „Expression“ sind dennoch zwei grundverschiedene Ausprägungen möglich: Einerseits gibt es das in Notenschrift wiedergegebene und gedruckte musikalische „Werk“, andererseits ist die klangliche Aufführung nicht wegzudenken. Somit spalten sich bereits auf der Expressionen-Ebene die Möglichkeiten auf, von welcher Form die Exemplare letztlich sind – Notenschrift (Buch, Heft u. ä.) bzw. CD, LP oder gar mp3.²⁰ Im Unterschied zu Büchern ist die Identität eines musikalischen „Werkes“ durch Transposition, Transkription, Versionen mit Begleitung und Arrangements dehnbar, die jeweils neue „Expressionen“ erwirken, was vergleichbar ist mit Übersetzungen bei Büchern. Dort finden sich auf der Expressionen-Ebene die Merkmale Übersetzer, Sprache des Textes und Titel bzw. Name im Titel, bei Musikalien ist eine ganz andere Vielfalt von Merkmalen vorhanden.

Mit der Druckpresse bzw. Handpresse²¹ hergestellte Flugblätter, Broschüren oder Drucke der Frühen Neuzeit entpuppen sich als recht diffiziler Fall. Die strengen Definitionen der Entitäten „Expression“ und „Manifestation“ erweisen sich als nicht brauchbar. Bei der Herstellung von Nachdrucken, im bibliographischen Sprachgebrauch: „Neuauflagen“, bleiben Veränderungen des ursprünglich gedruckten Werks nicht ausgeschlossen. Genauso können Verstellungen oder das Fehlen einzelner Lettern während des Druckprozesses jederzeit korrigiert werden. Des Weiteren wurde zum Teil dem gedruckten Buch später ein anders lautendes Titelblatt hinzugefügt, was nach den gültigen Katalogisierungsregeln einen neuen Eintrag im Katalog erfordern wird.²² Diese und noch manch andere Möglichkeit bringt es mit sich, dass die entstehenden „Objekte“ dasselbe „Werk“ repräsentieren, unter sich jedoch Unterschiede aufweisen, was einer Vielzahl verschiedener Abzüge, nach FRBR: „Exemplare“, entsprechen würde. Aus Benutzersicht ist es sinnvoll, alle Drucke für die Zwecke der Erstellung einer Genealogie von Drucken, zusammenführen zu können, was durch die Einbeziehung von ereignisbezogenen Merkmalen erleichtert werden würde. Die beiden Entitäten „Werk“ und „Exemplar“ aus dem FRBR-Modell sind zwar für diese Art von Objekten brauchbar, die etablierten Begriffe aus der Handschriftenkunde, nämlich „Edition“, „Stand“ und „Ausgabe“, passen jedoch besser als „Expression“ und „Manifestation“.²³

Bezüglich der Darstellenden Kunst²⁴ bzw. Filmen²⁵ ist im FRBR-Abschlussbericht definiert, dass sie bezüglich eines zu Grunde liegenden, also adaptierten Werkes (z.B. der Schönen Literatur) ein jeweils neues Werk repräsentieren.²⁶ Doch worum geht es bei Darstellender Kunst überhaupt? Zunächst bleibt festzuhalten, dass es sich hier um temporäre Aktivitäten in Raum und Zeit handelt. Sie kann auf Literatur basieren, die in einer Bibliothek gehalten wird, kann Kostüme verwenden, die im Museum ausgestellt werden, man kann über sie schreiben und sie aufnehmen und die Ergebnisse wiederum in einer Bibliothek oder in einem Museum zur Verfügung stellen. All dies hat eine Gemeinsamkeit: das Ereignis steht im Mittelpunkt. Und genau hier ist das Manko der FRBR, die exakte Abbildbarkeit ist nicht gewährleistet.

Bei kartographischen Materialien²⁷ erweist sich die Definition der Entität des „Werkes“ als nicht leicht zu überwindende Schwierigkeit. Als Angaben für eine Standardbeschreibung einer Karte zeigen sich Gebiet, Zeitpunkt/Zeitraum der Aufnahme, Thema, Maßstab und Kartengröße als zentral; Karten sind im Allgemeinen jedoch keine intellektuelle oder künstlerische Schöpfung, ihnen ist (meist) keine inhaltliche Idee hinterlegt, solange es sich nicht um Phantasiekarten handelt; sie sind Produkt sowohl inhaltlich-sachlicher Überlegung als auch graphischer Ausführung. Deswegen sind sie mehr als graphische Objekte anzusehen, als dass es Textquellen sind, was dazu geführt hat, sie in bibliographischen Katalogisierungsregeln in jeweils eigenen Kapiteln zu behandeln.

Dass FRBR nicht für Archivmaterialien geschaffen ist, wird bereits bei Betrachtung des Sammlungsbereichs von Archiven deutlich: Hier wird nicht eine x-beliebige Ausgabe eines Buches gesammelt, sondern ganz konkrete physische Objekte mit proprietären Merkmalen sind als Teile einer oftmals größeren Sammlung singulär zu erschließen und zu verzeichnen. Diese Sammlungen sind typischerweise auf Grund ihrer Urheberschaft, Entstehungsabfolge und Funktion natürlich geordnet, wesentlich zum Verständnis des einzelnen Objektes. Bibliotheken verzeichnen auf Manifestationen-, Archive auf Exemplar-Ebene.

Wie in diesem kurzen Überblick über Nicht-Buchmaterialien deutlich wird, scheitert die enge statische Definition der vier FRBR-Entitäten der Gruppe 1, insbesondere das Konzept des „Werks“ am Ideengehalt, der anderen Objekten und Materialien künstlerischer bzw. intellektueller Gestaltung innewohnt. Sie entziehen sich mehr oder weniger einer strikten bibliographischen Beschreibung, wie sie die FRBR vorgeben. Eine Abstrahierung der Begrifflichkeiten scheint geraten; die Entitäten der Gruppe 2 und der Gruppe 3 bleiben davon ungerührt. Eine kunstgeschichtlich und ontologisch orientierte Sichtweise verfolgen Museen mit der Erschließung ihrer Objekte, was wiederum einen neuen Blick auf FRBR erlaubt.

CIDOC Conceptual Reference Model (ISO 21 127)²⁸

Das Internationale Komitee zur Dokumentation (CIDOC, *Comité international pour la documentation*), Teil des Internationalen Museumsrates (ICOM, *International Council of Museums*), entwickelte bis 1995 einen Dokumentationsstandard für Museen in Form eines Entity-Relationship-Modells²⁹, vergleichbar mit Standards in der bibliographischen Beschreibung, wie sie die IFLA vorgelegt hat. Seit 1996 erarbeitete das CIDOC dann eine objektorientierte Datenmodellierung zur Beschreibung von Museumsgegenständen. Es entstand das sogenannte CIDOC Conceptual Reference Model (CRM), das als ISO-Norm 21127:2006 internationaler Standard wurde.

Dem CRM liegt die Vision „einer weltweiten ‚Datenbank‘ des Wissens über das menschliche Kulturerbe“³⁰ zu Grunde. Die in Museen bereits vorhandenen Dokumentationen soll es nicht ersetzen, sondern es soll als Kernschema dienen, auf das diese untereinander heterogenen Dokumentationen abbildbar sind; die meisten Strukturen seien nämlich CRM-kompatibel.³¹ Bereits vorhandene Dokumentationen semantisch eindeutig zu modellieren, also eine Strukturierung anzubieten und den Austausch untereinander zu ermöglichen, ist das Ziel des CRM. Als Meta-Abfragesystem über Museumsdokumentationen ist durch diesen kohärenten, globalen Zugriff auf deren Datenbestände ein Durchsuchen disparater, heterogener Datenbanken mit je unterschiedlichem Aufbau vielfacher, disziplinär verschiedener Museen möglich. Das CRM schreibt hierbei weder Erschließungsmerkmale vor, noch stellt es eine Durchschnittsdokumentation dar; es bietet sowohl Raum für Erweiterungen als auch für die vereinfachte Nutzung. Es bildet in Gestalt einer formalen Ontologie charakteristische, logische Beziehungen ab und ermöglicht damit eine semantische Interoperabilität. Das Einsatzfeld umfasst Dokumentationen von Sammlungen, Fundstellen und Museen der

Sozialgeschichte, Ethnographie, Archäologie, Kunstwissenschaft, Naturgeschichte, Wissenschaftsgeschichte, Technologie und des Kunstgewerbes.

Es ist ein objektorientiertes Datenmodell, das mit einerseits hierarchisch geordneten Klassen (*entities, E*), d.h. Ober- und Unterklassen, und ihren jeweils definierten und vererbten Eigenschaften (*properties, P*) arbeitet. Andererseits bestehen gleichzeitig symmetrische Beziehungen zwischen verschiedenen Klassen, die untereinander nicht hierarchisch zueinander stehen. Die Beziehungen zwischen den Klassen definieren den wesentlichen Teil der Informationen des CRM. Inhalt der Klassen sind über deren gemeinsame Charakteristika definierte Objekte. Weil es den Anforderungen des Resource Description Frameworks (RDF) entspricht und kompatibel ist zu objektorientierten und relationalen Datenbankmodellen und mit XML, empfiehlt sich das CRM als Referenzmodell für verschiedene Metadaten- und Datenbankformate.³²

Ontologien erlauben nicht nur die Beschreibung der Objekte und deren Beziehungen untereinander, sondern ermöglichen auch die Darstellung von Prozessen. So lässt sich durch eine Ontologie darstellen, wer wann was womit erreicht hat, z.B. Herstellung, Fund, Besitz und Ausstellung einer antiken Vase jeweils verknüpft mit Ort, Zeit, Person, Material usw. Als Konsequenz steht das Ereignis (*E5 Event*) beim CRM im Mittelpunkt.

Ein Mapping mit bestehenden, standardisierten Dokumentationen fand und findet in fortlaufender Arbeit statt; bereits fertig gestellt sind beispielsweise Mappings mit Dublin Core, mit der Encoded Archival Description (EAD), mit der Sammlung des Natural History Museums London, mit OpenGIS, MARC, dem Englischen MIDAS zur Denkmalerfassung, mit MPEG-7 und auch mit dem FRBR-Modell³³, dessen Ergebnis im Folgenden dargestellt wird.

FRBR_{oo}

Die Gedächtnisinstitutionen Bibliothek und Museum (und Archiv) haben somit jeweils für sich ein auf die eigenen (hauptsächlichen) Bestände passendes Modell entwickelt. Mit Bedacht auf die teilweise heterogenen Bestände, die ebenso aus der jeweils anderen Sphäre Objekte enthalten, weil sie derselben Epoche entstammen oder gar vom selben Künstler geschaffen wurden und so Abbild eines vergleichbaren kulturellen Erbes sind, wurde auf Empfehlung der European Library Automation Group (ELAG)³⁴ seitens der IFLA beschlossen, in Zusammenarbeit mit CIDOC eine Kommission einzusetzen, die das statische Entity-Relationship-Modell FRBR (seitdem auch: FRBR_{ER}) mit dem objektorientierten CIDOC Conceptual Reference Model harmonisiert, um eine Interoperabilität und Konvergenz zwischen beiden Modellen zu ermöglichen.³⁵ Die Version 1.0 des hierbei entwickelten objektorientierten FRBR-Modells (genannt: FRBR_{oo}) wurde auf der IFLA-Tagung im August 2008 in Québec (Kanada) vorgestellt. Da FRBR_{ER} rein auf bibliothekarische und CIDOC CRM rein auf museale Bestände zugeschnitten ist, wurde deren „Eingeschränktheit“ in dieser jeweiligen Beziehung deutlich, was zum einen zu einer Anpassung des ISO-Standards CRM führen wird. Eine derart revidierte Version des CRM (5.0), so dass FRBR_{oo} strikt als Spezialisierung des CRM formuliert werden kann, wird gegenwärtig ISO zur Bearbeitung für 2010 vorgelegt. Zum anderen erscheint es ein wünschenswerter alternativer Vorschlag, dass Spezialbibliotheken (vor allem für Handschriften, Nachlässe, Vorlässe u.ä.) sich von einer statischen Verzeichnung ihrer Bestände lösen und eine – vor allem im indifferenten Bereich einer publikatorischen Vielfalt hinsichtlich Formaten, Formen, Ausgaben, überarbeiteten und erweiterten Auflagen, Autoren, Übersetzungen, Publikationsumgebungen – ontologisch fundierte Abbildung eigener wie jedoch auch fremder Bibliotheksbestände erwirken. Ein kooperativ ermöglichter Zugang mit besonderem Betracht auf online verfügbare Digitalisate und Publikationen ist das erstrebenswerte Ziel. Eine deutsche Übersetzung existiert bisher

nicht, weshalb hier die englischen Klassen- und Eigenschafts-Bezeichnungen zitiert werden. Klassen erhalten in FRBR_{OO} das Kürzel *F* (anstatt *E*).³⁶

Erste Einrichtungen versuchen sich in der Realisierung dieses Modells für die Erschließung ihrer meist übergreifenden, heterogenen Bestände. So ist im Projekt ArcheoInf³⁷, eines Konsortiums aus Bochumer und Dortmunder Hochschulen und Universitätsbibliotheken, eine Einbindung der bibliographischen Daten des Dokumentenrepositoriums in ein CIDOC CRM-kompatibles Forschungsdatenrepositorium auf der Grundlage von FRBR_{OO} vorgesehen. An der Graduiertenschule „Human Development in Landscapes“ an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel entsteht in absehbarer Zeit eine Datenbank heterogener Bestände verschiedener Geistes-, Kultur-, Sozial- und Naturwissenschaften, wobei für Dokumente und Buchmaterialien ebenfalls FRBR_{OO} innerhalb einer durch CRM modellierten, umfassenden Dokumentation aller betreffenden Disziplinen zu Grunde gelegt werden wird.

Das objektorientierte Modell der FRBR lässt die Betrachtung zweier Aspekte zu: die Spezialisierung der Entitäten der Gruppe 1 und die Abbildung der Prozesse.

Der anfangs des Artikels bereits angesprochene Ergänzungsbedarf, beispielsweise bei Sammelwerken, illustrierten, erweiterten und ergänzten Ausgaben wurde an der breiten Interpretationsvielfalt der Entitäten der Gruppe 1 der FRBR_{ER} festgemacht. Die FRBR_{OO} gehen deshalb den Weg der Spezialisierung dieser Entitäten, was auf Basis eines zentralen Konzepts der Objektorientierung, der Vererbung, geschieht. Dazu wurden zur Klasse „Work“ (*F1 Work*) acht neue Unterklassen definiert, die das Konzept „Work“ besser greifbar machen sollen. Diese Klassen bieten in der ersten Vererbungsebene die Unterscheidung zwischen einbändigen (*F14 Individual Work*) und mehrbändigen bzw. abgeleiteten Werken (*F15 Complex Work*)³⁸ sowie „angereicherten“³⁹ Werken (*F16 Container Work*).⁴⁰ In den weiteren Vererbungsebenen werden sodann die Publikationsformen der Fortsetzungs- und fortlaufenden Sammelwerke (z.B. Zeitschriften), aber auch die der „Performing Arts“ definiert. Auch auf der Ebene der Expressionen werden Verfeinerungen eingeführt. Neben den zugehörigen Expressionsklassen zu den „Performing Arts“ werden insbesondere die in sich abgeschlossenen Expressionen (*F22 Self Contained Expression*) und die Fragmente einer Expression (*F23 Expression Fragment*) definiert. Wie auch im CRM werden zwischen den Klassen Eigenschaften eingeführt, die die Relationen der FRBR_{ER} ontologisch interpretieren und auf die einzelnen Vererbungsebenen der Klassen spezialisieren, innerhalb derer sie auftreten können.⁴¹

Work and Expression, static view

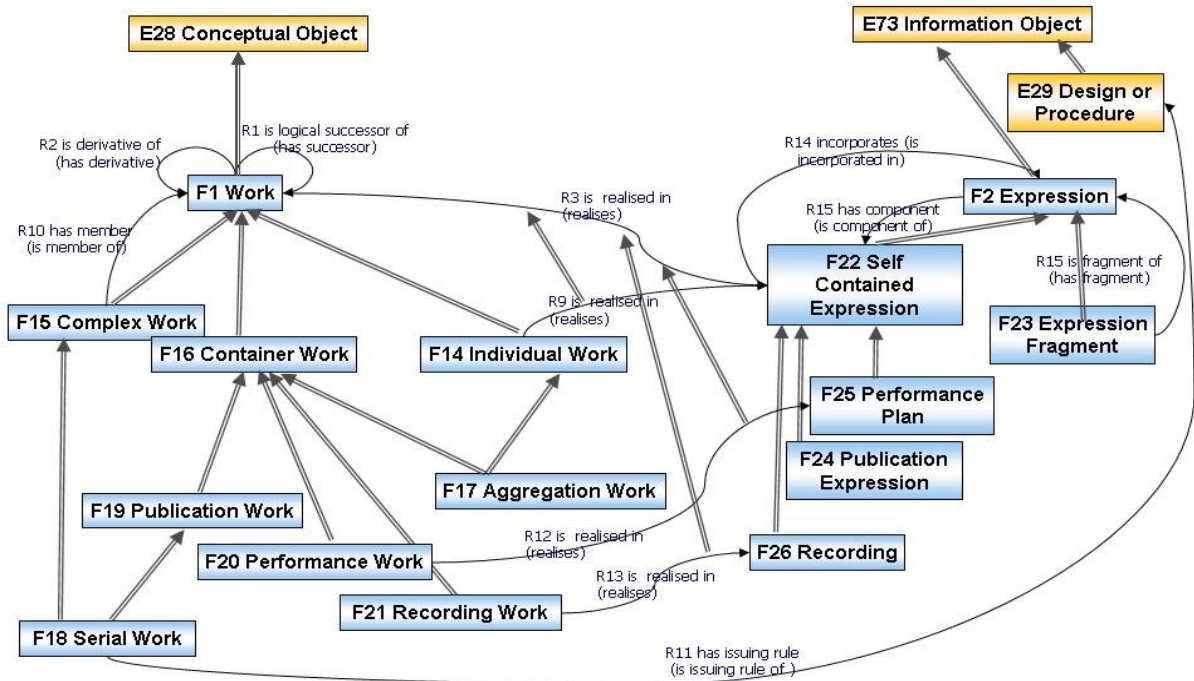


Abbildung 1: Work to Expression, static view, (URL: http://cidoc.ics.forth.gr/frbr_graphical_representation/graphical_representation/work_expression_static.html [Stand: 18.10.2009].)

Wie beim CIDOC CRM werden auch bei den FRBR₀₀ die Ereignisse in den Mittelpunkt gestellt. Hier werden die Ereignisse *F27 Work Conception*, *F28 Expression Creation* und *F30 Publication Event* sowie *F31 Performance*, *F32 Carrier Production Event* und *F33 Reproduction Event* eingeführt. Diese Ereignisse lassen somit eine zweite, dynamische Sicht auf die Modellierung von Werk zu Expression zu.⁴² Im Gegensatz zur statischen Sicht werden hierbei die Prozesse zwischen den FRBR-Entitäten modelliert. Dazu werden neue Eigenschaften definiert, die im Wesentlichen die Beziehungen zwischen den Ereignissen und den Entitäten der Gruppe 1 entsprechenden Klassen beschreiben. Ein wichtiger Nebeneffekt ist hierbei, dass so die Beziehungen zwischen den Gruppe 1- und Gruppe 2-Entitäten der FRBR_{ER} in die Ebene der Ereignisse verschoben wird. Anschaulicher: eine Person, die eine Expression eines Werkes erzeugt, wird nicht mehr mittels der Beziehung „ist erstellt von“⁴³ modelliert, sondern über die Ausführung des Ereignisses eingebunden (hier die Eigenschaft *E65 Creation P14 carried out [performed] by E39 Actor* des CRM).

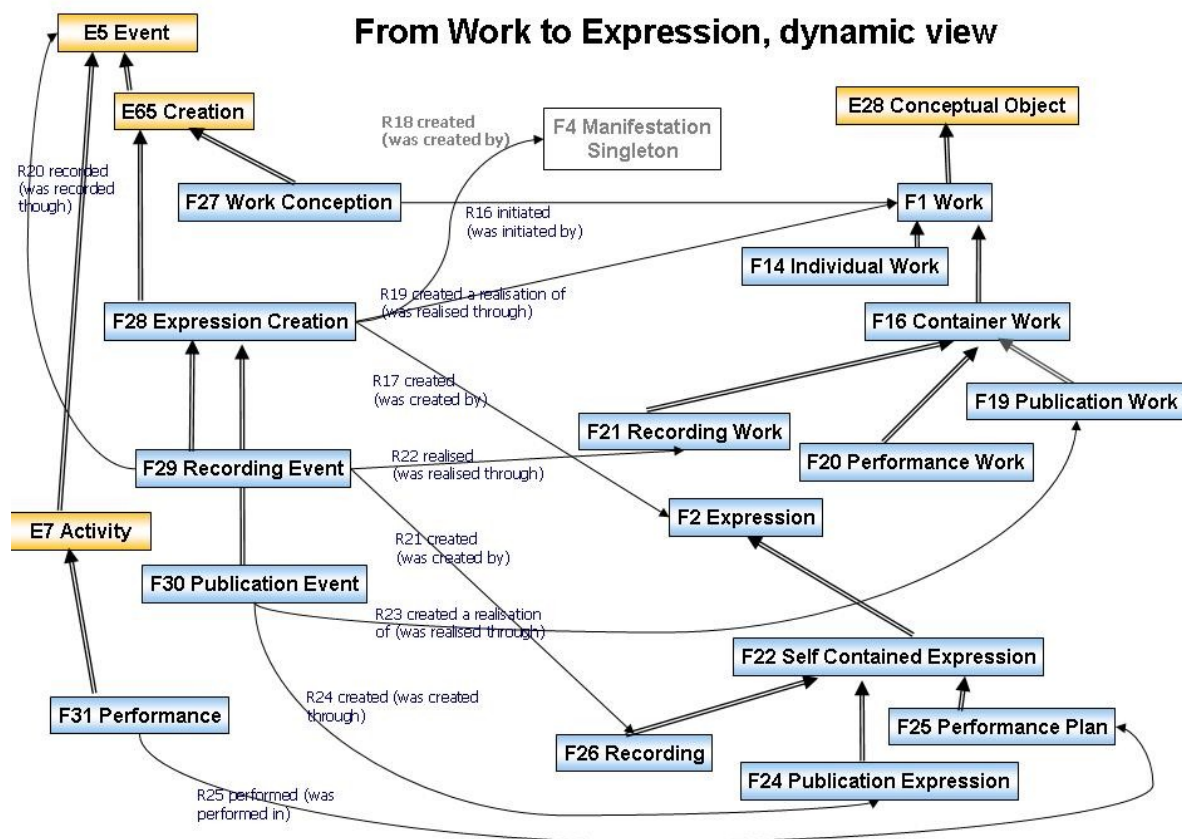


Abbildung 2: From Work to Expression, dynamic view (URL: http://cidoc.ics.forth.gr/frbr_graphical_representation/graphical_representation/work_expression_dynamic.html [Stand: 18.10.2009].)

Ein weiterer in FRBR₀₀ abgebildeter Prozess ist die Publikation, deren Modellierung auf der Ebene der Expressionen stattfindet. Dabei wird zum einen davon ausgegangen, dass ein Verlag zur Expression des Verfassers bzw. Herausgebers noch verlagseigene Informationen und Designs hinzufügt, und somit eine weitere Expression erzeugt. Zum anderen ist dieser Prozess, da von einer weiteren Person bzw. Organisation ausgeführt, von der Erzeugung der ursprünglichen Expression verschieden. So wird insbesondere der Eigenschaft *R14 incorporates* eine besondere Rolle zugesprochen, welche eine Aussage darüber macht, dass eine Expression um Anteile anderer Art oder Herkunft angereichert worden ist. Zum Publikationsprozess gehört zudem die Modellierung der Exemplarerzeugung. In dieser unterscheidet FRBR₀₀ im Gegensatz zu FRBR_{ER} zwischen gedruckter und elektronischer Publikation.⁴⁴

An einer Einbindung in FRBR₀₀ der beiden Erweiterungen des FRBR-Modells, nämlich den FRAD⁴⁵ und den FRSAR⁴⁶, die die Entitäten der Gruppen 2 und 3 modellieren, wird derzeit gearbeitet.

Anwendungsbezug

Die in den Abschnitten der Buch- und Nicht-Buchmaterialien aufgezeigten Mängel der FRBR_{ER} können weitestgehend mit den FRBR₀₀ und hier explizit durch die Einbeziehung der Ereignisse behoben werden.

Wie oben bereits gezeigt, haben die FRBR_{ER} das Problem, dass sie für die ereignisbezogene Darstellende Kunst keine Mittel bereitstellen. Hier kann FRBR₀₀ weiterhelfen.⁴⁷

Normalerweise wissen die Schauspieler, was sie darstellen wollen und mit welchen Mitteln sie dies tun. Sie wissen aber nicht, wie die Ausführung tatsächlich im Detail aussieht. Die Idee, was wie dargestellt werden soll, ist das Werk, in FRBR₀₀ *F20 Performance Work*. Die Festlegung der Mittel und deren Anwendungsreihenfolge ist die Expression, in FRBR₀₀ *F25 Performance Plan*. Hierin sind Bewegung, Sprache, Sound, Licht und Equipment (Kostüme, Bühnenbild/Set) enthalten. Die Darstellung bzw. Aufführung an sich ist „nur“ das Ereignis (*F31 Performance*), welches mehr oder weniger dem Plan folgt. Das bedeutet aber auch, dass mehrere Darstellungsereignisse demselben Plan folgen können. Das Modell in Abbildung 3 zeigt auch die zugehörigen Eigenschaften.

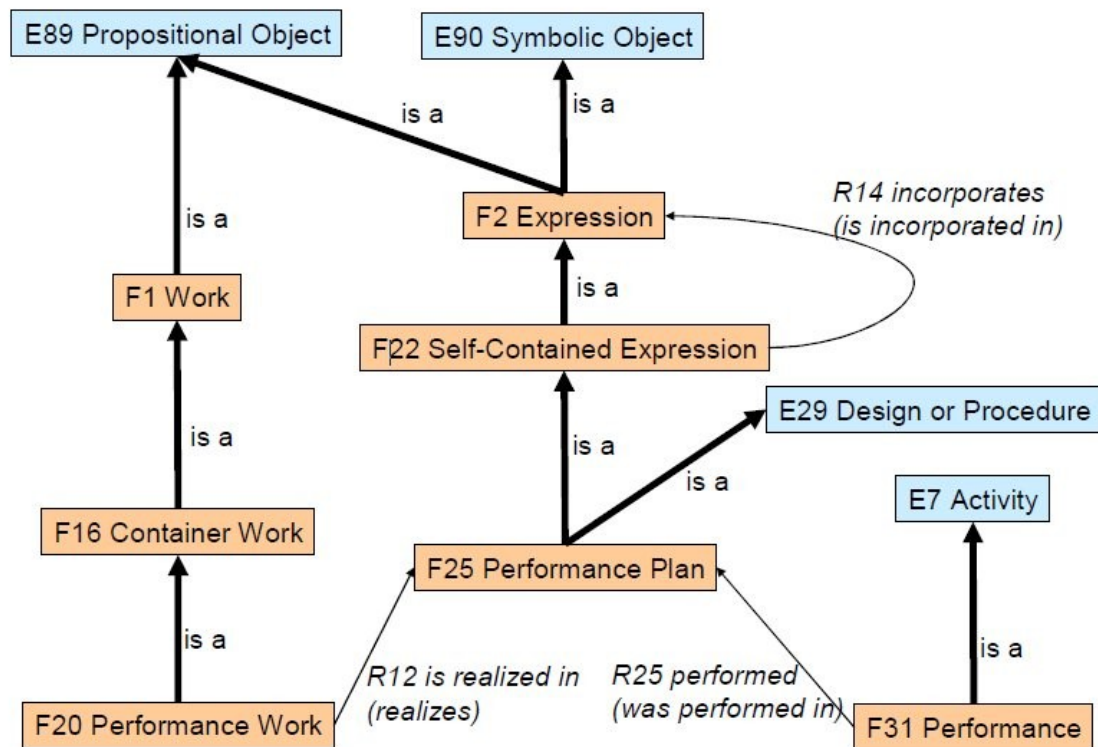


Abbildung 3: Modell der Darstellenden Kunst (vgl. Doerr; LeBoeuff; Bekiari 2008, S. 11)

In den meisten Fällen der Darstellenden Kunst basieren die Aufführungen auf bereits existierenden Materialien, wie beispielsweise auf einem Text zu einem Schauspiel oder Musical bzw. einem Filmdrehbuch, und implizieren eventuell die Kreation von neuem Material, um die Aufführung zu realisieren. Für diesen Sachverhalt wurde in FRBR₀₀ ebenfalls eine Eigenschaft definiert: *F25 Performance Plan R14 incorporates (is incorporated in) F2 Expression*. Diese Eigenschaft besagt, dass eine Expression eines existierenden Werkes im Aufführungsplan Verwendung findet, wobei die konzeptuellen Aspekte beider Werke unabhängig voneinander bleiben.⁴⁸

Das Modellierungskonzept zur Darstellenden Kunst findet in FRBR₀₀ auch Anwendung bei Filmen. Hierzu werden die Klassen *F21 Recording Work*, *F26 Recording* und *F29 Recording Event* und die zugehörigen Eigenschaften definiert. Aufführungen und deren Aufzeichnungen finden notwendigerweise im selben Raum zur selben Zeit statt und bilden daher Teil eines gemeinsamen, übergreifenden Ereignisses.

Es bestehen bereits erste Implementierungen dieses Modells.⁴⁹ Die entstandenen Informationssysteme erlauben es, die Recherche auf ein objektiv verifizierbares Modell zu fußen, beispielsweise über das involvierte Ereignis.

Zeitschriften, oder allgemeiner: fortlaufende Sammelwerke, aber auch Sammelwerke innerhalb von mehrbändigen Werken, sind seit jeher komplizierte Objekte in der Erschließung in Bibliotheken. Auch durch die Möglichkeiten des FRBR_{ER} wurde dieses Dilemma nicht aus der Welt geräumt. Es gab zwar eine kurze Anleitung wie solche Publikationen mittels FRBR_{ER} zu behandeln wären⁵⁰, doch wurde auch dieser Ansatz in der Community der Zeitschriftenkatalogisierer eher skeptisch gesehen. In der Folge gab es einige Publikationen zu diesem Thema, die auch konkrete, kompromissreiche Umsetzungen präsentierten.⁵¹ Mit Hilfe der Spezialisierungen bei den FRBR_{OO} wird die Modellierung jedoch klarer. Durch die Definition der komplexen Werke und der Einführung von Container-Werken wurde auch das fortlaufende Sammelwerk beherrschbar. Die Klasse *F18 Serial Work* wird als Spezialisierung komplexer Werke – Zeitschriften bestehen aus einer Reihe von Einzelwerken – und Werken, die zur Publikation bestimmt sind (*F19 Publication Work is a F16 Container Work*) – Zeitschriften sind reine Publikationsobjekte – definiert. Durch diese Definitionen sind somit Bände (*F15 Complex Work*) und auch Hefte (*F17 Aggregation Work* für Sammelwerke) modellierbar.

Auch die unter den Musikkatalogisierern errungene Erkenntnis, dass man bei flexibler Interpretation der FRBR_{ER} eine auf logischen Beziehungen basierende, bibliographische Präsentation auch komplexer Musikalien erreicht⁵², wird durch die feinere Definition innerhalb des objektorientierten Modells der FRBR_{OO} nochmals verstärkt, da die flexible Interpretation nicht mehr notwendig sein wird.

Neben den Aspekten der Harmonisierung des FRBR_{ER}-Modells mit dem CRM und somit der Lösung der Probleme bei der Übertragung der Konzepte auf weitere Materialien wird mittels FRBR_{OO} die Semantic Web-Fähigkeit der FRBR_{ER} angestrebt. Das Konzept des sogenannten Semantic Web ist aus verschiedenen Mängeln des World Wide Web in seiner Ursprungsform entstanden.⁵³ Beim Semantic Web wird die Idee verfolgt, dass die Information von Beginn an in einer Form zur Verfügung gestellt wird, welche die Verarbeitung und Integration durch Maschinen ermöglicht. Diese Maschinen – beispielsweise Crawler und andere Roboter, die in Suchmaschinen Verwendung finden – sollen dadurch in der Lage sein, aus den gesammelten, vereinigten semantischen Informationen neue Regeln zu erschließen, um neue Suchergebnisse zu ermitteln. Die Regeln basieren auf vordefinierten Ontologien, die einerseits das Vokabular zu bestimmten Themen definieren und andererseits Beziehungen zwischen dem Vokabular und bestenfalls weiteren Ontologien herstellen.⁵⁴

Das CRM ist eine solche Ontologie und als solches kompatibel zu RDF(S). Als Spezialisierung des CRM gilt dies auch für FRBR_{OO}, womit FRBR_{OO} für semantische Beschreibungen von bibliographischen Sachverhalten im Web verwendet werden kann.

Durch die Lösung vieler Probleme, welche die FRBR_{ER} bei den Übertragungsversuchen auf (Nicht-)Buchmaterialien aufgeworfen haben, steht einer Abbildung des heterogenen Bestands der Gedächtnisinstitutionen in einem einzigen Katalog eigentlich nichts mehr im Wege. Um diesen dann sehr großen Bestand noch sinnvoll beherrschen zu können, kommt die eben dargelegte Semantic Web-Fähigkeit der FRBR_{OO} wieder zum Tragen. Durch die Anreicherung der Kataloge der Institutionen mittels RDF-Tripeln⁵⁵, die das Wissen gemäß der definierten Ontologien darstellen, rückt somit auch die Vision, dem Nutzer eine bedeutungsvollere Kataloganzeige und die Möglichkeit, größere Bestände komfortabel zu durchsuchen – aus der Sicht der Musikkatalogisierung eines der letzten Probleme nach der Anwendung der FRBR_{ER}⁵⁶ –, ein Stück näher zur Realität.

Ausblick

Eine Nutzung des mit FRBR_{ER} gemappten CRM für die Katalogisierung der Bestände und Sammlungen der Gedächtnisinstitutionen Bibliothek, Museum und Archiv⁵⁷ bzw. im engeren Sinne für Bücher, Dokumente und Publikationen die Verzeichnung nach FRBR_{OO} erweist sich aus jeder der drei Blickrichtungen als sinnvoll. Mit einer einzigen Anfrage ist eine Vielzahl von heterogenen, an sich unvergleichlichen Objekten unabhängig von den durchsuchten Datenbanken, in denen sie abgelegt wurden, nachforschbar. Recall und Precision sind eindeutig verbessert gegenüber Suchanfragen in einem Entity-Relationship-Modell.

Beiderseits lernt man auf Museums- und auf Bibliotheksseite voneinander. Beantwortete Fragen sind⁵⁸: Was ist und wo sind die Grenzen eines „Werkes“, was ist Teil davon? Kann ein „Werk“ fortgesetzt werden und kann es verschiedene „Werke“ im definierten Sinne enthalten? Wie geht man mit Fragmenten, mit Sammelwerken und mit gesammelten Werken um – was sind die Kriterien für Abgeschlossenheit und für den Grad bzw. Umfang des intellektuellen Beitrags?

Das Mappen weiterer Modelle und Ontologien, die für bestimmte Objekte geschaffen wurden und u.U. Standard auf ihrem Feld sind, wurde unternommen bzw. ist projektiert. Eine angedachte (Semantic Web-)Suchumgebung wirft zum Beispiel als Ergebnis, wenn man nach „Johann Wolfgang von Goethe“ suchen würde, die Ausgabe aller selbständigen, unselbständigen und Online-Publikationen zu, über und von Goethe, alle Münzen, auf denen er abgebildet ist, alle Gemälde und Zeichnungen von und mit ihm, seine Manuskripte und handschriftlichen Entwürfe seiner Gedichte, Dramen und Romane, alle Museen, die etwas von Goethe in ihrem Besitz haben, alle Tiere, Pflanzen, Steine, Gebäude usw., die nach ihm benannt sind, u.v.a.m. aus.⁵⁹ Selbstverständlich würde sich eine solche Anfrage auf bestimmte Objektformen und andere Parameter beschränken lassen.

Eine solche, CRM-basierte Datenbank – „to shift at last from the card-catalogue paradigm to a real automated catalogue paradigm“⁶⁰ – ist ein Nutzen sowohl für das wissenschaftliche als auch das allgemeine Publikum. Die Einbindung des FRBR_{OO}-Modells garantiert als Zugewinn den Zugriff auf alle hand-, druck- und online-schriftlichen Quellen, auf Werke der Darstellenden Kunst, auf Landkarten und auf Musikalien.

Literatur:

Delsey 2003 DELSEY, Tom: *FRBR and Serials*. 15. Januar 2003. URL: <http://www.ifla.org/VII/s13/wgfrbr/papers/delsey.pdf> [Stand: 18.10.2009].

Dimec; Žumer; Riesthuis 2005 DIMEC, Zlata; ŽUMER, Maja; RIESTHUIS, Gerhard J. A.: Slovenian cataloguing practice and Functional requirements for bibliographic records: a comparative analysis. In: LEBŒUF 2005a, S. 207-227.

Doerr 2005 DOERR, Martin: The CIDOC CRM, an Ontological Approach to Schema Heterogeneity. URL: <http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2005/35/pdf/04391.DoerrMartin.ExtAbstract.35.pdf> [Stand: 22.10.2009].

Doerr; LeBoeuff; Bekiari 2008 DOERR, Martin; LE BOEUFF, Patrick; BEKIARI, Chryssoula: *FRBR_{OO}, a Conceptual Model for Performing Arts*. 2008. URL: <http://www-gr.cidoc2008.gr/cidoc/Documents/papers/drfile.2008-06-18.1838425657> [Stand: 21.10.2009].

Förster 2008 FÖRSTER, Frank: Strategisches Konzept der Entwicklung einer Datenbank zur Erschließung von sogenannter Schöngestiger Literatur. In: LIEBERT, Tobias (Hrsg.): *Strategische Kommunikation lehren, praktizieren und evaluieren : Thematische Beiträge zur Verabschiedung von Jürg W. Leipziger als Honorarprofessor an der Universität Leipzig*.

Leipzig: LiSA, Leipziger Initiative Studenten-Agentur, 2008. – ISBN 978-3-00-026859-5, S. 89–109.

FRAD 2009 PATTON, Glenn E. (Hrsg.): *Functional Requirements for Authority Data a conceptual model, final report December 2008 : approved by the Standing Committees of the IFLA Cataloguing Section and IFLA Classification and Indexing Section March 2009*. München : Saur, 2009. – ISBN 978-3-598-24282-3

FRSAD 2009 IFLA Working Group on Functional Requirements for Subject Authority Records (FRSAR) (Hrsg.): *Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD)*. 2nd Draft: 10.06.2009. URL: <http://nkos.slis.kent.edu/FRSAR/report090623.pdf> [Stand: 29.09.2009].

FRBR_{oo} 2009 International Working Group on FRBR and CIDOC CRM Harmonization (Hrsg.): *FRBR object-oriented definition and mapping to FRBR_{ER} (Version 1.0)*. Mai 2009. URL: http://archive.ifla.org/VII/s13/wgfrbr/FRBRoo_V9.1_PR.pdf [Stand 28.09.2009].

Funktionale Anforderungen 2009 *Funktionale Anforderungen an bibliographische Datensätze. Abschlussbericht der IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records*. Stand: Februar 2009. Leipzig : Deutsche Nationalbibliothek. URL: http://www.d-nb.de/standardisierung/pdf/frbr_deutsch_09.pdf - [Stand 28.09.2009]

Gantert; Hacker 2008 GANTERT, Klaus; HACKER, Rupert: *Bibliothekarisches Grundwissen*. München: Saur, 8., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage 2008.

Hickey; O'Neill 2005 HICKEY, Thomas B.; O'NEILL, Edward T.: *FRBRizing OCLC's WorldCat*. In: LeBœuf 2005a, S. 239-251.

Hitzler 2008 HITZLER, Pascal et al (Hrsg.): *Semantic Web: Grundlagen*. Berlin: Springer, 2008.

Jonsson 2005 JONSSON, Gunilla: *Cataloguing of Hand Press Materials and the Concept of Expression in FRBR*. In: LeBœuf 2005a, S. 77-86.

Kilner 2005 KILNER, Kerry: *The AustLit Gateway and Scholarly Bibliography : A Specialist Implementation of the FRBR*. In: LeBœuf 2005a, S. 87-102.

Kruk; McDaniel 2009 KRUK, Sebastian Ryszard; MCDANIEL, Bill (Hrsg.): *Semantic Digital Libraries*. Berlin: Springer, 2009.

Lagoze 2000 LAGOZE, Carl: *Business Unusual : How „event-awareness“ may breathe life into the catalog?* URL: <http://www.cs.cornell.edu/lagoze/papers/lagozelc.pdf> [Stand: 29.09.2009].

Larsgaard 2007 LARSGAARD, Mary Lynette: *FRBR and Cartographic Materials : Mapping Out FRBR*. In: TAYLOR 2007, S. 111-115.

LeBœuf 2005a LeBœuf, Patrick (Hrsg.): *FRBR – Hype or Cure-All?* Binghamton, NY : Haworth Information Press, 2005 (Cataloging & Classification 39, Nr. 3/4). – ISBN: 0-7890-2799-2.

LeBœuf 2005b LeBœuf, Patrick: *Musical Works in the FRBR Model or „Quasi la Stessa Cosa“ : Variations on a Theme by Umberto Eco*. In: LeBœuf 2005a, S. 103-124.

Lehmann 2002 LEHMANN, Klaus Dieter: *Blinde Flecken des kulturellen Gedächtnisses : Akademievorlesung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 14. Februar 2002*. In: DERS.: *Bild, Buch und Arche : Bibliothek und Museum im 21. Jahrhundert*. Berlin: Berlin University Press, 2008, S. 109-127. – ISBN: 978-3-940432-20-9

Riva; Doerr; Žumer 2009 RIVA, Pat; DOERR, Martin; ŽUMER, Maja: FRBR₀₀: Enabling a Common View of Information from Memory Institutions. In: ICBC 38 (2009), Nr. 2, S. 30-34.

Shadle 2007 SHADLE, Steven C.: *FRBR and Serials : One Serialist's Analysis*. In: TAYLOR 2007, S. 153-174.

Sieglerschmidt; Hagel 2008 SIEGLERSCHMIDT, Jörn; HAGEL, Frank von: *Convergence of internet services in the cultural heritage sector – the long way to common vocabularies, metadata formats, ontologies : Beitrag zur CIDOC-Jahrestagung im September 2006 in Göteborg „Wider perspective – Broader base“*, 29.10.2008. URL: <http://opus.bsz-bw.de/swop/volltexte/2008/277/> [Stand 28.09.2009]

Smiraglia 2009 SMIRAGLIA, Richard P.: Bibliocentrism, Cultural Warrant, and the Ethics of Resource Description: A Case Study. In: *Cataloging & Classification Quarterly* 47 (2009), S. 671-686.

Stein u.a. 2005 Stein, Regine u.a.: *Das CIDOC Conceptual Reference Model : Eine Hilfe für den Datenaustausch?* Berlin: Institut für Museumskunde, 2005 (Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumskunde Nr. 31).

Taylor 2007 TAYLOR, Arlene G. (Hrsg.): *Understanding FRBR : What it is and how it will affect our retrieval tools*. Westport: Libraries Unlimited, 2007.

Thurman 2007 THURMAN, Alexander C.: *FRBR and Archival Material : Collections and Context, not Works and Content*. In: TAYLOR 2007, S. 97-102.

Vellucci 2007 Vellucci, Sherry L.: *FRBR and Music*. In: Taylor 2007, S. 131-151.

Yee 2007 Yee, Martha M.: *FRBR and Moving Image Materials : Content (Work and Expression) versus Carrier (Manifestation)*. In: TAYLOR 2007, S. 117-129.

Žumer 2005 ŽUMER, Maja: *Implementation of FRBR : European Research Initiative*. In: LEBŒUF 2005a, S. 229-237.

Žumer; LeBœuf 2006 ŽUMER, Maja; LEBŒUF, Patrick: *Conceptual models: museums & libraries : towards an object-oriented formulation of FRBR aligned on the CIDOC CRM ontology*. ELAG 2006 “New tools and new library practices”, Bucharest, 26.04.2006. URL: <http://elagreports.cimec.ro/papers/Papers/Zumer&LeBoeuf-ELAG-2006-Paper.pdf> [Stand 28.09.2009].

- ¹ Vgl. URL: <http://www.ifla.org/about-the-cataloguing-section> [Stand: 17.09.2009].
- ² Der Online-Katalog krankt am sogenannten Bibliozenrismus, dem sich Nicht-Buchmaterialien unterzuordnen hätten: „Bibliocentrism, then is clearly rooted in the standards, which require books to be described with straight-forward transcription while nonbook resources are accompanied by bracketed designations to indicate their divergent status.“ (SMIRAGLIA 2009, S. 674).
- ³ Der Abschlussbericht ist abrufbar unter URL: <http://www.ifla.org/en/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records> [Stand: 11.09.2009], die deutsche, aktualisierte Übersetzung unter URL: http://www.d-nb.de/standardisierung/pdf/frbr_deutsch_09.pdf [Stand: 11.09.2009] nachzulesen.
- ⁴ Vgl. FÖRSTER (2008).
- ⁵ Vgl. Funktionale Anforderungen (2009), S. 12.
- ⁶ Die Katalogisierungsrichtlinien für die Entitäten der Gruppe 2 des FRBR-Modells, die „Functional Requirements for Authority Data“ (FRAD), wurden im März 2009 durch die IFLA beschlossen und im Mai 2009 veröffentlicht (vgl. FRAD 2009). Eine Übersetzung ins Deutsche durch die Deutsche Nationalbibliothek wird erfolgen.
- ⁷ Die Richtlinien für die Entitäten der Gruppe 3 des FRBR-Modells, die „Functional Requirements for Subject Authority Data“ (FRSAD), werden in absehbarer Zeit durch die IFLA beschlossen und veröffentlicht. Der zweite Entwurf ist online nachzulesen (vgl. FRSAD 2009).
- ⁸ Vgl. URL: http://cidoc.ics.forth.gr/docs/frbr_oo/frbt_crm_harmonization_gothenburg.ppt [Stand: 06.10.2009], Folie 6.
- ⁹ URL: <http://www.worldcat.org/>; <http://fictionfinder.oclc.org/> [Stand: 29.09.2009], vgl. HICKEY; O'NEILL 2005 und den die Projektseite bei OCLC: <http://www.oclc.org/research/projects/frbr/fictionfinder.htm> [Stand: 29.09.2009].
- ¹⁰ URL: <http://www.austlit.edu.au/> [Stand: 29.09.2009], vgl. KILNER (2005).
- ¹¹ Vgl. DIMEC; ŽUMER; RIESTHUIS (2005).
- ¹² Eine Diskussion entspann sich über die Identität des „Autors“ und man unterschied zwischen primärem Autor (Urheber eines Werks) und sekundärem Autor (Herausgeber, Illustrator), allein die praktische Anwendung im OPAC verwässerte dieses Konzept (vgl. DIMEC; ŽUMER; RIESTHUIS 2005, S. 212f.). Dass die beiden Varianten einmal der Entität des „Werkes“, zum anderen der Entität der „Manifestation“ zugehörig sind, ist einer der diskutierten Schwachpunkte des FRBR-Modells, den man z.B. im AustLit durch eine erweiterte Definition der Entität „Manifestation“ aufhob (vgl. KILNER 2005, S. 99).
- ¹³ URL: <http://www.oclc.org/research/projects/fast/> [Stand: 29.09.2009].
- ¹⁴ Vgl. KILNER (2005), S. 99.
- ¹⁵ Schon LEHMANN (2002) zeigt eindringlich die Notwendigkeit einer digitalisierten Ordnung der Welt.
- ¹⁶ Der Begriff der Ontologie wird in verschiedenen Fachgebieten verwendet. In der Informatik ist Ontologie äquivalent zum Begriff Wissensbasis zu verstehen und entspricht somit einem Modell eines Teiles der Realität.
- ¹⁷ Schon LAGOZE (2000) wies auf diesen Umstand hin und empfahl den Online-Katalogen eine „event-awareness“ (Ereignis-Bewusstheit), die im ABC-Modell (URL: http://metadata.net/harmony/workshop_notes.html [Stand: 29.09.2009]) seine Ausformung und das dann im AustLit seine Berücksichtigung fand (URL: <http://www.austlit.edu.au/about/metadata> [Stand: 29.09.2009]).
- ¹⁸ Funktionale Anforderungen (2009), S. 18 (Kursivdruck wie im Original).
- ¹⁹ Im Abschlussbericht, Funktionale Anforderungen (2009), werden bereits zahlreiche Beispiele für Musikalien aufgeführt, eine nähere Betrachtung dazu liefern LE BŒUF (2005b) und VELLUCCI (2007).
- ²⁰ Nicht anders verhält es sich, wenn man es genau nimmt, auch mit Werken aus dem Bereich der Buchmaterialien. Auch sie können als sogenannte Hörbücher eine klangliche Repräsentation erfahren, was bereits auf der Expressionen-Ebene deutlich wird.
- ²¹ Vgl. JONSSON (2005).
- ²² „Primär geht man von den Angaben aus, die sich auf dem *Titelblatt* des Buches befinden ...“ (GANTERT; HACKER 2008, S. 167, Kursivdruck wie im Original).
- ²³ Vgl. JONSSON (2005), S. 83f.
- ²⁴ Vgl. LE BŒUF (2005b).
- ²⁵ Vgl. YEE (2007).

²⁶ „Ebenso werden Bearbeitungen eines *Werkes* von einer literarischen bzw. künstlerischen Form in eine andere (z. B. Bühnenbearbeitungen, Umsetzung eines grafischen Mediums in eine andere Kunstform usw.) als neue *Werke* betrachtet.“ (FRBR 2009, S. 17, Kursivdruck wie im Original).

²⁷ Vgl. LARSGAARD (2007).

²⁸ Vgl. URL: <http://cidoc.ics.forth.gr/> [Stand: 17.9.2009].

²⁹ Die Arbeitsgruppe Dokumentation des Deutschen Museumsbundes legte eine deutsche Version vor, nachzulesen unter URL: http://www.museumsbund.de/fileadmin/fg_doku/publikationen/Datenfeldkatalog.pdf [Stand: 29.09.2009].

³⁰ STEIN u. a. (2005), S. 13., vgl. auch DOERR (2005), der zahlreiche Beispiele eines erfolgreichen Abgleichs des CIDOC CRM zu bestehenden Datenbankstrukturen aufzählt.

³¹ Vgl. ebd.

³² Vgl. SIEGLERSCHMIDT/HAGEL (2008), S. 3.

³³ Eine aktuelle Zusammenstellung ist nachzulesen unter URL: http://cidoc.ics.forth.gr/crm_mappings.html [Stand: 22.10.2009].

³⁴ Vgl. z.B. den Beitrag von ŽUMER; LE BŒUF (2006), die bereits 2000 und 2001 einen ersten Vorschlag in dieser Richtung unterbreiteten.

³⁵ So lautete zumindest das Ziel bei der Einrichtung der Working Group on FRBR/CRM Dialogue (vgl. ŽUMER 2005, S. 233).

³⁶ Eine erste Einführung in FRBR_{OO} geben RIVA; DOERR; ŽUMER (2009).

³⁷ Internetseite des Projekts siehe URL: <http://www.archeoinf.de> [Stand: 18.10.2009].

³⁸ Zu den Begriffen der Publikationstypen vgl. auch GANTERT; HACKER (2008), S. 82-86.

³⁹ Hierbei bedeutet „angereichert“, dass ein Werk Expressionen anderer Werke erweitert bzw. Werte hinzufügt, ohne diese zu verändern. Weiter unten in diesem Artikel wird dieses Konzept noch genauer erläutert.

⁴⁰ Beispiele zu diesen Spezialisierungen folgen später bei der Darstellung des Anwendungsbezugs.

⁴¹ Die Klassen zu „Work“ und „Expression“ werden in Abbildung 1 dargestellt.

⁴² Vgl. Abbildung 2.

⁴³ Vgl. Funktionale Anforderungen (2009), S. 14.

⁴⁴ Vgl. FRBR_{OO} (2009), S. 16f und S. 21f.

⁴⁵ Vgl. FRAD (2009).

⁴⁶ Vgl. FRSAD (2009).

⁴⁷ Vgl. DOERR; LE BŒUFF; BEKIARI (2008).

⁴⁸ Es handelt sich hier um eine andere Enthaltenseinsbeziehung als bei Textstücken. Diese Beziehung wird auch bei Publikationsereignissen verwendet.

⁴⁹ „Data examples for demonstration have been successfully elaborated in RDF encoding in the framework of the European funded Project CASPAR on Digital Preservation.“ (DOERR; LE BŒUFF; BEKIARI 2008, S. 9).

⁵⁰ Vgl. DELSEY (2003).

⁵¹ Vgl. beispielsweise SHADLE (2007).

⁵² Vgl. VELLUCCI (2007).

⁵³ Vgl. HITZLER (2008), S. 9-14.

⁵⁴ Vgl. KRUK; MCDANIEL (2009), S. 4.

⁵⁵ RDF-Tripel sind Informationen in der Form Subjekt, Prädikat, Objekt.

⁵⁶ Vgl. VELLUCCI (2007).

⁵⁷ „The CRM has already been mapped to both the FRBR model and the EAD DTD, so there is no doubt that harmonization efforts can provide entities sufficiently inclusive to accommodate both bibliographic works and archival collections (i.e., the CRM element E 71), ‚Man-Made Thing‘.“ (THURMAN 2007, S. 101)

⁵⁸ Vgl. URL: http://cidoc.ics.forth.gr/docs/frbr_oo/frbt_crm_harmonization_gothenburg.ppt [Stand: 06.10.2009], Folie 23.

⁵⁹ Damit erfüllt eine auf einer solchen Ontologie aufbauende Datenbank den im Rahmen der Harmonisierung von CRM und FRBR_{oo} vor drei Jahren geäußerten Wunsch: „Mediation tools and Semantic Web activities require an integrated, shared ontology for the information accumulated by both libraries and museums for all the collections that they hold, seen as a continuum from highly ‚standardised‘ products such as books, CDs, DVDs, etc., to ‚raw‘ materials such as plants or stones, through ‚in-between‘ objects such as draft manuscripts or engraving plates.“ (ZUMER; LE BŒUF 2006, S. 2)

⁶⁰ Ebd., S. 3.