

Die FRBR customization im Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI)

Masterarbeit

Weiterbildungsstudiengang Master in Library and Information Science (MA LIS)

Fakultät für Informations- und Kommunikationswissenschaften

Fachhochschule Köln

vorgelegt von:

Kristina Richts

Matrikelnr.: 11080518

am 13.04.2013 bei Frau Prof. Margarete Payer

Abstract

Vor dem Hintergrund des digitalen Wandels und der Entwicklung virtueller Forschungsumgebungen wird eine stärkere Kooperation von Bibliotheken und Forschungsinstitutionen künftig unabdingbar sein. Die zunehmende Internationalisierung in Bereichen der Datenaufbereitung stellt wachsende Anforderungen an Bibliotheken wie auch Forschungsinstitutionen. Die vorliegende Arbeit thematisiert die Implementierung des Modells der Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) im Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI), welches sich in den letzten Jahren als Standard zur Codierung von Musiknotation etabliert hat und sehr detaillierte Möglichkeiten auch zur Erfassung von Metadaten bietet. Ziel dieser Kombination ist es ausdrücklich, größtmögliche Kompatibilität zwischen den in musikwissenschaftlichen Projekten erarbeiteten, MEI-basierten Forschungsdaten und bibliothekarischen Erschließungstechniken herzustellen. Die Vorteile einer solchen Erweiterung erscheinen gerade vor dem Hintergrund der bevorstehenden Umstellung auf RDA als überaus lohnenswert.

Following the digital turn and the increasing availability and usefulness of virtual research environments, a stronger collaboration between libraries and research institutions will become an essential prerequisite for future projects. The increasing internationalization in the field of data curation and management leads to higher requirements for libraries and research institutions. This study deals with the implementation of the model of the Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) in the data framework of the Music Encoding Initiative (MEI), which received much recognition as a standard for encoding music notation in recent years. MEI offers manifold possibilities to store detailed metadata and aims at providing maximum compatibility between the data generated by musicological research projects and best-practice cataloging principles in libraries. Given the upcoming transition to RDA, this combination seems timely and highly promising.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	5
Einleitung.....	6
1. Das Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI)	16
1.1 Entstehung, Hintergrund und Ziele	16
1.2 Beschreibung der gegenwärtigen Metadatenerfassung in MEI.....	22
1.2.1 Allgemeines	22
1.2.2 Unterschiede zum Datenformat der Text Encoding Initiative (TEI) ...	27
1.2.3 Anbindung an Standards.....	29
2. Das Modell der Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)	31
2.1 Vorstellung des Modells	31
2.2 Spezifika von Musikalien	39
2.3 VARIATIONS/FRBR (Indiana University, Bloomington).....	52
3. Die FRBR-Implementierung im MEI Framework.....	58
3.1 Beschreibung der erforderlichen Änderungen in MEI	58
3.2 One Document Does it all (ODD)	60
3.3 Umsetzung FRBR in MEI:ODD	62
3.4 Beispiel	65
Ausblick.....	69
Nachtrag.....	73
Literatur- und Quellenverzeichnis	74
Anhang	

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Trefferliste zu „Verdi Rigoletto“ im Katalog der DNB.....	8
Abb. 2: Trefferanzeige „Johann Sebastian Bach: Aria mit 30 Veränderungen“ im Katalog der DNB.....	10
Abb. 3: „Enth.“-Vermerk zur Bestimmung des weiteren Inhalts einer Sammlung im Katalog der DNB.....	11
Abb. 4: Trefferanzeige „Haydn, Joseph“ im FRBR-basierten OPAC der National Library of Australia.....	12
Abb. 5: Einstiegspunkt <mei>, Minimalstruktur.....	19
Abb. 6: Einstiegspunkt <meiCorpus>, Minimalstruktur.....	20
Abb. 7: Einstiegspunkt <meiHead>, Minimalstruktur.....	20
Abb. 8: Einstiegspunkt <music>, Minimalstruktur.....	21
Abb. 9: Beispielcodierung eines Headers (elektronische Transkription von Robert Schumanns Lied „Schmetterling“).....	22
Abb. 10: MerMEId – Demoversion.....	27
Abb. 11: Entitäten der Gruppe 1 und Primärbeziehungen.....	31
Abb. 12: „Family of works“.....	34
Abb. 13: Datenmodell des VARIATIONS-Projekts mit Entitäten und Beziehungen.....	54
Abb. 14: Beispiel für <component>-Kindelemente in der Entität <work>.....	64
Abb. 15: Beispiel einer MEI-Header-Codierung in Normal-MEI.....	66
Abb. 16: Beispiel einer MEI-Header-Codierung mit Hilfe des MEI.frbr-Moduls.....	68

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Verfügbare Module in MEI.....	18
Tab. 2: Übersicht über die Elemente im <meiHead>-Element.....	24
Tab. 3: FRBR-Entitäten.....	31
Tab. 4: Beziehungsarten zwischen Entitäten der Gruppe 1.....	33
Tab. 5: Beziehungen zu Personen und Körperschaften.....	34
Tab. 6: Merkmale der Entitäten der Gruppen 1 bis 3.....	38
Tab. 7: Kernelemente eines Werkganzen nach RDA.....	45
Tab. 8: Kernelemente eines Werkteils nach RDA.....	46
Tab. 9: Kernelemente einer Expression nach RDA (Beispiel 1).....	47
Tab. 10: Kernelemente einer Manifestation nach RDA (Beispiel 1).....	47
Tab. 11: Kernelemente eines Exemplars nach RDA (Beispiel 1).....	48
Tab. 12: Kernelemente einer Expression nach RDA (Beispiel 2).....	49
Tab. 13: Kernelemente einer Manifestation nach RDA (Beispiel 2).....	50
Tab. 14: Kernelemente eines Exemplars nach RDA (Beispiel 2).....	50
Tab. 15: Kernelemente einer Expression nach RDA (Beispiel 3).....	50
Tab. 16: Kernelemente einer Manifestation nach RDA (Beispiel 3).....	51
Tab. 17: Kernelemente eines Exemplars nach RDA (Beispiel 3).....	52
Tab. 18: Beziehungsstrukturen innerhalb von ODD.....	61

Einleitung

To the joy of many music cataloguers, FRBR also happens to be immensely music-friendly. For years musicians have been thinking in terms of FRBR entities “work”, “expression”, and “manifestation”, although we have not exactly used those words. Even most questions from music library patrons tend to fall readily into FRBR categories. For the first time, music cataloguers have a conceptual framework that actually fits the material to which they wish to provide access.¹

Auf dem Feld der Erschließung von Dokumenten hat sich in den vergangenen Jahren einiges verändert. Nicht nur die Datenaufbereitung erfährt durch eine zunehmende Internationalisierung und die beständige Entwicklung neuer digitaler Technologien grundlegende Strukturveränderungen, sondern auch die Präsentation von Daten wird in zunehmendem Maße an Nutzerbedürfnissen ausgerichtet. Im Zuge der Dynamisierung von Benutzeroberflächen (Stichwort „Web 2.0“) unterliegen auch Bibliothekskataloge Neustrukturierungsprozessen, die auf benutzungspsychologischen Erkenntnissen aufsetzen.² Lange Zeit wurde Benutzerfreundlichkeit über die Qualität von Katalogisaten definiert,³ doch um heutigen Nutzeranforderungen gerecht werden zu können, ist eine Loslösung von diesen Denkprozessen erforderlich. Das Verhalten von Bibliotheksbenutzern⁴ im Umgang mit Katalogen ist mehrfach untersucht worden. Ein wesentliches Ergebnis der entsprechenden Studien besteht darin, dass sich Nutzer nicht zum bibliothekarischen Recherchieren umerziehen lassen. Stattdessen müssen sich Bibliotheken dem an Internet-Suchmaschinen wie Google orientierenden Rechercheverhalten ihrer Nutzer anpassen, um ihre Bestände erfolgreich „vermarkten“ zu können. Bibliotheksbenutzer sollten ihre gewünschten Informationen schnell finden und dieses mit Hilfe von Technologien, die ihnen vertraut sind. Das Gleichgewicht zwischen Usability-Anforderungen und bibliothe-

¹ Harden, Jean: Cataloguing in 2012. On the Cusp of RDA. In: *Fontes Artis Musicae* 59 (2012) 3, S. 253 f.

² Entwickler von Bibliothekskatalogen greifen heutzutage auf die verschiedensten Techniken in Bezug auf das menschliche Rechercheverhalten zurück, um Kataloge insgesamt attraktiver zu machen. Dazu zählt etwa die Einbindung von Recommenderdiensten, Buchcovern, Inhaltsverzeichnissen, Merklisten o. Ä. Diese Entwicklung ist sicher noch lange nicht abgeschlossen, jedoch ist die Technik mittlerweile so weit entwickelt, dass sie Funktionen übernehmen kann, die den Wünschen, die Benutzer an solche Kataloge herantragen, erstaunlich gerecht werden. Vgl. dazu Drausz, Susanne und Jürgen Pliening: Nutzerwünsche sind nur bedingt RAK-kompatibel. So wird der Katalog zukunftstauglich: Recommenderdienste – Anreicherungen – Katalog 2.0 – Table of Contents. In: *BuB Forum Bibliothek und Information* 62 (2010) 1. S. 40–48, hier S. 40.

³ Vgl. Drausz/Pliening (2010), S. 40.

⁴ Wegen der besseren Lesbarkeit wurde im folgenden Text darauf verzichtet, durchgängig die männliche und die weibliche Bezeichnung von Personengruppen zu verwenden (z. B. Nutzerinnen und Nutzer). Grundsätzlich haben deshalb die "männlichen" Formen im Sinne der generischen Bedeutung für beide Geschlechter Geltung.

karischen Arbeitsweisen zu finden, entwickelt sich insgesamt zu einer speziellen Herausforderung.⁵

In diesem Zusammenhang wird die für das Jahr 2013 vorgesehene Einführung des neuen Katalogisierungsregelwerks Resource Description and Access (RDA)⁶ eine wesentliche Rolle spielen. Die RDA basieren auf dem von der International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)⁷ entwickelten Modell der Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR),⁸ dessen Ziel unter anderem darin besteht, Beziehungen zwischen Objekten aufzuzeigen. Auch die Beziehungen zu Personen und zwischen Personen ebenso wie thematische Beziehungen sind wesentliche Bestandteile des Modells.⁹ Obwohl in aktuellen Bibliothekskatalogen durchaus schon Beziehungen angezeigt werden, wie etwa Beziehungen von Monografien zu Schriftenreihen, so besteht hier doch noch deutlicher Optimierungsbedarf, weshalb eine Umsetzung des deutlich vielfältigeren FRBR-Modells überaus wünschenswert ist. Hierdurch würde es möglich, Trefferanzeigen in Bibliothekskatalogen für den Nutzer sinnvoll anzuordnen, d. h. Beziehungen zwischen einzelnen Dokumenten transparent zu machen. In Katalogen ohne FRBR besteht eine solche Option bislang nicht. So erhalten Nutzer etwa bei Suchanfragen nach Komponisten (oder Verfassern mit vielen Werken) zumeist unsortierte und damit auch sehr unübersichtliche Trefferlisten, die ein mühsames Auswerten nach gewünschten Treffern erfordern. Selbst bei der Suche nach einem Werktitel eines Komponisten kann sich eine Suche aktuell sehr frustrierend gestalten, wenn etwa die Suche nach

⁵ Vgl. dazu etwa Wong, William: JISC User Behaviour Observational Study. User Behaviour in Resource Discovery. Final Report. 2010. <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/programme/2010/ubirdfinalreport.pdf> (11.04.2013); Lewandowski, Dirk: Der OPAC als Suchmaschine. 2010. In: Handbuch Bibliothek 2.0. Hrsg. von Patrick Danowski und Julia Bergmann. o. O. 2010, S. 87–107; Kneifel, Fabienne: Mit Web 2.0 zum Online-Katalog der nächsten Generation. Innovationspreis 2009, Wiesbaden 2009 (B.I.T.online – Innovativ, Bd. 23); Drausz/Plieninger (2010), S. 40 ff. oder auch Danowski, Patrick und Lambert Heller: Bibliothek 2.0: Die Zukunft der Bibliothek? In: Bibliotheksdienst 40 (2006) 11, S. 1259 ff.

⁶ RDA: Resource Description and Access. Deutsche Ausgabe. Hrsg. von der American Library Association (ALA), der Canadian Library Association (CLA) und dem Chartered Institute for Library and Information Professionals (CILIP). Berlin 2012. Die Angaben des RDA Toolkits lauten: RDA Toolkit. American Library Association; Chartered Institute for Library and Information Professionals (UK); Canadian Library Association. Chicago, Ill. 2010– [Online-Ressource]. Weiterführende Informationen können außerdem der Website des Joint Steering Committees for Development of RDA entnommen werden; vgl. dazu Joint Steering Committee for Development of RDA. Website. <http://www.rda-jsc.org/rda.html> (11.04.2013).

⁷ International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). Website. <http://www.ifla.org> (11.04.2013).

⁸ Functional Requirements for Bibliographic Records. IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. Website. <http://www.ifla.org/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records> (11.04.2013).

⁹ Vgl. dazu Funktionale Anforderungen an bibliografische Datensätze. Abschlussbericht der IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. Geänderte und korr. Fassung. Stand Februar 2009. Leipzig u.a. 2009, S. 12 ff.

Verdis „Rigoletto“ im Katalog der Deutschen Nationalbibliothek 2.043 Treffer erzielt.¹⁰

**Ergebnis der Suche nach: *tit=Rigoletto and per=Verdi*
im Bestand: Gesamter Bestand**

1 - 10 von 2043
































- | | | |
|---|--|---|
|  | 1 [Fantaisie et variations sur des motifs de l'opéra Rigoletto de Verdi] Fantasie über "Rigoletto"
[Musikdruck]
Doppler, Franz. - Wien [u.a.] : Universal-Edition, 2013, [Klavierpartitur, Stimmen] |   |
|  | 2 Operas Verdi
Verdi, Giuseppe. - Merenberg : Zyx Music, P 2013 |   |
|  | 3 [Werke / Ausw.] Piotr Beczala [Tonträger]
Verdi, Giuseppe. - München : Orfeo, P 2013 |   |
|  | 4 [Werke / Ausw.] Opera choruses [Tonträger]
Verdi, Giuseppe. - Köln : EMI Music Germany, c 2012 |   |
|  | 5 [Werke / Ausw.] Opera choruses [Tonträger]
Verdi, Giuseppe. - Berlin : Universal Music Entertainment, c 2012 |   |
|  | 6 Rigoletto
Verdi, Giuseppe. - Hamburg : Warner Music Group Germany, c 2012 |   |
|  | 7 Rigoletto [Elektronische Ressource]
Verdi, Giuseppe. - Altenmünster : Jazzybee Verlag, 2012 |  |
|  | 8 [Rigoletto] Rigoletto [Tonträger]
Verdi, Giuseppe. - Merenberg : Zyx Music, P 2012 |   |
|  | 9 [Werke / Ausw.] Rolando Villazón sings Verdi [Tonträger]
Verdi, Giuseppe. - Köln : EMI Music Germany, P 2012 |   |
|  | 10 Verdi, Rigoletto
Brandenburg, Daniel. - Kassel : Bärenreiter, 2012 |   |

Abb. 1: Trefferliste zu „Verdi Rigoletto“ im Katalog der DNB

Wie Jean Harden 2012 in ihrem Aufsatz „Cataloguing in 2012. On the Cusp of RDA“ beschreibt, setzt FRBR auf den Bedürfnissen und Anforderungen von Bibliotheksbenutzern auf, indem sie diese systematisch definieren.¹¹ Im Hinblick auf die Katalogisierung von Musikwerken ist dabei positiv zu vermerken, dass die Struktur des FRBR-Modells dazu beiträgt, den Entstehungsprozess musikalischer Quellen nachzuvollziehen und mit einer definierten Terminologie zu erfassen. In der Katalogisierungspraxis bildet die Erschließung von Musikwerken seit jeher einen Spezialfall, da eine Komposition in vielen verschiedenen Ausprägungen vorliegen kann – als Notation, Aufnahme oder Inszenierung, als Bearbeitung, neue Fassung, Arrangement, Autograph, Kopie, Abschrift etc. Da sich eine solche Vielfalt mit herkömmlichen Regelwerken nicht angemessen erfassen lässt, wurde bereits recht früh die

¹⁰ Die Anzahl der Treffer bezieht sich auf eine Suche über die erweiterte Suche im Katalog der DNB am 27.03.2013. Gesucht wurde nach Titel=Rigoletto und Person=Verdi.

¹¹ Vgl. Harden (2012), S. 250.

Notwendigkeit zur Entwicklung von Sonderregeln für Musikalien erkannt. Ein Beispiel für solche Sonderregeln sind im deutschsprachigen Raum etwa die 1986 publizierten Regeln für die alphabetische Katalogisierung von Ausgaben musikalischer Werke, kurz RAK-Musik.¹² Die besondere Leistung dieses Regelwerkes liegt in der Definition der Bestimmung und Verwendung sogenannter Einheitssachtitel.¹³ Musikalische Werke tragen oftmals nicht unbedingt aussagekräftige Titel, wie z. B. „Streichquartett“ oder „Walzer“. Sofern ein Komponist mehrere Streichquartette oder Walzer komponiert hätte, wäre ein Titel, der nur aus einem solchen Form- oder Gattungsbegriff besteht, allein nicht aussagekräftig. Um eine Recherche nach bestimmten Ausprägungen musikalischer Werke (Urfassung, Arrangement etc.) zu erleichtern,¹⁴ wird diesen ein in normierter Weise konstruierter Titel zugewiesen, der aus individualisierenden Merkmalen besteht. Im Falle des Streichquartetts D 18¹⁵ von Franz Schubert würde der Einheitssachtitel beispielsweise folgendermaßen lauten: Quartette, VI 1 2 Va Vc, D 18. Diese Vorgehensweise ist in Musikbibliotheken gängige Praxis, um alle Medien, die ein bestimmtes Werk betreffen, zusammenzuführen. Im Hinblick auf die einzelnen Ausprägungsformen eines Werkes,¹⁶ wie etwa Musikdrucke oder Tonträger, ist allerdings anzumerken, dass die Erschließungstiefe üblicher Einheitssachtitel der beschriebenen Form deutlich zu kurz greift, da dabei keine weitere Untergliederung in Medienarten berücksichtigt wird, wodurch etwa eine gedruckte Partitur den gleichen Einheitssachtitel wie eine CD-Aufnahme desselben Werkes erhält (vgl. Abb. 2).

¹² Regeln für die alphabetische Katalogisierung von Ausgaben musikalischer Werke. RAK-Musik. Sonderregeln zu den RAK-WB und RAK-ÖB. Rev. Ausgabe 2003. Leipzig u.a. 2004. Weiterhin anzuführen wären hier zudem die International Standard Bibliographic Description for Printed Music (ISBD(PM)). International Federation of Library Associations and Institutions; IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme, Deutsche Bibliothek, Frankfurt am Main. Recommended by the Project Group on ISBD(PM) of the International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres (IAML). 2., rev. Aufl. München u.a. 1991.

¹³ Einheitssachtitel sind genormte Titel, die entweder aus einer individuellen Benennung oder aus Form- oder Gattungsbegriffen in Kombination mit weiteren Identifikatoren, wie etwa der Besetzung, der Opus-Zahl oder einer Werkverzeichnisnummer bestehen.

¹⁴ Vgl. RAK-Musik (2003), Vorwort.

¹⁵ Die Nummerierung bezieht sich auf das Deutsch-Verzeichnis, das mit der Sigle „D“ abgekürzt wird.

¹⁶ Nach dem FRBR-Modell ist hiermit die Entität „Expression“ gemeint.

**Ergebnis der Suche nach: Johann Sebastian Bach: Aria mit 30 Veränderungen
im Bestand: Gesamter Bestand**

21 - 30 von 253



	21 Piano Lyrik [Tonträger] Haiterbach-Beihingen : Andreas Claus, P 2010	
	22 [Aria mit 30 Veränderungen] The Goldberg variations [Tonträger] Bach, Johann Sebastian. - München : Sony Music Entertainment, P 2010	
	23 [Aria mit 30 Veränderungen / Arr.] The Goldberg variations [Tonträger] Bach, Johann Sebastian. - München : Winter & Winter, P 2010	
	24 [Aria mit 30 Veränderungen] Bach, Johann Sebastian	
	25 [Aria mit 30 Veränderungen] Bach, Johann Sebastian	
	26 Glenn Gould [Tonträger] Hamburg : M.A.T. Music Theme Licensing ; Hamburg : Membran Entertainment Group, Vertrieb, [2009?]	
	27 [Aria mit 30 Veränderungen / Arr.] Goldberg-Variationen [Musikdruck] Bach, Johann Sebastian. - Berlin : Verlag Neue Musik ; Brühl (Köln) : AMA-Verlag [Ausfg.], 2009, [Partitur, Stimmen]	
	28 [Aria mit 30 Veränderungen / Arr.] Goldberg-Variationen [Tonträger] Bach, Johann Sebastian. - Düsseldorf : Cybele Records, P 2009	
	29 [Aria mit 30 Veränderungen] Goldberg-Variationen [Musikdruck] Bach, Johann Sebastian. - München : G. Henle, 2009, Urtext	
	30 [Aria mit 30 Veränderungen / Arr.] Goldberg-Variationen [Tonträger] Bach, Johann Sebastian. - Goseck : Sebastian Pank, P 2009	

Abb. 2: Trefferanzeige „Johann Sebastian Bach: Aria mit 30 Veränderungen“ im Katalog der DNB

Unterschieden wird lediglich in Arrangements und neue Fassungen, die jeweils zur Erstellung eines neuen Einheitssachtitels führen. Auch wenn das entsprechende Medium nur Teile des Werkes enthält, wird dieses mit Hilfe des Einheitssachtitels vermerkt, etwa „Rigoletto / Ausw.“ Überdies werden in der derzeit üblichen Katalogisierungspraxis in Sammlungen oder Sammelwerken enthaltene unselbständige Werke der Musik häufig lediglich erwähnt und auf eine eigene Erschließung dieser Werke wird vielfach verzichtet. Die meisten Musikbibliotheken, wie auch die Deutsche Nationalbibliothek (DNB),¹⁷ verwenden in solchen Fällen „Enth.“-Vermerke (vgl. Abb. 3), doch bleibt eine in allen Einrichtungen einheitliche Erfassung unselbständiger Werke bislang noch ein Desiderat.

¹⁷ Deutsche Nationalbibliothek. Website. http://www.dnb.de/DE/Home/home_node.html (11.04.2013).


	
Link zu diesem Datensatz	http://d-nb.info/1020503580
Titel	Denn er hat seinen Engeln befohlen über dir [Tonträger] : Orgelmusik
Verlag/Firma	Münsterschwarzach : Vier-Türme-Verlag
Jahr	P 2012
Umfang	1 CD : DDD ; 12 cm + Beil.
Inhalt	Enth.: Denn er hat seinen Engeln befohlen; Engelsterzett, aus Elias / Felix Mendelssohn Bartholdy. - L' angélus / Henry Marie Pierre Eymieu. - Panis angelicus / César Franck. Bearb.: Andreas Willscher. - Angelus / Bruce Henry Dennis Steane. - Chant des anges / James William Elliot. - Vox angelorum / Fernand de la Tombelle. - Angel's hymn / Samuel Sebastian Wesley. - Chorus of angels / Frederick Scotson Clark. - Elévation / Edmont Jean Louis Missa. - Ecce panis angelorum / Félix-Alexandre Guilmant. - Angélus / Henri Mulet. - Rêve des anges / René Louis Becker. - Angel's song / Christopher Tambling. - Franziskus und der Engel mit der Violine / Charles Arnold Tournemire. - Chant séraphique / Edwin Henry Lemare. - Chant angélique / Charles John Grey. - Abendsegen, aus Hänsel und Gretel / Engelbert Humperdinck. Bearb.: Erwin Horn. - Angélus / Jean Langlais. - No angel / Wolfgang Sieber.
Interpret(en)	Trautner, Dominikus [Org]
Anmerkungen	Dominikus Trautner [Org].
EAN	9783896805577
Sachgruppe(n)	786.5 Orgel
Frankfurt	Signatur: T 2012 CD 1467 Bereitstellung in Frankfurt
Leipzig	Signatur: T 2012 DT 14963 Bereitstellung in Leipzig

Abb. 3: „Enth.“-Vermerk zur Bestimmung des weiteren Inhalts eines begrenzten Sammelwerks mit übergeordnetem Titel im Katalog der DNB

Bibliotheken könnten zwar auch unselbständige Werke einzeln katalogisieren, doch ist der Aufwand hierfür oftmals zu hoch. Zudem lassen nicht alle Katalogisierungsformate eine solche getrennte Erfassung zu.¹⁸ Um allerdings die Beziehungen einzelner Quellen und Werke untereinander detailliert beschreiben zu können, wird es langfristig notwendig sein, die bestehenden Strukturen dementsprechend anzupassen und zu erweitern. Um wie vieles vorteilhafter für den Nutzer eine Recherche in einem FRBR-basierten Katalog ausfallen könnte, zeigt beispielweise die Suche nach „Haydn, Joseph“ im Katalog der National Library of Australia.¹⁹

¹⁸ Im Südwestdeutschen Bibliotheksverbund (SWB) werden unselbständige Werke beispielsweise erst seit 1996 katalogisiert. Vgl. dazu Horny, Silke: Katalogisierung unselbständiger Werke im Südwestdeutschen Bibliotheksverbund. Vortrag vom 11.07.2006 auf dem UW-Anwendertreffen in der UB Stuttgart. [o.O.] 2006, Folie 2.

¹⁹ National Library of Australia. Trove. Website. <http://trove.nla.gov.au/> (11.04.2013).

The screenshot shows the Trove search results for 'Haydn, Joseph'. The interface includes a navigation bar with categories like 'Books', 'Pictures, photos, objects', 'Journals, articles and data sets', 'Digitised newspapers and more', 'Music, sound and video', 'Maps', 'Diaries, letters, archives', 'Archived websites (1996 - now)', 'People and organisations', and 'Lists'. A search bar contains 'Haydn, Joseph' and a 'Search' button. Below the search bar, there are filters for 'Available online', 'Australian content', and 'In my libraries'. The main results area is divided into three columns: 'Refine your results', 'Music, sound and video', and 'Books'. The 'Music, sound and video' section shows a list of results, including 'Die Schöpfung : Oratorium / von Joseph Haydn ; Text nach Milton's Verlorenem Paradies von Lidley ; Deutsch G. von Swieten = The creation : oratorio / by Joseph Haydn ; words after Milton's Lost Paradise [sic] by Lidley ; German by G. von Swieten ; foreword by Hermann Grabner Haydn, Joseph, 1732-1809' and 'Piano sonatas. Haydn Haydn, Joseph, 1732-1809'. The 'Books' section shows results like 'The music of Joseph Haydn : the symphonies / [edited by] Antony Hodgson Haydn, Joseph, 1732-1809' and 'The collected correspondence and London notebooks of Joseph Haydn / H. C. Robbins Landon Landon, H. C. Robbins (Howard Chandler Robbins), 1926-2009'.

Abb. 4: Trefferanzeige „Haydn, Joseph“ im FRBR-basierten OPAC der National Library of Australia

Vor dem Hintergrund des digitalen Wandels sowie der Entwicklung virtueller Forschungsumgebungen werden in Zukunft auch Bibliotheken und Forschungsinstitutionen verstärkt kooperieren. Digital bereitgestellte und mit Hilfe von XML-Technologien aufbereitete Inhalte gehören bereits jetzt ebenso zum Erschließungsfeld von Bibliotheken wie haptische Quellen. Gerade in diesem Bereich stoßen jedoch unterschiedliche Prämissen im Umgang mit Quellen und Forschungsdaten oftmals aufeinander, sodass es hier besonders wichtig ist, gemeinsame Konzepte für die Zukunft zu erarbeiten.²⁰

Im Bereich der Musikwissenschaft hat sich in den letzten Jahren das Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI)²¹ als Standard zur Codierung von Musiknotation etabliert. Während Texte bereits seit Jahrzehnten von Fachwissenschaftlern und Bibliotheken digital erfasst und erschlossen werden können, blieb dies für die Musik lange Zeit mangels eines für diese Zwecke geeigneten Formats ein Desiderat. Mit dem Datenformat MEI liegt nun erstmals ein auf wissenschaftliche Erfordernisse zugeschnittenes XML-basiertes Format vor, das auf den im Bereich der Text Encoding Initiative (TEI)²² gewonnenen Erkenntnissen aufsetzt und dabei sowohl eine umfassende, multiperspektivische Repräsentation von Musiknotation ermöglicht, als auch die nötigen Voraussetzungen für eine umfangreiche und detaillierte Erfassung bibliografischer Metadaten bietet. Mit der Veröffentlichung einer ersten stabilen

²⁰ Vgl. dazu Veit, Joachim: Wächst zusammen, was zusammen gehört? Wissenschaftliche Musikergesamtausgaben und Bibliotheken. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 59 (2012) 3–4, S. 166–174.

²¹ The Music Encoding Initiative. Website. <http://music-encoding.org> (11.04.2013).

²² Text Encoding Initiative. Website. <http://www.tei-c.org/> (11.04.2013).

Version im Jahr 2010 ist das Format als praxistauglich einzuschätzen. Zusätzlich eignet es sich durch seine Vielseitigkeit und die Anbindung an international anerkannte Standards besonders gut für Zwecke der Langzeitarchivierung. Damit ist MEI insgesamt auch für einen Einsatz im bibliothekarischen Bereich prädestiniert und eignet sich gleichzeitig besonders gut, um für die große Anzahl unterschiedlicher Datenpools in Bibliotheken und musikwissenschaftlichen Projekten eine gemeinsame Datenbasis und -austauschplattform zu etablieren. Da sich MEI in gleicher Weise für die fachwissenschaftliche bzw. editorische Aufarbeitung musikalischer Quellen wie für die bibliothekarische Erschließung sowohl der in den jeweiligen Beständen vorhandenen Drucke und Handschriften als auch der darin überlieferten Werke einsetzen lässt, wird es möglich, Daten aus einem dieser Bereiche ohne umständliche Konvertierungen auch in anderen Kontexten nachzunutzen und mit dem jeweiligen Domänenwissen weiter anzureichern. Musikwissenschaftliche Forschungsinstitutionen können aufgrund ihrer umfassenden Ressourcen zur Erschließung und Verknüpfung musikalischer und textueller Dokumente sowie der hierfür erforderlichen fachlichen Expertise weit umfassendere Erschließungsdaten zu den in Bibliotheken aufbewahrten Kulturgütern bereitstellen, als Bibliotheken es jemals leisten könnten.²³ Die institutionelle Beständigkeit jedoch, die erforderlich ist, um die langfristige Verfügbarkeit der auch im Musikbereich künftig zu erwartenden digitalen Editionen zu gewährleisten, weisen allein Bibliotheken auf.²⁴ In der Gesamtheit stellen Bibliotheken und Forschungsinstitutionen folglich Kooperationspartner dar, die sich durch ihre unterschiedlichen Zielsetzungen – die für wissenschaftliche Zwecke erforderliche Tiefenerschließung auf Seiten der Forschungsinstitutionen sowie eine auf dauerhafte Verfügbarkeit abzielende flächendeckende Erschließung auf Seiten der Bibliotheken – optimal ergänzen.

Um das Datenformat MEI an von bibliothekarischer Seite formulierte Erfordernisse anzupassen und die Erschließungsdaten für Bibliotheken besser nachnutzen zu können, wurde im Oktober 2011 entschieden, das Framework entsprechend zu modifizieren. Das an der Indiana University, Bloomington, angesiedelte VARIATIONS-Projekt²⁵ hat die Nützlichkeit von FRBR im Musikbereich bereits eindrücklich unter Beweis gestellt.²⁶ Die Kombination des flexiblen MEI-Frameworks mit dem konzisen

²³ Vgl. dazu Hartwig, Maja, Johannes Kepper und Kristina Richts: Neue Wege der Musikerschließung. Über den möglichen Einsatz von MEI in deutschen Bibliotheken. In: Forum Musikbibliothek 33 (2012) 1, S. 16–24 sowie Veit (2012), S. 170 ff.

²⁴ Vgl. ebd., S. 170 ff.

²⁵ VARIATIONS. The Indiana University Digital Music Library. Website. <http://www.dml.indiana.edu/> (11.04.2013).

²⁶ Vgl. dazu etwa Notess, Mark, Inna Kouper und Maggie B. Swan: Designing effective tasks for digital library user tests. Lessons learned. In: OCLC Systems & Services 21 (2005) 4, S. 300–310 und Notess, Mark: Three looks at users. A comparison of methods

FRBR-Modell ermöglicht eine weit präzisere Erfassung von auf konventionellem Wege schwierig zu handhabenden Objekten, etwa den bereits erwähnten unselbständigen Werken.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die konkrete Implementierung des FRBR-Modells im Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI) zu beschreiben. Ausgehend von einer grundlegenden Darstellung der Metadatenerfassung in MEI, werden dabei die inhaltlichen wie technischen Voraussetzungen für die nötigen Anpassungen beleuchtet. Da das FRBR-Modell ideale Voraussetzungen bietet, um die Beziehungen von Werken und Quellen der Musik untereinander aufzuzeigen, wird es in seinen grundlegenden Funktionsweisen vorgestellt. Anschließend werden die Spezifika von Musikalien beleuchtet und anhand des Beispiels eines mehrere Teilwerke umfassenden Werks der Musik herausgestellt, welche Merkmale auf den Ebenen der vier FRBR-Entitäten zu erfassen sind. Für Musikalien sind vor allem die FRBR-Entitäten „Work“ und „Expression“ von großer Bedeutung, da es bis heute keine einheitlichen Festlegungen darüber gibt, ab welchem Grad der Bearbeitung ein neues Werk entsteht, so etwa bei den häufig zu findenden „Variationen über ein Thema von ...“. Es wird diskutiert, in welchem Maße der genormte Einheitssachtitel Abhilfe bei der Zuordnung von Werken und Expressionen schaffen kann und wie das FRBR-Modell und auch die RDA mit dieser Frage umgehen. Beide führen den etablierten „uniform title“ nicht mehr an. Die RDA definieren stattdessen verschiedene Arten von Titeln, wie etwa den „Title proper“ oder den „Preferred title for the work“ sowie autorisierte Sucheinstiege, darunter beispielsweise einen „authorized access point representing the expression“.²⁷ Aufsetzend auf diesen Untersuchungen sollen Rückschlüsse auf die erforderliche Erschließungstiefe von Werken, Expressionen, Manifestationen und einzelnen Exemplaren gezogen werden. Die Erfassung der Merkmale der vier Entitäten erfolgt dabei auf Grundlage des neuen Katalogisierungsregelwerks RDA, da dieses bereits deutlich tiefer greifende Optionen zur Erschließung von Musikalien bietet als der FRBR-Abschlussbericht. Ein weiterer Grund für diese Vorgehensweise liegt darin, dass die in MEI verfügbaren Elemente auf das neue Regelwerk abgestimmt sind. Auf eine eingehende Vorstellung des Regelwerks RDA einschließlich der darin enthaltenen diffizilen und äußerst komplexen Regelungen soll hingegen verzichtet werden, da dieses weit über den gebotenen Rahmen dieser Arbeit hi-

for studying digital library use. In: Information Research 9 (2004) 3. <http://InformationR.net/ir/9-3/paper177> (11.04.2013).

²⁷ Vgl. Delsey, Tom: RDA Database Implementation Scenarios. [o.O.] 2009. <http://www.rda-jsc.org/docs/5editor2rev.pdf> (11.04.2013).

nausgehen würde.²⁸ Im Anschluss an die Spezifika von Musikalien folgt eine Beschreibung der FRBR-Umsetzung im VARIATIONS-Projekt der Indiana University, Bloomington, deren Erfahrungen in die MEI-Adaption des FRBR-Modells eingeflossen sind.

Im Kontext der Überlegungen einer Anpassung an FRBR wird schließlich auch auf grundsätzliche strategische Vorgehensweisen einzugehen sein, darunter die Frage, welche Änderungen gegenüber dem bestehenden MEI erfolgt sind und ob es sinnvoll erscheint, das gesamte Datenformat auf FRBR umzustellen oder ein eigenes FRBR-Modul anzubieten, welches lediglich optional zur Verfügung steht. Die nötigen technischen Eingriffe werden in einem eigenen Kapitel dargestellt. Eine abschließende Diskussion beschäftigt sich mit der Frage, ob FRBR- und „non-FRBR“-Konzepte in MEI parallel Bestand haben können oder ob die Auswirkungen des Modells langfristig eine vollständige Umstellung des Frameworks erfordern.

²⁸ Es sei zudem an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass zum Zeitpunkt des Entstehens der vorliegenden Arbeit nicht feststand, welche dieser Regelungen letztlich für die Anwendung im deutschsprachigen Bibliotheksbereich übernommen werden.

1. Das Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI)

1.1 Entstehung, Hintergrund und Ziele

Das Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI) ist ein XML-basiertes Framework zur Codierung von Musiknotation bzw. Musikalien, das im Hinblick auf eine Übertragung der Erkenntnisse der Text Encoding Initiative (TEI) auf den Bereich der Musik entwickelt wurde. Das Akronym MEI steht sowohl für den Namen des Datenformats als auch für die Community, die hinter dem Format steht.

Auch wenn erste Datenformate bereits in den 1960er Jahren entstanden – als Beispiel sei hier etwa das Format DARMS²⁹ genannt – so waren diese doch zumeist auf einzelne Fragestellungen beschränkt.³⁰ Keines von ihnen bot jedoch die nötigen Voraussetzungen für eine multiperspektivische Repräsentation von Musiknotation, die für eine wissenschaftliche Nutzung zwingend erforderlich ist. Diesem Anspruch wird erstmals das Datenformat MEI gerecht, das seit 1999 von Perry Roland entwickelt wird.³¹ Eine der Besonderheiten des Formats besteht darin, dass es sowohl die musikalischen Daten als auch die erforderlichen Metadaten zur bibliografischen Beschreibung von Musikalien ungemein tief erschließen kann.³² Gleichzeitig bietet es die Option, über die digitale Erfassung von Schreib- und Korrekturprozessen oder die Verknüpfung einzelner Schreiber bis hin zum Einbezug relevanter Kontextualisierungsdaten auch die Entstehung und Überlieferung von Quellen umfassend zu dokumentieren. Durch solche für die musikwissenschaftliche Forschung zentralen Möglichkeiten setzt sich MEI von allen anderen derzeit existierenden Codierungsformaten für Musiknotation ab.

²⁹ Das Codierungsformat DARMS wurde 1963 von Stefan Bauer-Mengelberg entwickelt. Das Akronym steht für Digital Alternate Representation of Musical Scores. Weiterführende Informationen sind folgender Publikation zu entnehmen: Selfridge-Field, Eleanor: Beyond MIDI. The Handbook of Musical Codes. Cambridge u.a. 1997, S. 163 ff.

³⁰ Als weitere Codierungsformate für Musiknotation sind beispielsweise Humdrum, MuseData oder GUIDO zu nennen. Der erste Versuch, die verschiedenen existierenden Formate vorzustellen und zu dokumentieren, erfolgte mit der Publikation „Beyond MIDI. The Handbook of Musical Codes“ von Eleanor Selfridge-Field; vgl. dazu Selfridge-Field (1997), S. 163 ff.

³¹ Vgl. dazu Kepper, Johannes: Musikedition im Zeichen neuer Medien. Historische Entwicklung und gegenwärtige Perspektiven musikalischer Gesamtausgaben, Norderstedt 2011 (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik, Bd. 5), S. 307 ff. sowie: Röwenstrunk, Daniel und Peter Stadler: Digitale Edition zwischen Experiment und Standardisierung. Internationale Tagung im Heinz Nixdorf MuseumsForum Paderborn, 6. bis 8. Dezember 2007. Tagungsbericht vom 18. Mai 2008, S. 5.

³² Geertinger, Axel Teich und Laurent Pugin: MEI for bridging the gap between music cataloging and digital critical editions. In: Die Tonkunst. Magazin für klassische Musik und Musikwissenschaft. 5 (2011) 3. S. 289–294, hier S. 289 ff.

Die Modellierung des Formats beruht auf international anerkannten Katalogisierungsstandards, wie der International Standard Bibliographic Description (ISBD),³³ den Anglo-American Cataloguing Rules in der zweiten Auflage (AACR2)³⁴ oder Dublin Core (DC),³⁵ wodurch eine Austauschbarkeit von Daten, die in verschiedenen Datenpools vorliegen, gewährleistet wird. Durch die Offenheit des XML-Formats werden Mapping-Prozesse in andere Datenformate, wie z.B. Humdrum³⁶ oder das weit verbreitete MusicXML,³⁷ und bibliothekarisch-archivalische Schemata, wie etwa METS,³⁸ MODS³⁹ oder EAD,⁴⁰ wesentlich erleichtert.⁴¹

MEI wird mittlerweile durch eine Community weiterentwickelt, die aus ca. 30 internationalen Experten besteht, darunter Musikwissenschaftler, Informatiker, Editoren und Bibliothekare.⁴² Die technischen Anpassungen obliegen dem sogenannten Technical

³³ Der internationale Standard ISBD (engl.: International Standard Bibliographic Description) wurde von der International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) entwickelt und liegt den Anglo-American Cataloguing Rules, 2. Aufl. (AACR2) zu Grunde. Der Standard zielt auf eine einheitliche bibliografische Beschreibung von Dokumenten ab und trägt damit dazu bei, den Datenaustausch auf internationaler Ebene zu vereinfachen. Vgl. International Standard Bibliographic Description. Website. <http://www.ifla.org/publications/international-standard-bibliographic-description> (11.04.2013).

³⁴ Die zweite Auflage der Anglo-American Cataloguing Rules (AACR2) ist das international am weitesten verbreitete bibliothekarische Regelwerk. Es wird von der American Library Association (ALA), der Canadian Library Association (CLA) und dem Chartered Institute of Library and Information Professionals (CILIP) herausgegeben. Vgl. The Anglo-American Cataloguing Rules. Website. <http://www.aacr2.org/> (11.04.2013).

³⁵ Die Dublin-Core-Metadaten dienen der einheitlichen Erschließung elektronischer Ressourcen. Sie wurden von der Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) entwickelt. Vgl. Dublin Core Metadata Initiative. Website. <http://dublincore.org/> (11.04.2013).

³⁶ Das um 1990 von David Huron entwickelte Datenformat Humdrum wird hauptsächlich zur Analyse von Musik verwendet. Vgl. Kepper (2011), S. 324 ff.

³⁷ Bei dem von Michael Good entworfenen MusicXML handelt es sich um ein Dateiformat zum Austausch von Musiknoten in westlicher Musiknotation. Vgl. MusicXML. MakeMusic. Website. <http://www.musicxml.com> (11.04.2013).

³⁸ Der Metadata Encoding & Transmission Standard (METS) dient zur Codierung beschreibender, administrativer und struktureller Metadaten von Objekten in digitalen Bibliotheken. Vgl. Library of Congress. Metadata Encoding & Transmission Standard. Website. <http://www.loc.gov/standards/mets> (11.04.2013).

³⁹ Das Metadata Object Description Schema (MODS) ist ein XML-basiertes Schema für Metadaten im bibliografischen Bereich. Es wurde als Kompromiss zwischen MARC und Dublin Core entwickelt. Vgl. Library of Congress. Metadata Object Description Schema. Website. <http://www.loc.gov/standards/mods/> (11.04.2013).

⁴⁰ Encoded Archival Description (EAD) ist ein XML-Standard, der von der Library of Congress herausgegeben wird und zur Beschreibung von Findhilfen in Archiven, Museen und Bibliotheken dient. Vgl. Library of Congress. Encoded Archival Description. Version 2002 Official Site. Website. <http://www.loc.gov/ead/> (11.04.2013).

⁴¹ Ein zentrales Ziel des Verbundprojekts DARIAH-DE liegt in der Erarbeitung von Empfehlungen für Standards. Eine Unterstützung solcher Mapping-Prozesse ist daher hier langfristig zu erwarten. Im Hinblick auf die Förderung von e-Infrastrukturen zählt die Verbesserung des Austauschs zwischen unterschiedlichen Standards zu den größten Zielen des Projekts. Vgl. DARIAH-EU. Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities. Website. <http://www.dariah.eu> (11.04.2013).

⁴² The Music Encoding Initiative. MEI Council. Website. <http://music-encoding.org/activities/council> (11.04.2013).

Team.⁴³ Ergänzend dazu wurde im Rahmen des Projekts „Digital Music Notation Data Model and Prototype Delivery System“,⁴⁴ das seit Oktober 2010 gemeinschaftlich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem National Endowment for the Humanities (NEH) gefördert wird und an der Universität Paderborn und der University of Virginia, Charlottesville, angesiedelt ist, eine umfangreiche Dokumentation des Formats erarbeitet, die seit August 2012 als MEI Guidelines⁴⁵ online verfügbar ist. In diesem Projekt, in welchem die Autorin beschäftigt ist, wird derzeit zudem an der Bereitstellung einer Beispielsammlung gearbeitet, welche die Bandbreite der Codierungsmöglichkeiten mit MEI aufzeigen soll.

Die technische Spezifikation von MEI setzt sich aus verschiedenen Modulen zusammen, die je nach den Bedürfnissen der unterschiedlichen Nutzergruppen, Projekte etc. ausgewählt und verwendet werden können. Die hieraus resultierende Flexibilität des Datenformats trägt dazu bei, dass es zu ganz verschiedenen Zwecken eingesetzt werden kann, etwa zur Anlage von Werkkatalogen, zur Katalogisierung von Musikalien, zur Erstellung digitaler Editionen etc. Da die Anforderungen an die Erfassung von bibliografischen und musikalischen Daten von Projekt zu Projekt variieren, ist es wenig zielführend, einen vordefinierten Detailgrad für Codierungsoptionen vorzugeben. Aus diesem Grunde ist MEI als „Framework“ konzipiert, innerhalb dessen Teilformate definiert werden können, die auf die jeweiligen Projekte, Anwendungsszenarien etc. zugeschnitten sind.⁴⁶ Die folgenden 23 Module sind aktuell in MEI verfügbar:

MEI	MEI.figtable
MEI.shared	MEI.harmony
MEI.header	MEI.linkalign
MEI.cmn	MEI.lyrics
MEI.mensural	MEI.midi
MEI.neumes	MEI.namesdates
MEI.analysis	MEI.performance
MEI.cmnOrnaments	MEI.ptrref
MEI.corpus	MEI.tablature
MEI.critapp	MEI.text
MEI.editrans	MEI.usersymbols
MEI.facsimile	

Tab. 1: Verfügbare Module in MEI

⁴³ The Music Encoding Initiative. Technical Team. Website. <http://music-encoding.org/activities/technicalTeam> (11.04.2013).

⁴⁴ The Music Encoding Initiative. Digital Music Notation Data Model and Prototype Delivery System. Website. <http://music-encoding.org/activities/meiProject> (11.04.2013).

⁴⁵ Music Encoding Initiative Guidelines. Release 2012. Revision 2.0.0. Hrsg. von Perry Roland und Johannes Kepper. Charlottesville u.a. 2012. http://music-encoding.googlecode.com/files/MEI_Guidelines_2012_v2.0.0.pdf (11.04.2013).

⁴⁶ Kepper, Johannes und Joachim Veit: Protokoll der konstituierenden Sitzung der AG „Musikcodierung“ am 19./20. Juli 2007 in der Akademie der Wissenschaften in Mainz, S. 3.

Mit Hilfe des Moduls „MEI.cmn“ können alle Phänomene der westlichen Notenschrift⁴⁷ erfasst werden, zugleich ist das Datenformat aber nicht allein darauf beschränkt. So dienen etwa die Module „MEI.mensural“ und „MEI.neumes“ zur Erfassung von Mensuralnotation bzw. Neumen.⁴⁸ Aufsetzend auf einer die Module „MEI.shared“ und „MEI.header“ umfassenden Minimalkonfiguration kann durch Auswahl eines der drei Module „MEI.cmn“, „MEI.mensural“ oder „MEI.neumes“ der jeweilige Notationstyp codiert werden. Alle weiteren Module zielen auf eine tiefgehende Erfassung spezieller Phänomene ab. So wird etwa das Modul „MEI.analysis“ für analytische Zielsetzungen benötigt, für die es bestimmte Attribute bereitstellt, mit deren Hilfe sich Beziehungen zwischen „musikalischen Ereignissen“, wie etwa die harmonischen Funktionen innerhalb einer Kadenz erfassen lassen.⁴⁹

Die Flexibilität von MEI wird zusätzlich durch die vier Haupt-Einstiegspunkte <mei>, <meiCorpus>, <meiHead> und <music> gesteigert. Über den Einstiegspunkt <mei> bietet das Datenformat zwar die Option, bibliografische wie musikalische Daten in einer gemeinsamen Datei zu erfassen, doch muss diese nicht zwangsläufig auch genutzt werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Minimalstruktur⁵⁰ einer MEI-Datei mit dem Einstiegspunkt <mei>. Die zwei Hauptbestandteile einer MEI-Datei, der <meiHead> und die <music>, sind dabei deutlich zu erkennen:

Einstiegspunkt <mei>
<pre><mei xmlns="http://www.music encoding.org/ns/mei"> <meiHead> <fileDesc> <titleStmt> <title/> </titleStmt> <pubStmt/> </fileDesc> </meiHead> <music/> </mei></pre>

Abb. 5: Einstiegspunkt <mei>, Minimalstruktur

⁴⁷ Gemeint ist damit die sogenannte Common Musical Notation (CMN). Zur Erläuterung vgl. etwa Selfridge-Field (1997), S. 3 f.: „The most comprehensive coded language in regular use for representing sound is the common musical notation (CMN) of the Western world. Western musical notation as it has evolved over many centuries is a system of symbols that is relatively, but not completely, self-consistent and relatively stable but still, like music itself, evolving. It is an open-ended system that has survived over time partly because of its flexibility and extensibility.“

⁴⁸ Vgl. dazu etwa die Projekte Neon.js. Neume Editor Online. Website. <http://ddmal.music.mcgill.ca/neon/> (11.04.2013) und DiMusEd. Digitale Musikedition. Website. <http://www.dimused.uni-tuebingen.de/tuebingen.php> (11.04.2013) mit der Entwicklung des MEI-Neumes-Viewers., vgl. dazu MEI-Neumes-Viewer. Website. <http://www.dimused.uni-tuebingen.de/meiNeumesViewer.php> (11.04.2013).

⁴⁹ Vgl. MEI Guidelines (2012), S. 115.

⁵⁰ Unter minimal erforderlichen Elementen werden hier und im Folgenden diejenigen Elemente verstanden, die aus einer MEI-Datei nicht entfernt werden können, ohne diese invalide, d. h. ungültig werden zu lassen.

Um mehrere MEI-Dateien mit einem gemeinsamen Header in einer Datei zusammenzuführen, ist das `<meiCorpus>`-Element erforderlich. Die Minimalstruktur erfordert hier einen obligatorischen MEI-Header (`<meiHead>`). Daran anschließend können ein oder mehrere `<mei>`-Dateien codiert werden, doch ist dieses nicht zwingend erforderlich. Jedes `<mei>`-Element enthält einen weiteren obligatorischen MEI-Header zur Erschließung der zur jeweiligen Datei gehörigen Metadaten.

Einstiegspunkt `<meiCorpus>`

```
<meiCorpus xmlns="http://www.music encoding.org/ns/mei">
  <meiHead>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title></title>
      </titleStmt>
      <pubStmt/>
    </fileDesc>
  </meiHead>
  <mei> <!-- nicht zwingend erforderlich -->
    <meiHead>
      <fileDesc>
        <titleStmt>
          <title/>
        </titleStmt>
        <pubStmt/>
      </fileDesc>
    </meiHead>
    <music/>
  </mei>
  <mei> ... </mei> <!-- nicht zwingend erforderlich -->
  ...
</meiCorpus>
```

Abb. 6: Einstiegspunkt `<meiCorpus>`, Minimalstruktur

Ausschließlich Metadaten ohne musikalische Daten können hingegen mit dem Einstiegspunkt `<meiHead>` erfasst werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt wiederum die erforderliche Minimalstruktur. Ein solcher unabhängiger Header weist die gleichen Möglichkeiten zur Erfassung der Metadaten auf wie ein Header, der in eine `<mei>`-Datei integriert ist.

Einstiegspunkt `<meiHead>`

```
<meiHead xmlns="http://www.music encoding.org/ns/mei">
  <fileDesc>
    <titleStmt>
      <title/>
    </titleStmt>
    <pubStmt/>
  </fileDesc>
  ...
</meiHead>
```

Abb. 7: Einstiegspunkt `<meiHead>`, Minimalstruktur

Analog dazu lassen sich mit dem <music>-Element musikalische Inhalte ohne Metadaten codieren.⁵¹ Im <music>-Bereich einer MEI-Datei sind keine Elemente obligatorisch:

Einstiegspunkt <music>
<pre><music xmlns="http://www.music encoding.org/ns/mei"> ... </music></pre>

Abb. 8: Einstiegspunkt <music>, Minimalstruktur

Das Interesse am Datenformat der Music Encoding Initiative ist in den letzten Jahren stetig gestiegen, sodass es mittlerweile weltweite Verbreitung findet – nicht zuletzt auf Grund regelmäßiger Präsentationen im Rahmen nationaler wie internationaler Konferenzen, wie etwa der American Musicological Society (AMS),⁵² der Gesellschaft für Musikforschung (GfM),⁵³ der International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres (IAML),⁵⁴ der International Musicological Society (IMS)⁵⁵ oder dem TEI Members Meeting.⁵⁶ Auf der Website der Music Encoding Initiative steht eine Auswahl an aktuell laufenden MEI-basierten Projekten zur Verfügung.⁵⁷ In bibliothekarischer Hinsicht besonders interessant ist der Metadaten-Editor MerMEId,⁵⁸ der am Danish Center for Music Publication (DCM)⁵⁹ von Axel Teich Geertinger entwickelt wird und seit Februar 2013 in einer Demoversion öffentlich zugänglich ist. Zudem stützen sich erste wissenschaftliche Gesamtausgaben im Rahmen ihrer Zusammenarbeit mit dem Detmolder Edirom-Projekt⁶⁰ bereits auf das Datenformat MEI. Als Beispiele seien hier etwa die Reger-Werkausgabe in Karlsruhe⁶¹ oder das Bayreuther OPERA-Projekt⁶² genannt.

⁵¹ Vgl. dazu MEI Guidelines (2012), S. 1.

⁵² American Musicological Society (AMS). Website. <http://www.ams-net.org/> (11.04.2013).

⁵³ Gesellschaft für Musikforschung (GfM). Website. <http://www.musikforschung.de/> (11.04.2013).

⁵⁴ International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres (IAML). Website. <http://www.iaml.info/> (11.04.2013).

⁵⁵ International Musicological Society (IMS). Website. <http://www.ims-online.ch/> (11.04.2013).

⁵⁶ The Text Encoding Initiative. TEI Conference and Members' Meetings. <http://www.tei-c.org/Membership/Meetings/> (11.04.2013).

⁵⁷ The Music Encoding Initiative. Community Projects. Website. <http://music-encoding.org/activities/projects> (11.04.2013).

⁵⁸ The Royal Library. National Library of Denmark and Copenhagen University Library. MerMEId – Metadata Editor and Repository for MEI Data. Website. <http://www.kb.dk/en/kb/nb/mta/dcm/projekter/mermeid.html> (11.04.2013).

⁵⁹ Dansk Center for Musikudgivelse (DCM). Website. <http://www.kb.dk/da/nb/mta/dcm/> (11.04.2013).

⁶⁰ Der offizielle Titel des Edirom-Projekts lautet „Entwicklung von Werkzeugen für digitale Formen wissenschaftlich-kritischer Musikeditionen“. Diese Werkzeuge können sowohl zur Anzeige als auch zur Erstellung digitaler Editionen verwendet werden. Vgl. Edirom. Digitale Musikedition. Website. <http://www.edirom.de> (11.04.2013).

⁶¹ Reger-Werkausgabe. Website. <http://www.max-reger-institut-de/rwa.php> (11.04.2013).

⁶² Projekt „OPERA – Spektrum des europäischen Musiktheaters in Einzeleditionen“. Website. <http://www.opera.adwmainz.de/> (11.04.2013).

1.2 Beschreibung der gegenwärtigen Metadatenerfassung in MEI

1.2.1 Allgemeines

In musikbibliothekarischer Hinsicht bietet bereits der existierende Kopfbereich einer MEI-Datei vielversprechende Perspektiven für die Erschließung und langfristige Archivierung von Metadaten musikalischer Quellen. Auf dieser Ebene können formale wie inhaltliche Daten von Musikalien mit Normdateien verlinkt und damit angereichert werden. Die Datenfülle reicht dabei von formalen Bestandteilen wie Titeln, Personennamen, Entstehungszeiten oder -orten, bis hin zu umfangreichen Besetzungsangaben, Wasserzeichen oder Informationen, die den Erhaltungszustand einer Quelle betreffen. Je nach Art der Information werden die Daten entweder strukturiert oder als Freitext hinterlegt.

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <?xml-model href="mei-all.rng" type="application/xml" schematypens="http://relaxng.org/ns/structure/1.0"?>
3 <mei xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns="http://www.music-encoding.org/ns/mei"
4   mei:version="2012">
5   <meiHead>
6     <fileDesc>
7       <titleStmt>
8         <title>Lieder-Album für die Jugend für Singstimme(n) und Klavier; op. 79 : an
9           electronic transcription</title>
10        <respStmt>
11          <resp>Composed by:</resp>
12          <persName role="composer" authority="GND" authURI="http://d-nb.info/gnd"
13            dbkey="118611666">Robert Schumann</persName>
14          <resp>Machine-readable transcription by:</resp>
15          <persName role="encoder">Kristina Richts</persName>
16        </respStmt>
17      </titleStmt>
18      <pubStmt>
19        <unpub/>
20      </pubStmt>
21      <sourceDesc>
22        <source n="1" xml:id="op79">
23          <titleStmt>
24            <title type="main">Lieder-Album für die Jugend für Singstimme(n) und Klavier
25              op. 79</title>
26            <title type="uniform">Lieder für die Jugend</title>
27          <respStmt>
28            <persName role="composer" authority="GND" authURI="http://d-nb.info/gnd"
29              dbkey="118611666">Robert Schumann</persName>
30            <resp>Herausgegeben von</resp>
31            <persName role="editor" authURI="http://d-nb.info/gnd" authority="GND"
32              dbkey="10400097X">Ulrich Mahlert</persName>
33          </respStmt>
34        </titleStmt>
35        <editionStmt>
36          <edition>Reprint der Erstausgabe Leipzig 1849</edition>
37        </editionStmt>
38      </pubStmt>
39      <respStmt>
40        <corpName role="publisher" authority="GND"

```

Abb. 9: Beispielcodierung eines Headers (elektronische Transkription von Robert Schumanns Lied „Schmetterling“)

Das vorangegangene Beispiel zeigt den Anfang einer Header-Codierung in MEI. Die im Kopfbereich der Datei erfassten Metadaten werden von einem obligatorischen `<meiHead>`-Element umschlossen. Dieses unterstützt die Erfassung von deskriptiven, administrativen und technischen Metadaten sowohl für die elektronische Datei als auch für die codierte(n) Quelle(n), die als Grundlage für die Codierungen herangezogen wurde(n). Der MEI-Header unterteilt sich in fünf große Bereiche:

1. Alternative Identifier `<altId>`,
2. File Description `<fileDesc>`,
3. Encoding Description `<encodingDesc>`,
4. Work Description `<workDesc>` und

5. Revision Description <revisionDesc>.

Der Bereich „Alternative Identifier“ verzeichnet einen oder mehrere eindeutige Identifikator(en) der elektronischen Datei.⁶³ Die „File Description“ enthält die vollständige bibliografische Beschreibung der elektronischen Datei sowie Metadaten der Quelle(n), die zur Erstellung der elektronischen Datei herangezogen wurde(n).⁶⁴ Die „Encoding Description“ dient dazu, das Verhältnis zwischen elektronischer Datei und der/den zugrundeliegende(n) Quelle(n) zu beschreiben. Hier können auch editorische Vorgehensweisen dezidiert abgelegt werden.⁶⁵ Die „Work Description“ enthält die Metadaten des Werkes, das codiert wird (Entstehungsgeschichte, Incipit, Tonart etc.).⁶⁶ Die „Revision Description“ verzeichnet schließlich sämtliche Änderungen, die an der elektronischen Datei vorgenommen wurden.⁶⁷ Jedem der vorgestellten Bereiche ist eine bestimmte Anzahl an Kindelementen zugewiesen, die zur feineren Unterteilung der Inhalte dienen. Die direkten Kindelemente sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Bereich des MEI-Headers	Kindelemente
Alternative identifier (<altId>)	<title> <identifier>
File Description (<fileDesc>)	<titleStmt>* <editionStmt> <extent> <fingerprint> <pubStmt>* <seriesStmt> <notesStmt> <sourceDesc>
Encoding Description (<encodingDesc>)	<appInfo> <editorialDesc> <projectDesc> <samplingDecl>
Work Description (<workDesc>)	<identifier> <titleStmt> <history> <langUsage> <key> <tempo> <meter>

⁶³ Vgl. MEI Guidelines (2012), S. 21.

⁶⁴ Vgl. ebd., S. 21.

⁶⁵ Vgl. ebd., S. 21.

⁶⁶ Vgl. ebd., S. 21.

⁶⁷ Vgl. ebd., S. 21.

	<perfMedium> <notesStmt> <classification> <castList> <incip> <contents> <relatedItem>
Revision Description (<revisionDesc>)	<change>

Tab. 2: Übersicht über die Elemente im <meiHead>-Element

Mit Hilfe der in der „File Description“ enthaltenen „Source Description“ (<sourceDesc>) können beliebig viele Quellen erfasst werden, die als Grundlage für die Erstellung der elektronischen Datei herangezogen wurden. Dazu stellt es eine Reihe von Elementen bereit: <identifier>, <titleStmt>, <editionStmt>, <pubStmt>, <physDesc>, <seriesStmt>, <notesStmt>, <history>, <langUsage>, <key>, <tempo>, <meter>, <perfMedium>, <classification>, <contents> und <relatedItem>.

Ebenfalls unterstützt wird die Codierung auch mehrerer Incipits innerhalb der „Work Description“, die in ihren Auszeichnungsmöglichkeiten durch die Erfassung von Mehrstimmigkeit, Textunterlegungen, Instrumentierungen etc. weit über bislang genutzte Formate wie Plaine & Easie⁶⁸ hinausgeht. Auch ermöglicht MEI bei der Codierung von Incipits eine feinere Untergliederung in musikalische Abschnitte (<sections>s), sodass es möglich wird, die Anfänge mehrerer Abschnitte eines musikalischen Werkes zu erfassen und für eine Incipit-Suche abrufbar zu machen. Diese Vorgehensweise blieb bisherigen Incipitcodierungen versagt, würde aber für die musikwissenschaftliche Arbeit einen deutlichen Mehrwert bieten, da auf diese Weise etwa die musikalischen Anfänge mehrerer Sätze eines musikalischen Werkes erfasst und durchsuchbar gemacht würden. Vor allem bei musikalischen Großformen wie Opern wäre eine solch detaillierte Erfassung sehr hilfreich.

Auch in Bezug auf Sammlungen oder Sammelwerke, bei denen enthaltene unselbständige Werke in herkömmlichen Katalogisaten bislang oftmals lediglich erwähnt, jedoch nicht ausreichend tief erschlossen werden, bietet die MEI-Incipit-Codierung Optionen, die als sehr wünschenswert zu beurteilen sind. Gleichzeitig leisten diese

⁶⁸ Der Plaine & Easie Code ist ein Standard zur elektronischen Erfassung von Musiknotation, mit dessen Hilfe unter Verwendung von ASCII-Zeichen genau ein Notensystem in moderner oder Mensuralnotation abgebildet werden kann. Der Plaine & Easie Code findet in der bibliothekarischen Praxis vor allem bei der Codierung von Musikincipits Verwendung, so etwa im Projekt RISM. Dabei werden die ersten Takte eines musikalischen Werkes mit Hilfe bestimmter Parameter beschrieben, um diese elektronisch zu katalogisieren. Eine Erläuterung dieser Parameter kann der Website der International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres entnommen werden; vgl. dazu: International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres. Plaine & Easie Code. Website. http://www.iaml.info/activities/projects/plain_and_easy_code (11.04.2013).

erweiterten Erschließungsmöglichkeiten einen wichtigen Beitrag zu einer künftig denkbaren Suchoption in vollständigen Notentexten, wie sie etwa bei Texten schon seit Jahren funktioniert. Die Entwicklung solcher Mechanismen ist für die musikbibliothekarische wie die musikwissenschaftliche Arbeit gleichermaßen von Interesse, weshalb dieses Desiderat von beiden Seiten gemeinschaftlich gelöst werden sollte. Als ein Projekt, das bereits seit langem an der Erweiterung von Suchoptionen innerhalb von Notentexten arbeitet, kann hier beispielsweise das Internationale Quellenlexikon der Musik (RISM)⁶⁹ angeführt werden, welches durch den Einsatz des oben erwähnten Plaine & Easie Codes⁷⁰ zur Codierung von Incipits ganz erheblich zur Weiterentwicklung von Suchfunktionen in Notentexten beigetragen hat. Trotz der eingeschränkten Möglichkeiten dieses Formats stellt die im März 2011 freigeschaltete und zudem über die Virtuelle Fachbibliothek der Musikwissenschaft (ViFaMusik)⁷¹ zugängliche Erweiterung des RISM-OPACs⁷² bereits eine wesentliche Arbeits erleichterung dar. Angesichts der oben beschriebenen Leistungsfähigkeit von MEI wird so im Vergleich deutlich, welches Potential eine die Möglichkeiten von MEI auch nur teilweise umsetzende Suche für die inhaltliche Erschließung von Musik bieten würde.⁷³

Bislang war das Modell der Functional Requirements for Bibliographic Records nicht Bestandteil des MEI-Kernsets, auch wenn die oben skizzierte Untergliederung des MEI-Headers bereits eine Differenzierung zwischen den codierten Werken und deren Ausprägungen erkennen lässt. So werden in der „Work Description“ alle Informationen der codierten Werke erfasst. Das obligatorische <work>-Element kann beliebig oft wiederholt werden, sodass an dieser Stelle auch eine Unterscheidung mehrerer Werke vorgenommen werden könnte. Wichtig ist es, hier lediglich die Informationen zu codieren, die sich tatsächlich nur auf das Werk beziehen, also der FRBR-Terminologie nach auf die intellektuelle/künstlerische Schöpfung. Die FRBR-Entitäten „Expression“ und „Manifestation“ sind im derzeitigen MEI-Schema theoretisch noch in einem gemeinsamen Bereich zusammengefasst, der sogenannten „Source Description“. Hier werden die Metadaten aller Quellen codiert, die zur Erstellung der MEI-Codierung herangezogen wurden. Dabei wird jedoch auf eine Aus-

⁶⁹ Das Projekt „Répertoire International des Sources Musicales (RISM)“ ist ein international angelegtes Gemeinschaftsunternehmen, dessen Ziel darin besteht, weltweit überlieferte Quellen der Musik zu verzeichnen. Vgl. Répertoire International des Sources Musicales. Website. <http://opac.rism.info/index.php> (11.04.2013).

⁷⁰ Vgl. Anm. 70.

⁷¹ Vgl. Virtuelle Fachbibliothek Musikwissenschaft. Website. <http://www.vifamusik.de/> (11.04.2013).

⁷² Der RISM-OPAC ist über die Website des Répertoire International des Sources Musicales verfügbar; vgl. dazu Anm. 69.

⁷³ Dabei ist besonders auf die Schweizer Arbeitsstelle von RISM große Hoffnung zu setzen, die bereits an einer Integration von MEI arbeitet. Vgl. dazu Répertoire International des Sources Musicales Schweiz. Website. <http://www.rism-ch.org/> (11.04.2013).

sage zur Art der Expression verzichtet, sofern nicht im Titel der jeweiligen Quelle oder dem vergebenen Einheitssachtitel eine Kennzeichnung etwa einer bestimmten Fassung eines bestimmten Werkes vorgenommen worden ist. Die Art der intellektuellen/künstlerischen Realisierung eines Werkes ließe sich zudem über die detaillierten medienbezogenen Informationen in der physikalischen Beschreibung („Physical Description“) innerhalb des <source>-Elements erkennen, jedoch nicht über einen eindeutig zugewiesenen Medientyp, da das derzeitige MEI-Schema keine Codierung des Medientyps unterstützt.

Eine generische FRBR-Umsetzung wurde bereits in einer bislang nur intern in der am Dansk Center for Musikudgivelse (DCM) in Kopenhagen entwickelten MerMEId-Anwendung⁷⁴ implementiert. Hierbei handelt es sich um einen Metadaten-Editor, der auf dem Datenformat MEI basiert und der in seiner Funktion ausdrücklich auf eine (musik-)bibliothekarische Nutzung abzielt. Die etwa einjährige Testphase der MerMEId hat ausdrücklich unter Beweis gestellt, um wie vieles umfassender und erkenntnisreicher die Metadatenerfassung anhand des FRBR-Modells sein könnte. Seit Mitte Februar ist nun eine Demoversion der MerMEId (vgl. Abb. 10) online unter der URL labs.kb.dk/editor/⁷⁵ verfügbar.

⁷⁴ Det Kongelige Bibliotek. MerMEId – Metadataeditor til værktegnelser m.m. Website. <http://www.kb.dk/da/kb/nb/mta/dcm/projekter/mermeid.html> (11.04.2013).

⁷⁵ The Royal Library. National Library of Denmark and Copenhagen University Library. MerMEId – Metadata Editor and Repository for MEI Data. Website. <http://labs.kb.dk/editor/> (11.04.2013).

The screenshot displays the MerMEId web interface for a song cycle by Ludvig Holstein. The interface is organized into several sections:

- Titles:** Shows the main title in Danish ("Seks Sange til Tekster af Ludvig Holstein") and English ("Six Songs to Texts by Ludvig Holstein"). It also includes a text source ("Digte. København 1895") and an option to add more titles.
- Identification:** Lists various identifiers: List name, No. (10), Opus (10), CNW (126-131), CNU (III/4 11-16), and Demo (4-9).
- Persons:** Identifies Carl Nielsen as the composer and Ludvig Holstein as the author.
- Work notes:** Contains a detailed description of the work, explaining its structure as a collection of individual works linked together. It also includes external descriptions and an option to add links.
- Relations:** Shows a relation to another file ("nielsen_cnw0126.xml") with a label "Ebleblomst (CNW 126)".

Abb. 10: MerMEId – Demoversion

1.2.2 Unterschiede zum Datenformat der Text Encoding Initiative (TEI)

Das Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI) ist in enger Anlehnung an das für den Textbereich schon seit Jahren etablierte Format der Text Encoding Initiative (TEI) entwickelt worden. Den aus verschiedenen sachbezogenen Modulen bestehenden Aufbau haben beide Formate gemein. Für die Auszeichnung von Texten werden bei TEI beispielsweise Elemente für die Erfassung der Struktur von Dokumenten angeboten. Darüber hinaus stehen Elemente zur Auszeichnung unterschiedlicher Textsorten, wie etwa Gedichten oder Dramen, zur Verfügung. Zudem ist es möglich, einzelne Zeilen oder Seiten zu markieren und Tabellen zu codieren.⁷⁶ Auch textkritische Anmerkungen, Sprachkorpora, Terminologien oder Wörterbücher können erschlossen werden.⁷⁷ Das TEI-Format besteht aus einem Kern von Modulen, der aus allgemeinen Elementen zur Textauszeichnung besteht.⁷⁸ Je nach Dif-

⁷⁶ Text Encoding Initiative P5: Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange. TEI Consortium. Ursprünglich hrsg. von C.M. Sperberg-McQueen und Lou Burnard für die ACH-ALLC-ACL Text Encoding Initiative. Bearb. und erw. unter Aufsicht des Technical Councils des TEI Consortium. Hrsg. von Lou Burnard und Syd Bauman. 2.3.0. Stand 17. Januar 2013. Charlottesville, Virginia 2013., S. 2 ff.

⁷⁷ Vgl. ebd., S. 2 ff.

⁷⁸ Hierzu zählt z. B. das <p/>-Element zur Codierung von Absätzen. Vgl. dazu ebd., S. 2 ff.

ferenzierungsgrad ist es jedoch möglich, diesen Kern um weitere benötigte Module zu erweitern.

Analog zum Format der TEI ist eine MEI-Datei in zwei Bereiche aufgeteilt. Der erste, obere Teil einer MEI-Datei stellt umfassende Elemente zur Auszeichnung von Metadaten bereit. Der zweite Bereich dient zur Erfassung der musikalischen Daten eines Werkes. Der TEI-Header besteht ebenso wie der MEI-Header aus verschiedenen Bereichen:

1. File Description <fileDesc>,
2. Encoding Description <encodingDesc>,
3. Text Profile <profileDesc> und
4. Revision History <revisionDesc>.⁷⁹

Im Vergleich zu den unter 1.2.1 beschriebenen Bereichen des MEI-Headers fällt auf, dass der TEI-Header keine „Work Description“ umfasst. In den TEI P5 wird der Bereich „Text Profile“ folgendermaßen definiert:

A text profile, tagged <profileDesc>, containing classificatory and contextual information about the text, such as its subject matter, the situation in which it was produced, the individuals described by or participating in producing it, and so forth. Such a text profile is of particular use in highly structured composite texts such as corpora or language collections, where it is often highly desirable to enforce a controlled descriptive vocabulary or to perform retrievals from a body of text in terms of text type or origin. The text profile may however be of use in any form of automatic text processing [...].⁸⁰

In der Version 2010-05 des MEI-Formats gab es eine solche „Profile Description“ noch. Der auf die Elemente dieser speziellen Schemaversion zugeschnittenen sogenannten „Tag Library“⁸¹ ist folgende Beschreibung der „Profile Description“ zu entnehmen:

A detailed description of the non-bibliographic aspects of the creation of a musical work, specifically the languages and sublanguages used, the situation in which it was produced, e.g. the participants, setting, reception history, etc. Do not confuse this with <fileDesc>, which bundles bibliographic information about the creation of the MEI file. This element is modelled on an element in the Text Encoding Initiative (TEI).⁸²

Die innerhalb des <profileDesc>-Elements bereitgestellten Kindelemente <classification>, <creation>, <eventlist> und <language>⁸³ erwiesen sich insgesamt jedoch als zu wenig spezifisch. Vielmehr kristallisierte sich hier der Bedarf an detaillierteren Beschreibungsmöglichkeiten für das ursprüngliche intellektuelle/künstlerische Werk heraus. Zu den Informationen, die hierauf bezogen codiert werden sollten, gehören

⁷⁹ TEI P5 (2013), S. 19.

⁸⁰ Ebd., S. 19.

⁸¹ The Music Encoding Initiative. Archive. 2010-05: Tag Library. Website. <http://music-encoding.org/archive/tagLibrary> (11.04.2013).

⁸² Eintrag <profiledesc> profile description. In: The Music Encoding Initiative. 2010-05: Tag Library. Website. <http://music-encoding.org/archive/tagLibrary/profiledesc> (11.04.2013).

⁸³ Vgl. ebd.

typische Ausprägungsmerkmale wie etwa die Tonart, in der das Werk komponiert wurde, die Taktart, Tempoangaben, die vorgesehene Besetzung oder das Incipit des Werkes. Die Elemente <classification> und <langUsage> sind in die „Work Description“ übernommen worden. Gleiches gilt für die Elemente <creation> und <eventList>, doch werden diese nun unter einem gemeinsamen Elternelement <history> zusammengeführt. Neu hinzugekommen ist zudem das Element <contents>, mit dessen Hilfe die Entstehung des Werkes kontextualisiert werden kann.

Durch ihren vom Prinzip her sehr ähnlichen Aufbau können TEI- und MEI-Codierungen miteinander kombiniert werden. Dies ist vor allem dann interessant, wenn es beispielsweise darum geht, kleinere Kompositionsabschnitte zu codieren, die in größere Mengen Text eingefügt sind. Dies ist zum Beispiel in Tagebüchern von Komponisten sehr häufig der Fall. Eine detaillierte Beschreibung zum Thema „TEI with Music Notation“ kann der Website der TEI Music SIG⁸⁴ entnommen werden.

Bislang implementiert das TEI-Format das FRBR-Modell noch nicht, eine grundsätzliche Umsetzbarkeit wurde jedoch diskutiert.⁸⁵ Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Formaten TEI und MEI besteht insgesamt darin, dass das entsprechende Markup bei der Auszeichnung von Texten ohne weiteres entfernt werden kann. Während also der Text hier immer erhalten bliebe, würde bei der Codierung von Musik, die allein mit Hilfe des Markups beschrieben wird, außer den Textbestandteilen, die auch in musikalischer Notation vorkommen, nichts von der Musik übrigbleiben, sofern das Markup entfernt würde.

1.2.3 Anbindung an Standards

Ähnlichkeiten zwischen den beiden Datenformaten MEI und TEI bestehen auch in Bezug auf ihre Modellierung anhand international anerkannter Katalogisierungsstandards. Dazu zählen etwa die International Standard Bibliographic Description (ISBD),⁸⁶ die Anglo-American Cataloguing Rules in der 2. Auflage (AACR2)⁸⁷ oder Dublin Core (DC).⁸⁸ Um den Datenaustausch mit Bibliotheken, Archiven oder Dokumentationseinrichtungen zu erleichtern, ist es wichtig, die Möglichkeiten der Metadatenerfassung an die in diesen Einrichtungen üblichen Erschließungsverfahren an-

⁸⁴ TEI with Music Notation. TEI Music SIG. Website. <http://www.tei-c.org/SIG/Music/twm/index.html> (11.04.2013).

⁸⁵ Vgl. Hawkins, Kevin: FRBR Group 1 Entities and the TEI Guidelines, Vortrag TEI Members Meeting. London 2008. <http://www.ultraslavonic.info/preprints/20081102.pdf> (11.04.2013).

⁸⁶ ISBD: International Standard Bibliographic Description. Recommended by the ISBD Review Group. [Hrsg.:] Standing Committee of the IFLA Cataloguing Section. Erweiterte Aufl. Berlin u.a. 2011.

⁸⁷ Anglo-American Cataloguing Rules. Prepared under the direction of the Joint Steering

⁸⁸ Vgl. Roland, Perry: Music Encoding Initiative (MEI) DTD and the OCVI. 2nd OCVI Meeting. Philadelphia, Pennsylvania 2004.

zupassen, sprich eine Normdatenanreicherung sowie mindestens ein Mapping zu MARC 21 zu ermöglichen und ebenso strukturiert wie detailliert angelegte Erschließungsoptionen zu bieten, um den in dokumentarischen Einrichtungen üblichen Katalogisierungsworkflow optimal zu unterstützen.

Der MEI-Header bietet insgesamt sehr umfassende Möglichkeiten der strukturierten Erfassung von Metadaten. Zudem besteht die Möglichkeit, von der eigentlichen Codierung musikalischer Inhalte losgelöste „unabhängige Header“ zu erstellen und die darin befindlichen Daten als Austauschdokument für Bibliotheken, Archive, wissenschaftliche Projekte etc. bereitzustellen.⁸⁹ Die Header werden dabei lediglich aus den Gesamdateien extrahiert, bleiben aber von Form und Inhalt genau gleich.⁹⁰ Sie beinhalten Metadaten zur elektronischen Datei, zum codierten Werk, zu den der Codierung zugrundeliegenden Quellen ebenso wie zu Nutzungsbeschränkungen (vgl. dazu Kapitel 1.2.1). Der MEI-Header ist strukturell darauf ausgelegt, die erfassten Daten möglichst automatisch in verschiedenen Datenbanken und -formaten übernehmen zu können. Vor diesem Hintergrund ist es sehr zu empfehlen, bei der Erfassung der Daten darauf zu achten, die vorgegebenen strukturierten Elemente zu nutzen bzw. diesen den Vorzug gegenüber einer oft alternativ möglichen Codierung im Freitext zu geben.⁹¹ Zu diesem Zweck stellt MEI sehr viele Elemente und Attribute bereit, die international anerkannten Standards entsprechen, wie etwa den weit verbreiteten Machine-Readable Cataloging (MARC) Standards.⁹² Ein Mapping von MEI zu MARC 21 wird aktuell noch nicht bereitgestellt, befindet sich jedoch derzeit in der Entwicklung. Die meisten Elemente des MEI-Headers verfügen zudem über das Attribut `@analog`, das bei Mapping-Prozessen dazu verwendet werden kann, Felder oder Elemente anderer deskriptiver Erschließungsstandards zu referenzieren, die mit dem entsprechenden MEI-Element vergleichbar sind.⁹³ Auf diese Weise wird es beispielsweise möglich, anhand der in MEI codierten Metadaten Katalogeinträge zu generieren. Insgesamt betrachtet, trägt die Offenheit des XML-Formats dazu bei, Mapping-Prozesse aus oder in archivalische oder bibliothekarische Standards (METS, MODS, EAD o.ä.) zu erleichtern.

⁸⁹ MEI Guidelines (2012), S. 59.

⁹⁰ Ebd., S. 59.

⁹¹ Ebd., S. 59.

⁹² Library of Congress. Network Development and MARC Standards Office. MARC Standards. Website. <http://www.loc.gov/marc/> (11.04.2013).

⁹³ MEI Guidelines (2012), S. 60.

2. Das Modell der Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)

2.1 Vorstellung des Modells

Das Modell der Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) ist ein abstraktes Referenzmodell für bibliografische Metadaten, das erstmals 1998 von der IFLA Study Group on FRBR publiziert wurde.⁹⁴ Es zielt darauf ab, Beziehungen zwischen Werken und ihren Ausprägungen sowie zu Personen und Themen aufzuzeigen, um bibliografische Daten für eine gezieltere Suche und kontextbezogene Anzeige aufzubereiten. Dazu werden in drei Gruppen zehn Entitäten definiert, die bei der Formulierung von Suchanfragen in Katalogen am meisten Bedeutung haben. Dazu zählen Daten, die zum Finden, zur Identifizierung, zur Auswahl und zum Erwerb von Informationen erforderlich sind.⁹⁵

Entitäten der Gruppe 1	Werk, Expression, Manifestation, Exemplar
Entitäten der Gruppe 2	Person, Körperschaft
Entitäten der Gruppe 3	Begriff, Gegenstand, Ereignis, Ort

Tab. 3: FRBR-Entitäten

Gruppe 1 umfasst neben der intellektuellen/künstlerischen Schöpfung (Werk) auch deren Realisierungen (Expressionen) in Form bestimmter Verkörperungen (Manifestationen) sowie deren einzelne Exemplare (z. B. ein bestimmtes Buch mit der Signatur x im Bestand einer Bibliothek).

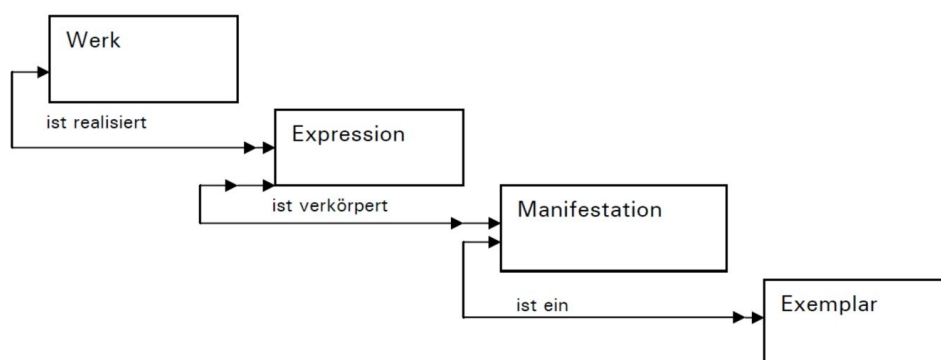


Abb. 11: Entitäten der Gruppe 1 und Primärbeziehungen⁹⁶

⁹⁴ Vgl. dazu International Federation of Library Associations (IFLA): Functional Requirements for Bibliographic Records. <http://www.ifla.org/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records> (11.04.2013).

⁹⁵ Vgl. dazu: Funktionale Anforderungen an bibliografische Datensätze. Abschlussbericht der IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. Geänderte und korr. Fassung. Stand Februar 2009. Leipzig u.a. 2009, S. 3 f. Zur näheren Beschreibung der Art der Daten vgl. auch ebd., S. 9.

⁹⁶ Die Abbildung wurde folgender Publikation entnommen: Funktionale Anforderungen an bibliografische Datensätze (2009), S. 13.

Unter einem „Werk“ wird dabei eine „individuelle intellektuelle bzw. künstlerische Schöpfung“⁹⁷ verstanden. Hierbei handelt es sich um eine abstrakte Entität ohne materielle Ausprägung.⁹⁸ Als schwierig erweist sich in diesem Zusammenhang die Abgrenzung zwischen Werken bzw. in Bezug auf verschiedene Fassungen eines Werkes die Frage, ab wann Änderungen so gravierend sind, dass sie zur Entstehung eines neuen Werkes führen. Die Entität „Expression“ beschreibt eine „spezifische intellektuelle bzw. künstlerische Form, die ein Werk jedes Mal annimmt, wenn es realisiert wird“.⁹⁹ Dies kann „in Form von Buchstaben, Zahlen, Noten, Choreografien, Tönen, Bildern, Gegenständen, Bewegungen usw. oder einer Kombination dieser Formen“¹⁰⁰ geschehen. Die physische Verkörperung einer „Expression“ erfolgt schließlich in Form der dritten Entität „Manifestation“,¹⁰¹ welche „alle physischen Objekte [darstellt], die sowohl im Hinblick auf den intellektuellen Inhalt als auch auf die physische Form dieselben Eigenschaften haben“.¹⁰² Das konkrete Medium wird schließlich in Form der vierten Entität „Item“ (oder auch „Exemplar“) handhabbar. Diese „einzelnen Stücke einer Manifestation“¹⁰³ können einzelne aber auch mehrere physische Objekte umfassen.¹⁰⁴ Anhand dieser konkreten Objekte erfolgt beispielsweise die Katalogisierung in Bibliotheken.

Verbunden werden die Entitäten der Gruppe 1 mit den Entitäten der Gruppe 2, welche die auf die Entitäten der Gruppe 1 bezogenen verantwortlichen Personen und Körperschaften erfassen. Gruppe 3 beinhaltet schließlich die vier Entitäten „Begriff“, „Gegenstand“, „Ereignis“ und „Ort“, mit denen die Entitäten der Gruppen 1 und 2 klassifiziert werden können. Durch die Definition von Beziehungen¹⁰⁵ werden die genannten Entitäten verbunden, sodass ein auf die Benutzeranforderungen „Finden – Identifizieren – Auswählen – Zugang erhalten“¹⁰⁶ abgestimmter Suchprozess mög-

⁹⁷ Ebd., S. 16. Internationale Definitionen zu den FRBR-Entitäten finden sich zudem auf der Website der Open Metadata Registry; vgl. dazu: Open Metadata Registry. Supporting Metadata Interoperability. Website. <http://metadatareregistry.org/> (11.04.2013). Weiterführende Erläuterungen zur Entität „Work“ können u. a. folgender Publikation entnommen werden: Maxwell, Robert L.: FRBR. A guide for the perplexed. Chicago 2008, S. 16–26. Maxwell stellt dabei in seinen Erläuterungen auch Besonderheiten musikalischer Werke heraus.

⁹⁸ Vgl. Funktionale Anforderungen an bibliografische Datensätze (2009), S. 16.

⁹⁹ Ebd., S. 19.

¹⁰⁰ Ebd., S. 18.

¹⁰¹ Vgl. ebd., S. 21.

¹⁰² Ebd., S. 21.

¹⁰³ Ebd., S. 23.

¹⁰⁴ Vgl. ebd., S. 23.

¹⁰⁵ Vgl. dazu ebd., S. 55 ff.

¹⁰⁶ Ebd., S. 3. Der Prozess des Findens basiert auf einer vom Nutzer formulierten Suchanfrage, der bestimmte Auswahlkriterien zu Grunde liegen. Die Identifizierung erhaltener Treffer erfolgt durch einen Abgleich der Suchanfrage mit der Trefferliste. Je nach Art seiner Bedürfnisse wählt der Nutzer anschließend diejenigen Treffer aus, die diesen am besten gerecht werden, also beispielsweise Texte in einer bestimmten Sprache oder die digitale Ausgabe eines Werkes. Die Verknüpfung der verschiedenen Ausgaben erfolgt dabei anhand der

lich wird. Diese Beziehungen können dabei unter gleichgeordneten Entitäten (Werk–Werk etc.) oder untereinander vor- oder nachgeordneten Entitäten (Werk–Expression etc.) bestehen. Zudem ist es auf allen Entitäten-Ebenen der Gruppe 1 möglich, Beziehungen zwischen dem jeweils Ganzen und seinen Teilen zu erstellen. Der FRBR-Report listet eine Reihe an bibliografischen Beziehungen zwischen den Entitäten der Gruppe 1 auf, die der nachfolgenden Tabelle entnommen werden können:

Beziehungsart	→	←
Realization	has a realization	is a realization of
Embodiment	has an embodiment	is an embodiment of
Exemplar	has an exemplar	is an exemplar of
Reproduction	has a reproduction	is a reproduction of
Successor	has a successor	is a successor to
Supplement	has a supplement	supplements
Complement	has a complement	complements
Summarization	has a summary	is a summary of
Adaption	has adaption	is an adaption of
Transformation	has a transformation	is a transformation of
Imitation	has an imitation	is an imitation of
Whole/Part	has part	is part of
Abridgement	has an abridgement	is an abridgement of
Revision	has a revision	is a revision of
Translation	has a translation	is a translation of
Arrangement	has an arrangement	is an arrangement of
Reconfiguration	has reconfiguration	is a reconfiguration of
Alternate	has an alternate	Is an alternate to

Tab. 4: Beziehungsarten zwischen Entitäten der Gruppe 1¹⁰⁷

In Bezug auf Personen und Körperschaften sieht das FRBR-Modell folgende vier Beziehungsarten vor:

Beziehungsart	Wirkungsgrad
Created by	verlinkt Personen/Körperschaften mit einem Werk

definierten Beziehungen. Am Ende dieses Prozesses steht die Frage, wie der Nutzer Zugang zum gewünschten Objekt erhalten kann. Vgl. ebd., S. 8 ff.

¹⁰⁷ Die Zusammenstellung wurde anhand der in Kapitel 5 der Funktionalen Anforderungen an bibliografische Datensätze (2009) detailliert aufgelisteten Beziehungsarten für jede der vier Entitäten vorgenommen. Dabei ist zu beachten, dass nicht alle der genannten Beziehungen zur Beschreibung von Beziehungen der einzelnen Entitäten untereinander sinnvoll sind. So macht die Beziehungsart „Reproduction“ mit ihren Ausprägungen „has a reproduction“/„is a reproduction of“ nur zwischen zwei Manifestationen (Manifestation-to-Manifestation), zwischen einer Manifestation und einem Item (Manifestation-to-Item) oder zwischen zwei Items (Item-to-Item) Sinn. Vgl. ebd., S. 55 ff.

Realized by	verlinkt Personen/Körperschaften mit einer Expression
Produced by	verlinkt Personen/Körperschaften mit einer Manifestation
Owned by	verlinkt Personen/Körperschaften mit einem Exemplar

Tab. 5: Beziehungen zu Personen und Körperschaften¹⁰⁸

Die formalen Beziehungsarten werden um die Inhaltsbeziehung „has as subject“ ergänzt, die eine Gruppierung von miteinander in Beziehung stehenden Exemplaren ermöglicht und dafür sorgt, dass eine inhaltliche Navigation zwischen den unterschiedlichen bibliografischen Datensätzen für den Nutzer umsetzbar wird.¹⁰⁹

Die sogenannte „Werkfamilie“, die das Kontinuum¹¹⁰ beschreibt, das durch die Zuweisung von bibliografischen Beziehungen entsteht, ist von Barbara Tillett grafisch festgehalten worden:

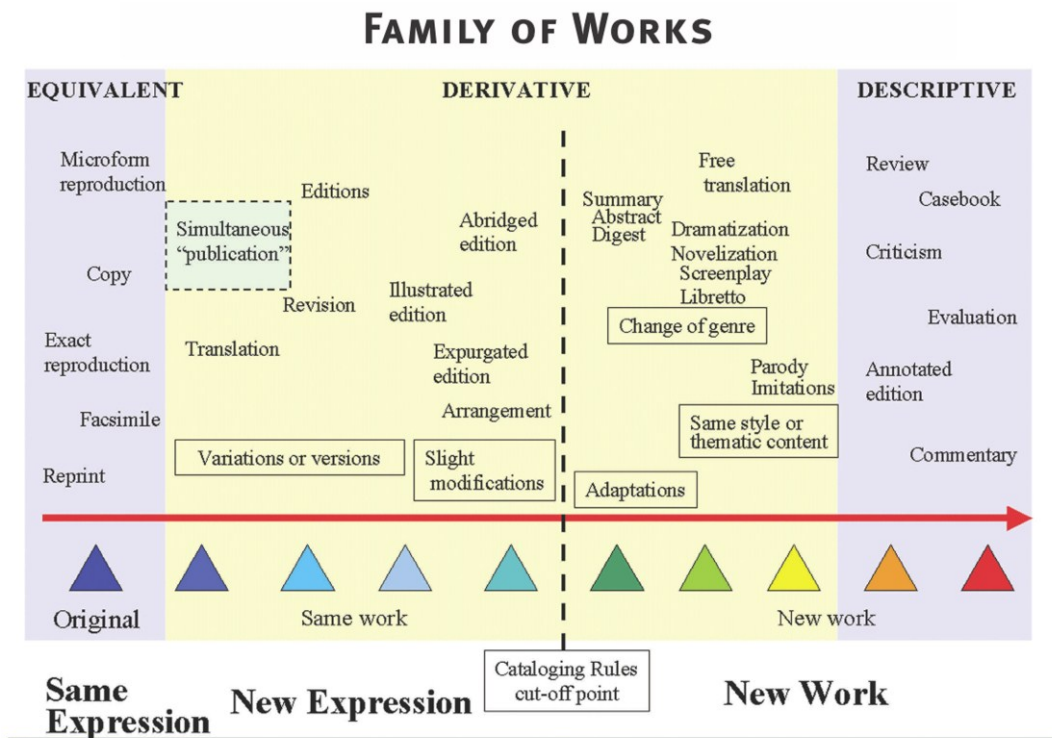


Abb. 12: „Family of Works“¹¹¹

Die Abbildung zeigt auf der linken äußeren Seite das Originalwerk mit den damit in Beziehung stehenden Werken sowie Expressionen und Manifestationen, die sich in diesem Fall entsprechen, da sie den gleichen intellektuellen oder künstlerischen Inhalt aufweisen, wie das Originalwerk. Der Pfeil zeigt die „abgeleitete“ Beziehung, die

¹⁰⁸ Vgl. ebd., S. 59 ff.

¹⁰⁹ Vgl. ebd., S. 61.

¹¹⁰ Vgl. Tillett, Barbara: What is FRBR? A Conceptual Model for the Bibliographic Universe. Washington, D.C. 2004, S. 4. Sie entstammt ursprünglich folgender Publikation: Relationships in the Organization of Knowledge. Hrsg. von Carol A. Bean und Rebecca Green. Dordrecht 2001, S. 23.

¹¹¹ Die Abbildung ist folgender Publikation entnommen: Tillett (2004), S. 4.

alle innerhalb der Abbildung aufgeführten Werke, Expressionen und Manifestationen miteinander verbindet.

Ein Originalwerk kann in neuen Expressionen Ausprägung erfahren. Dazu zählen etwa Übersetzungen, unterschiedliche Aufführungen oder leichte Überarbeitungen. Als sehr schwer einzuschätzen ist die Frage, ab welchem Grad der Veränderung eines Werkes ein neues Werk entsteht. Diese Grenze ist in der Abbildung als „Cataloging Rules Cut-Off Point“ beschrieben und verweist damit auf gewisse Unsicherheiten, die bei der Zuordnung entstehen können, da die Einschätzung, ob es sich um ein neues Werk handelt oder nicht sehr subjektiv behaftet ist. Der Abbildung nach handelt es sich etwa bei Zusammenfassungen, freien Übersetzungen, Änderungen des Genres oder Adaptionen um neu entstandene Werke. Am rechten äußeren Rand stehen die sogenannten „beschreibenden“ Beziehungen, also neue Werke, die ein Originalwerk beschreiben, wie etwa eine Besprechung oder ein Kommentar.

Die Entitäten „Work“, „Expression“, „Manifestation“ und „Item“ werden häufig als Hierarchie gedacht, bei der das Werk an oberster Stelle und das Item am Ende steht.¹¹² Es muss jedoch klar herausgestellt werden, dass der FRBR-Report diesbezüglich keine eindeutige Aussage trifft.¹¹³ Wie Jan Pisanski und Maja Žumer in einer Benutzerstudie herausstellten, „reflektieren die Denkweisen von Benutzern das FRBR-Modell jedoch im Wesentlichen sehr gut“.¹¹⁴ Gleichzeitig sei daran aber auch „die Vorstellung geknüpft, dass die originäre Expression eines Werkes hierarchisch über allen anderen Expressionen“¹¹⁵ stünde. Diese Implikation führe „oft zu einer Gleichsetzung des Werkes mit der originären Expression, wohingegen die anderen Expressionen als vom Werk separiert betrachtet werden“.¹¹⁶

Den zehn Entitäten der Gruppen 1 (Werk, Expression, Manifestation, Exemplar), 2 (Person, Körperschaft) und 3 (Begriff, Gegenstand, Ereignis, Ort) sind jeweils bestimmte Merkmale zugeordnet, die sie untereinander klar voneinander abgrenzen. Dabei werden zum Teil deutlich mehr Angaben erfasst als traditionell üblich.¹¹⁷ Die im FRBR-Modell der IFLA aufgeführten Merkmale werden nachfolgend aufgelistet,

¹¹² Vgl. Hawkins (2008), S. 3.

¹¹³ Vgl. ebd., S. 3.

¹¹⁴ Jan Pisanski and Maja Žumer: Mental models of the bibliographic universe. Part 1: Mental models of descriptions. In: *Journal of Documentation* 66 (2010) 5, S. 643–667, hier S. 643 ff.

¹¹⁵ Vgl. ebd., S. 643 ff.

¹¹⁶ Vgl. ebd., S. 643 ff.

¹¹⁷ Wiesenmüller, Heidrun: RDA-Workshop. Eine Einführung in das neue Regelwerk „Resource Description and Access“. Saarbrücken 2011, Folie 23.

da die Zuordnung an späterer Stelle bei den Spezifika von Musikalien noch einer genaueren Betrachtung unterzogen werden soll:

Entität	Merkmale (Auswahl)¹¹⁸
Gruppe 1	
Werk	Titel des Werkes Form des Werkes Datum des Werkes Andere unterscheidende Eigenschaft Geplanter Abschluss Zielgruppe Kontext des Werkes Ausführungsmedium (musikalisches Werk) Numerische Kennzeichnung (musikalisches Werk) Tonart (musikalisches Werk) Koordinaten (kartografisches Werk) Äquinoktium (kartografisches Werk)
Expression	Titel der Expression Form der Expression Datum der Expression Sprache der Expression Andere unterscheidende Eigenschaft der Expression Erweiterbarkeit der Expression Revisionsfähigkeit der Expression Umfang der Expression Zusammenfassung des Inhalts Kontext der Expression Kritische Reaktion auf die Expression Benutzungseinschränkungen der Expression Veröffentlichungsschema (fortlaufendes Sammelwerk) Erwartete Regelmäßigkeit (fortlaufendes Sammelwerk) Erwartete Häufigkeit (fortlaufendes Sammelwerk) Art der Partitur (Musiknoten) Ausführungsmedium (Musiknoten oder Tonaufnahme) Maßstab (kartografisches Bild/kartografischer Gegenstand) Projektion (kartografisches Bild/kartografischer Gegenstand) Präsentationstechnik (kartografisches Bild/kartografischer Gegenstand) Reliefdarstellung (kartografisches Bild/kartografischer Gegenstand) Geodätische, Gitter- und Höhenmessung (kartografisches Bild/kartografischer Gegenstand) Aufnahmetechnik (Fernerkundungsbild)

¹¹⁸ Die Werte sind dem Kapitel „Merkmale“ des FRBR-Abschlussberichts (2009) entnommen; vgl. dazu Funktionale Anforderungen an bibliografische Datensätze (2009), S. 30 ff.

	Besondere Eigenschaft (Fernerkundungsbild) Technik (grafisches bzw. projiziertes Bild)
Manifestation	<p> Titel der Manifestation Verfasserangabe Auflage-, Ausgabebezeichnung Erscheinungsort/Vertriebsort Verlag/Vertrieb Erscheinungsjahr/Vertriebsjahr Hersteller Gesamttitelangabe Art des Datenträgers Umfang des Datenträgers Physisches Medium Aufnahmemodus Abmessungen des Datenträgers Identifikator der Manifestation Bezugsquelle/Zugangsberechtigung Bezugsbedingungen Zugangsbeschränkungen für die Manifestation Schriftart (Printmedium) Schriftgrad (Printmedium) Blattzahl (handgedrucktes Buch) Kollationsvermerk (handgedrucktes Buch) Veröffentlichungsstatus (fortlaufendes Sammelwerk) Zählung (fortlaufendes Sammelwerk) Abspielgeschwindigkeit (Tonaufnahme) Rillendichte (Tonaufnahme) Art des Rillenschnitts (Tonaufnahme) Bandkonfiguration (Tonaufnahme) Anzahl der Tonkanäle (Tonaufnahme) Besondere Wiedergabeverfahren (Tonaufnahme) Farbe (Bild) Verkleinerungsfaktor (Mikroform) Polarität (Mikroform und Projektion) Kopiergeneration (Mikroform und Projektion) Wiedergabeformat (Projektion) Systemanforderungen (elektronische Ressource) Datei-Eigenschaften (elektronische Ressource) Zugangsart (elektronische Ressource im Fernzugriff) Zugangsadresse (elektronische Ressource im Fernzugriff)¹¹⁹ </p>

¹¹⁹ Diese Elemente müssen nicht zwangsläufig alle erfasst werden. Heidrun Wiesenmüller verweist in ihren RDA-Workshop-Materialien darauf, dass die Funktionalen Anforderungen an bibliografische Datensätze (2009) zugleich auch eine Bewertung im Hinblick auf Nutzerbedürfnisse bieten. Vgl. Wiesenmüller, Heidrun: RDA-Workshop. Eine Einführung in das neue Regelwerk „Resource Description and Access“. Saarbrücken 2011, Folie 23 f.

Exemplar	Identifikator des Exemplars Fingerprint Herkunft des Exemplars Markierungen/Widmungen Ausstellungsgeschichte Erhaltungszustand des Exemplars Behandlungsgeschichte Geplante Behandlung Zugangsbeschränkungen für das Exemplar
Gruppe 2	
Person	Name der Person Lebensdaten der Person Titel der Person Andere zur Person gehörende Kennzeichnung
Körperschaft	Name der Körperschaft Zur Körperschaft gehörende Nummer Zur Körperschaft gehörender Ort Zur Körperschaft gehörendes Datum Andere zur Körperschaft gehörende Kennzeichnung
Gruppe 3	
Begriff	Name des Begriffs
Gegenstand	Name des Gegenstands
Ereignis	Name des Ereignisses
Ort	Name des Ortes

Tab. 6: Merkmale der Entitäten der Gruppen 1 bis 3¹²⁰

Durch die Einbeziehung der 2009 von der IFLA veröffentlichten Functional Requirements for Authority Data (FRAD)¹²¹ erfuhr das FRBR-Modell eine wichtige Erweiterung für den Bereich der Normdaten.¹²² Als eine der wesentlichen Erweiterungen ist hier die Einführung von detaillierten Erschließungsoptionen für Familien (Beispiel: „Bach-Familie“) zu nennen. Gemeinsam mit dem Statement of International Cataloguing Principles (ICP)¹²³ bilden die beiden Modelle die Grundlage für das neue Katalogisierungsregelwerk Resource Description and Access (RDA), das die AACR2

¹²⁰ Die Zusammenstellung basiert auf in den Funktionalen Anforderungen an bibliografische Datensätze (2009), S. 30 ff. vermerkten Angaben.

¹²¹ Functional Requirements for Authority Data. By IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR). Website. <http://www.ifla.org/publications/functional-requirements-for-authority-data> (11.04.2013).

¹²² Vgl. Scheven, Esther und Heidrun Wiesenmüller: Die jüngeren Geschwister von FRBR. Die „Functional Requirements for Authority Data“ (FRAD) und die „Functional Requirements for Subject Authority Data“ (FRSAD). Berlin 2011.

¹²³ Statement of International Cataloguing Principles. By IFLA Cataloguing Section and IFLA Meetings of Experts on an International Cataloguing Code. Website. <http://www.ifla.org/publications/statement-of-international-cataloguing-principles> (11.04.2013).

sowie im deutschsprachigen Raum die derzeit gültigen „Regeln für die alphabetische Katalogisierung (RAK)“ ablösen wird. Das neue Regelwerk wird ab April 2013 zunächst von der Library of Congress und den anglo-amerikanischen Bibliotheken implementiert; für Mitte 2015 ist der Umstieg seitens der Deutschen Nationalbibliothek vorgesehen und anschließend soll auch die produktive Katalogisierung in den Bibliotheksverbänden auf die RDA umgestellt werden.¹²⁴ Mit den RDA wird erstmals ein Regelwerk vorliegen, das auf eine Vereinigung von Formal- (Gruppe 1 und 2) und Sacherschließung (Gruppe 3) abzielt,¹²⁵ die in der bibliothekarischen Praxis historisch bedingt immer separate Erschließungsbereiche bildeten.¹²⁶

2.2 Spezifika von Musikalien

Musikalien bilden in vielerlei Hinsicht einen Spezialfall. Der Grund hierfür liegt darin, dass das vom Ansatz her immaterielle Wesen der Musik in verschiedenen Formen Gestalt annehmen kann. Musik kann in notierter Form (Manuskripte, Partituren, Stimmenmaterial etc.) oder als Tonträger- oder Videoaufnahme vorliegen. Allein im Hinblick auf die theoretisch mögliche Vielzahl von Aufnahmen eines jeden Werkes steht von vornherein fest, dass keine von ihnen einer zweiten exakt gleichen wird. Dem Fixierungsprozess von Klang oder szenischen Aufführungen haftet also immer das Charakteristikum der Einmaligkeit an. Hierin liegt der Grund, weshalb die FRBR-Entität „Expression“ bei Musikalien einer Besonderheit unterliegt. Mit jeder Aufführung und damit einhergehend auch mit jeder Aufzeichnung (bzw. Fixierung) entsteht eine neue Expression, die beispielweise anschließend wiederum von verschiedenen Tonmeistern bearbeitet werden kann. So macht es einen sehr großen Unterschied, ob etwa Label x oder Label y eine Aufnahme produziert und publiziert. Aber nicht nur klanglich fixierte Musik, sondern auch ein schriftlich fixierter Notentext

¹²⁴ Seit Juli 2010 sind die RDA in einem Toolkit zugänglich, dessen Bezug allerdings mit 325 \$ pro Jahr sehr teuer ist. Im Zeitraum Juni 2010 bis März 2011 wurden die RDA einem umfangreichen Test unterzogen. Die Ergebnisse sind abrufbar unter: Report and Recommendations of the U.S. RDA Test Coordinating Committee. Public Release 20. Juni 2011. <http://www.loc.gov/bibliographic-future/rda/source/rdatesting-finalreport-20june2011.pdf>. Die Einführung des neuen Regelwerkes ist für das Jahr 2013 geplant und soll 2015 abgeschlossen sein. Vgl. Payer, Margarete: Grundlagen der Formalerschließung. Kapitel 1: Einleitung. Website. <http://www.payer.de/grundlagenfe/fegscr01.htm> (11.04.2013).

¹²⁵ Die Regeln zur Sacherschließung sind in den RDA bislang noch nicht enthalten.

¹²⁶ Eine zeitgleiche Formal- und Sacherschließung war in den historischen Zettelkatalogen nicht umsetzbar. Neben den alphabetischen Katalogen gab es daher gesonderte Kataloge zur klassifikatorischen Ordnung der Bestände. Diese Separierung ist in den bibliothekarischen Arbeitsfeldern auch heute noch zu finden. Zumindest in Deutschland werden die beiden Erschließungsbereiche in den großen wissenschaftlichen Bibliotheken voneinander getrennten Abteilungen zugeordnet. Auch im Hinblick auf die Laufbahnen des Bibliothekspersonals gibt es nach wie vor Unterschiede. Demnach wird die Formalerschließung in der Regel von Diplom-Bibliothekaren übernommen, wohingegen die Sacherschließung den Fachreferenten obliegt.

kann vielen Veränderungen unterliegen, die zu Ausprägungen in Form von Abschriften, neuen Fassungen, Bearbeitungen, Kopien, Manuskripten, Kompositionsskizzen etc. führen. Die besondere Herausforderung in der musikbibliothekarischen Praxis besteht darin, Navigationsmöglichkeiten zu eröffnen, die dieser Vielfalt gerecht werden und eine eindeutige Zuordnung der verschiedenen Ausprägungen im Entstehungs- und Rezeptionsprozess eines Werkes ermöglichen.

Diese spezielle Thematik ist bereits seit vielen Jahren Gegenstand zahlreicher Untersuchungen.¹²⁷ Eine wichtige Publikation legte Sherry L. Vellucci 1997 mit ihrem Werk „Bibliographic relationships in music catalogs“ vor.¹²⁸ Mit dem bezeichnenden Satz „If you can catalog music you can catalog anything!“¹²⁹ nimmt sie Bezug auf die im Vergleich zu einfachen Printmedien deutlich komplexeren Werkstrukturen von Musikalien. Bereits zu diesem Zeitpunkt adjudiziert sie Musikbibliothekaren ein oftmals „besseres Verständnis gegenüber bestimmten Konzepten der Informationsorganisation“,¹³⁰ zu denen beispielsweise auch die Konstruktion genormter Einheitssachtitel zu zählen ist, die sich längst als Kernbestandteil einer jeden musikbibliografischen Aufnahme etabliert haben. Ganz selbstverständlich wird in Musikbibliotheken dabei schon seit jeher das intellektuelle/künstlerische Werk gedanklich von seinen Ausprägungen und insbesondere von seinen Bearbeitungen und neuen Fassungen separiert. Was bei der Vergabe von Einheitssachtiteln hingegen bislang nicht erfolgt, ist eine Unterscheidung zwischen den verschiedenen physischen Objekten, wodurch etwa eine Partitur des Brandenburgischen Konzerts, Nr. 2 von Johann Sebastian Bach den gleichen Einheitssachtitel erhält wie eine CD-Aufnahme dieses Werkes: „Brandenburgische Konzerte / Konzert, BWV 1047“. Im Hinblick auf bestehende Benutzerbedürfnisse ist dieses Vorgehen jedoch eher kritisch zu reflektieren, da ein Navigieren zwischen verwandten Objekten auf diese Weise nicht möglich wird. Das Konzept wird somit langfristig gesehen nicht dazu beitragen, den Nutzerbedürfnissen, die nach klar erkennbaren bibliografischen Beziehungen verlangen, in angemessener Weise gerecht zu werden. Künftige Überlegungen sollten sich vielmehr darauf richten, auch auf den Ebenen „Expression“ und „Manifestation“ entsprechende Möglichkeiten zur Angabe normierter Titel bzw. ein-

¹²⁷ Vgl. dazu auch: *Directions in Music Cataloging*. Hrsg. von Peter H. Lisius und Richard Griscom. Middleton, Wisconsin 2012 (Music Library Association technical reports, Bd. 32); Vellucci, Sherry L.: *FRBR and Music*. In: *Understanding FRBR. What It Is and How It Will Affect Our Retrieval Tools*. Hrsg. von Arlene G. Taylor. Westport, Connecticut u.a. 2007 oder Le Boeuf, Patrick: *Musical Works in the FRBR Model, or, "Quasi la Stessa Cosa": Variations on a Theme by Umberto Eco*. In: *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (2005) 3–4, S. 103–124.

¹²⁸ Vgl. Vellucci, Sherry L.: *Bibliographic relationships in music catalogs*, Lanham, Maryland 1997.

¹²⁹ Vgl. Vellucci (1997), S. XVII.

¹³⁰ Vgl. ebd., S. XVII f.

deutiger Identifikatoren zu schaffen, um zwischen den unterschiedlichen Expressionen und Manifestationen eines Werkes unterscheiden zu können. Das FRBR-Modell bietet die Option der Angabe von Identifikatoren derzeit auf den Ebenen „Manifestation“ und „Exemplar“. Im Hinblick auf die Musik ist dies jedoch nicht ausreichend, da die einzelnen Expressionen gravierende Unterschiede aufweisen können. Eine Differenzierung konnte bislang lediglich mit Hilfe der Konzeption von Einheitssachtiteln realisiert werden. Damit hängt auch die sehr spezielle und insgesamt nicht leicht zu beantwortende Frage danach, was ein musikalisches Werk ausmacht und ab wann ein neues musikalisches Werk entsteht, zusammen. Bis heute sind keine genauen Festlegungen darüber getroffen worden. Bei einem Vergleich der national wie international verwendeten Regelwerke AACR2, RDA und RAK-Musik hat sich herausgestellt, dass das Kapitel 6.2 der RAK-Musik, das die Bestimmung des Einheitssachtitels thematisiert, bislang noch die differenziertesten Aussagen zu dieser Fragestellung enthält. Das FRBR-Modell selbst und auch die RDA definieren hingegen keinen „uniform title“ mehr. Möglicherweise wird die Vergabe eines solchen genormten Titels durch die Aufteilung in die vier Entitäten Werk, Expression, Manifestation und Item aber auch überflüssig. Wichtig und unbedingt zu fordern ist in jedem Fall jedoch ein eindeutiger Identifikator für das Werk sowie sämtliche zugehörige Expressionen und Manifestationen.

Allgemein lässt sich festhalten, dass die Entität „Werk“ des FRBR-Modells bei Musikalien in etwa die Funktion des früheren und aktuell zumindest in deutschen Bibliotheken noch üblichen Einheitssachtitels übernimmt, der dafür verwendet wird, „um alle Ausgaben eines Werkes mit unterschiedlichen Sachtiteln [zu] identifizieren und an einer Stelle im Katalog nachweisen zu können [...]“.¹³¹ Dazu wird „im allgemeinen *ein* Sachtitel – in der Ansetzungsform – als Einheitssachtitel für das Werk bestimmt.“¹³² Dabei können entweder individuelle Benennungen¹³³ oder musikalische Form- und Gattungsbegriffe mit zusätzlichen musikspezifischen formalen Angaben zu Einheitssachtiteln bestimmt werden.¹³⁴ Die RAK-Musik enthalten darüber hinaus Regeln zur Bestimmung von Einheitssachtiteln für Bearbeitungen musikalischer Werke. Demnach ist eine Bearbeitung nicht als ein neues, eigenständiges Werk zu betrachten, wenn „für eine Bearbeitung von fremder Hand, die lediglich in einer weiteren Ausarbeitung der Originalkomposition (z. B. der Ergänzung von Vortragsbezeichnungen, der Aussetzung des Basso continuo, der harmonischen

¹³¹ Vgl. RAK-Musik (2003), S. 59.

¹³² Vgl. ebd.

¹³³ Darunter werden nach den RAK-Musik (2003) Originalsachtitel oder Benennungen in maßgeblichen Nachschlagewerken verstanden.

¹³⁴ Vgl. RAK (2003), S. 59.

Auffüllung des Satzes oder auch einer Vereinfachung) besteht [...].¹³⁵ In diesem Falle würde die Bearbeitung den Einheitssachtitel des ursprünglichen Werkes erhalten. Als Beispiel wird hier die Violinsonate (Nr. 2) A-Dur BWV 1015 von Johann Sebastian Bach angeführt, die in einer Fassung mit Klavier von Max Reger vorliegt, jedoch den gleichen Einheitssachtitel behält, da Reger den zweistimmigen Klaviersatz Bachs „lediglich harmonisch ausgefüllt und Angaben zur Dynamik hinzugefügt“¹³⁶ hat. Sofern jedoch „eine Bearbeitung von fremder Hand in der Einrichtung der Komposition für eine andere als die ursprüngliche Besetzung (Arrangement oder Uminstrumentierung)“ vorliegt, „so wird dem Einheitssachtitel des ursprünglichen Werks im Allgemeinen die Abkürzung ‚Arr.‘ als zweite Ordnungsgruppe beigelegt.“¹³⁷ Die Bearbeitung von Georg Friedrich Händels Werk „Der Messias“ durch Wolfgang Amadeus Mozart (KV 572) erhielt demnach den Einheitssachtitel „Messiah / Arr.“, da es sich hier um eine Uminstrumentierung handelt.¹³⁸ Erst „eine wesentliche inhaltliche und/oder formale Umgestaltung des ursprünglichen Werkes“ führt hingegen dazu, dass „für die Bearbeitung ein eigener Einheitssachtitel bestimmt“¹³⁹ wird. Der Bearbeiter würde in diesem Falle als Komponist des neuen Werkes gelten. Interessant ist in diesem Fall der Zusatz, der § M 510,3 beigelegt ist, wonach „diese Bestimmung [...] auch für Werke“ gilt, „denen Motive, Themen und Melodien anderer Werke zugrunde liegen (Variationen, Fantasien, Potpourris, neugeschaffene Vokal- oder Instrumentalsätze über vorhandene Melodien).“¹⁴⁰ Das Werk „Gaieté Parisienne. Ballett nach der Musik von Jacques Offenbach“ von Manuel Rosenthal erhielt somit den Einheitssachtitel „Gaieté parisienne“ und würde unter dem Komponisten Manuel Rosenthal angesetzt.¹⁴¹

Die RAK-Musik unterscheiden ferner in Bearbeitungen von eigener Hand. Darunter werden „[...] sowohl die Bearbeitungen, die Komponisten an eigenen Werken vornehmen, als auch die Neukompositionen, die sie von früheren eigenen Werken ableiten [verstanden]. Klavierauszüge eines Komponisten von eigenen Werken sowie Ausgaben für verschiedene Stimmlagen (Transpositionen) gelten nicht als Fassungen.“¹⁴² In diesen Fällen kann es vorkommen, dass eine Fassung eines Werkes den Sachtitel des ursprünglichen Werkes trägt. Dem Einheitssachtitel würde dann eine „unterscheidende zusätzliche Angabe entsprechend § M 505,6 hinzugefügt.“¹⁴³ Da-

¹³⁵ Vgl. ebd., S. 77.

¹³⁶ Vgl. ebd., S. 77.

¹³⁷ Vgl. ebd., S. 77.

¹³⁸ Vgl. ebd., S. 77.

¹³⁹ Vgl. ebd., S. 78.

¹⁴⁰ Vgl. ebd., S. 78.

¹⁴¹ Vgl. ebd., S. 78.

¹⁴² Vgl. ebd., S. 78.

¹⁴³ Vgl. ebd., S. 78.

bei kann es sich entweder um „die Zählung eines Werkverzeichnisses oder eine Opusangabe“¹⁴⁴ handeln, oder um „ein[en] Form- oder Gattungsbegriff gemäß Anlage M 10 im Singular, gegebenenfalls erweitert um eine zusätzliche Angabe (Besetzung, Tonart, Entstehungsjahr) [...]“.¹⁴⁵ Als Beispiel wird im Regelwerk etwa das Werk „Das Marienleben“ von Paul Hindemith in der neuen Fassung von 1848 angegeben, das den Einheitssachtitel „Das Marienleben. Fassung 1948“ erhält.¹⁴⁶ Ein weiteres Beispiel wäre Beethovens Streichquartett F-Dur nach der Klaviersonate Opus 14,1 mit dem Einheitssachtitel „Sonaten, Kl, op. 14,1. Fassung VI 1 2 Va Vc“.¹⁴⁷ Das Regelwerk geht ferner auf den Fall unterschiedlicher Fassungen von einzelnen Teilen eines Werkes ein, bei denen „der unterscheidende Zusatz dem gemäß § M 512 für den Teil anzusetzenden Einheitssachtitel hinzugefügt“ wird, also etwa bei Max Regers „Aria für Violine mit Orchesterbegleitung (aus op. 103a, Suite a-Moll für Violine und Klavier): „Vortragsstücke <Arie>. Fassung VI Orch“.¹⁴⁸ Zudem kann es Skizzen und Entwürfe zu einem Werk geben, bei denen dem Einheitssachtitel als „unterscheidende, zusätzliche Angabe das Wort ‚Entwürfe‘ hinzugefügt“¹⁴⁹ wird. Hingegen wird auf eine solche Hinzufügung verzichtet, „wenn es sich um Sing- und Spielmusik handelt, die üblicherweise in parallelen Ausgaben für mehrere Besetzungen erscheint.“¹⁵⁰

Auch Teilen musikalischer Werke werden nach den Bestimmungen der RAK-Musik eigene Einheitssachtitel zugewiesen.¹⁵¹ Demnach erhält „ein Teil eines musikalischen Einzelwerkes (einzelner Satz oder Nummer und dgl.) [...] den Einheitssachtitel des Einzelwerkes, ergänzt um die Benennung des Teils als Ordnungshilfe, wenn der Sachtitel des Einzelwerkes in der Vorlage genannt oder ohne besonderen Aufwand zu ermitteln ist.“¹⁵² Beispielsweise erhielt demnach das „Air aus der Orchestersuite Nr. 3“ von Johann Sebastian Bach den Einheitssachtitel „Suiten, Orch, BWV 1068 <Air> oder alternativ dazu „Suiten, Orch, BWV 1068 / Ausw.“¹⁵³ Sofern ein „Einzelteil eines musikalischen Einzelwerkes in einer Bearbeitung gemäß § M 510,2 vor[liegt], wird als zweite Ordnungsgruppe ‚Arr.‘ oder auch ‚Ausw. Arr.‘ angesetzt“,¹⁵⁴ so etwa beim „Rondo alla Zingarese“ aus dem Klavierquartett Opus 25 von Johannes Brahms, das von Arnold Schönberg für Orchester gesetzt wurde.

¹⁴⁴ Vgl. ebd., S. 78.

¹⁴⁵ Vgl. ebd., S. 78.

¹⁴⁶ Vgl. ebd., S. 79.

¹⁴⁷ Das Beispiel ist folgender Quelle entnommen: RAK-Musik (2003), S. 79.

¹⁴⁸ Vgl. Anm. 147.

¹⁴⁹ Vgl. ebd., S. 80.

¹⁵⁰ Vgl. ebd., S. 80.

¹⁵¹ Vgl. ebd., S. 80 ff.

¹⁵² Vgl. ebd., S. 80.

¹⁵³ Das Beispiel ist folgender Quelle entnommen: RAK-Musik (2003), S. 81.

¹⁵⁴ Vgl. ebd., S. 81.

Der Einheitssachtitel lautet hier: „Quartette, VI Va Vc Kl, op. 25 <4. Satz> / Arr.“, oder alternativ dazu: „Quartette, VI Va Vc Kl, op. 25 / Ausw. Arr.“¹⁵⁵

Die vorangegangenen Erläuterungen zur Bestimmung des Einheitssachtitels haben gezeigt, dass die Katalogisierung von Musikalien sehr präzisen Bestimmungen folgt. So gibt es verschiedene Grade der Bearbeitung, wie etwa die harmonische Auffüllung einer Komposition, deren Ausprägung sich auf die Beschaffenheit des Einheitssachtitels auswirkt.

Wenngleich der normierte Titel das Hauptunterscheidungsmerkmal von Werken und Expressionen bildet, so gibt es auch auf Ebene der vier Entitäten der Gruppe 1 eindeutige Merkmale, die zur feineren Differenzierung dienen. Die weiter oben bereits vorgestellten Merkmale der Entitäten der Gruppe 1 beziehen auch musikalische Werke bereits mit ein. Nachfolgend soll die Zuordnung von Merkmalen bei Musikalien anhand des Werks „Das Rheingold“ von Richard Wagner vorgestellt werden. Es handelt sich dabei um einen Versuch, die im FRBR-Modell aufgeführten Merkmale der vier Entitäten in Anlehnung an die im Regelwerk RDA genannten Kernelemente aufzuzeigen. Dabei werden nur die jeweils erforderlichen Kernelemente berücksichtigt.¹⁵⁶ Da es den amerikanischen Bibliotheken, die bereits mit der Umstellung auf die RDA beginnen, auf Grund der unzureichenden Möglichkeiten des Formats MARC 21 nicht möglich ist, alle vier FRBR-Ebenen zu bedienen, sind derzeit leider keine Beispiele vorhanden, die an dieser Stelle herangezogen werden könnten.¹⁵⁷ Das Wagner-Beispiel wurde gewählt, da sich hier zugleich eine sehr häufig aufzufindende Besonderheit von Musikalien aufzeigen lässt. So gehört die Oper „Das Rheingold“ zu dem aus insgesamt vier Teilen bestehenden Opernzyklus „Der Ring des Nibelungen“ von Richard Wagner. Es ist daher zunächst erforderlich, eine Titelaufnahme für das Werkganze zu erstellen. Für dieses lassen sich auf Ebene der Entität „work“ folgende Merkmale festhalten:

Werk / Ganzes	
Title preferred	Der Ring des Nibelungen
Authorized access point ¹⁵⁸	Wagner, Richard, 1813–1883. Der Ring des Nibelungen

¹⁵⁵ Vgl. Anm. 153.

¹⁵⁶ Die genannten Kernelemente bilden lediglich eine Auswahl aus den in den RDA aufgeführten Kernelementen, da nicht alle der genannten Elemente für alle Materialarten etc. gleichermaßen von Belang sind.

¹⁵⁷ Die von der Library of Congress im Jahr 2012 bereitgestellten Beispiele sind leider zwischenzeitlich wieder zurückgezogen worden. Allein für die Ebene „Manifestation“ gibt es Beispielaufnahmen unter: RDA. Complete Examples – Bibliographic Records. Stand: 13. Februar 2012. Website: <http://www.rda-jsc.org/completeexamples.html> (11.04.2013).

¹⁵⁸ Vgl. RDA (2012), S. 254: „Der Term Ansetzungsform des Sucheinstiegs bezieht sich auf den standardisierten Sucheinstieg, der eine Entität repräsentiert. Die Ansetzungsform des Sucheinstiegs, der ein Werk oder eine Expression repräsentiert, wird gebildet unter

Identifier for the work	[ISWC-Nummer]
Creator	Wagner, Richard [Komponist]
Creator	Wagner, Richard [Librettist]
Form of the work	Oper
Date of the work	1848–74
Place of origin of the work ¹⁵⁹	Albisbrunn am Zürichsee; Zürich; Tribschen am Vierwaldstättersee; Bayreuth
Language of the work	Deutsch
Duration	ca. 15 Stunden
Performance medium	Soli, Chor und Orchester
Numeric designation of the work	WWV 86
[Dedication	König Ludwig II. von Bayern]
Has Part	Das Rheingold, WWV 86A
Has Part	Die Walküre, WWV 86B
Has Part	Siegfried, WWV 86C
Has Part	Götterdämmerung, WWV 86D

Tab. 7: Kernelemente eines Werkganzen nach RDA

Sofern bekannt, könnten an dieser Stelle mit Hilfe der Kernelemente „Geplanter Abschluss“, „Zielgruppe“ oder „Kontext des Werks“ weitere Informationen zur Werkentstehung erfasst werden. Auf die Vergabe eines eindeutigen Indikators des Werkes soll an dieser Stelle verzichtet werden, doch sei darauf hingewiesen, dass hier die Angabe eines International Standard Musical Work Codes zu bevorzugen wäre. Die auf der Website des ISWC gebotene Datenbank¹⁶⁰ ist jedoch leider noch nicht so umfangreich, dass sie für alle Werke bereits einen eigenen Code bereitstellen würde, so leider auch nicht für Richard Wagners „Das Rheingold“, weshalb das Feld an dieser Stelle zunächst leer bleibt. Auch die Sprache zählt bei Werken nicht zu den Kernelementen, jedoch kann diese nach den RDA durchaus angegeben werden.¹⁶¹ Ergänzt werden könnte die Titelaufnahme durch die Angabe des Widmungsträgers (grau hinterlegt). Von dem Gesamtwerk würden nach dem FRBR-Modell vier „hasPart“-Beziehungen ausgehen, da das Werk aus vier einzelnen Opern besteht: 1. Das Rheingold (WWV 86A), 2. Die Walküre (WWV 86B), 3. Siegfried (WWV 86C) und 4. Götterdämmerung (WWV 86D). Nachfolgend wird zunächst eine Aufnahme

Verwendung des bevorzugten Titel des Werks, dem die Ansetzungsform des Sucheinstiegs vorangeht, der eine Person, eine Familie oder eine Körperschaft repräsentiert, die für das Werk verantwortlich ist, sofern zutreffend.“

¹⁵⁹ Im Gegensatz zum FRBR-Modell kennen die RDA bereits ein eigenes Kernelement zur Angabe des Kompositionsortes. Diese Ergänzung ist für musikalische Werke ganz entscheidend.

¹⁶⁰ Vgl. dazu International Standard Musical Work Codes (ISWC). Website. <http://www.iswc.org/> (11.04.2013).

¹⁶¹ Vgl. Kapitel 7.12: Sprache des Inhalts. In: RDA (2012), S. 434 f.

des Werkteils „Das Rheingold“ erstellt, bevor dann drei unterschiedliche Expressionen zu diesem Werk und jeweils möglichen Manifestationen und Items dargestellt werden.

Werk / Teil	
Title preferred	Das Rheingold
Authorized access point	Wagner, Richard, 1813–1883. Das Rheingold
Identifier for the work	[ISWC-Nummer]
Creator	Wagner, Richard [Komponist]
Creator	Wagner, Richard [Librettist]
Form of the work	Oper
Date of the work	1854
Place of origin of the work	Zürich
Context of the work	Das Rheingold (WV 86A) bildet zusammen mit den drei Musikdramen „Die Walküre“, „Siegfried“ und „Götterdämmerung“ das Gesamtwerk „Der Ring des Nibelungen“, ein „Bühnenfestspiel für drei Tage und einen Vorabend“ [...]
Performance medium	Soli, Chor und Orchester
Numeric designation of the work	WV 86A
Is Part Of	Wagner, Richard. Der Ring des Nibelungen

Tab. 8: Kernelemente eines Werkteils nach RDA

Die erfassten Kernelemente des Werkteils ähneln im Wesentlichen denen des Werkganzen. Wichtig ist die Angabe der Beziehung „Is Part Of“, über die der Bezug zum Werkganzen hergestellt wird.

Expression 1 des Werks: Klavierauszug mit Singstimmen	
Title preferred	Das Rheingold
Title variation	L'oro del Reno
Authorized access point	Wagner, Richard, 1813–1883. Das Rheingold. Italienisch ¹⁶²
Identifier for the expression	[ISWC-Nummer]
Form of the expression	Musikalische Notation
Date of the expression	[s.a.]

¹⁶² Vgl. Kapitel 6.28.3.6: Übersetzungen: „Bilden Sie die Ansetzungsform des Sucheinstiegs, der eine Übersetzung des Texts eines Gesangswerks oder eines Teils bzw. mehrerer Teile eines Gesangswerks oder Übersetzungen aller Texte von allen Werken in einer Sammlung repräsentiert, durch Hinzufügen der Sprachbezeichnung zur Ansetzungsform des Sucheinstiegs, der das Werk, den Teil oder die Teile oder die Sammlung repräsentiert, sofern zutreffend. Erfassen Sie die Sprachbezeichnung unter Anwendung der Bestimmungen, die unter 6.11 vorgegeben sind.“ (RDA (2012), S. 374 f.)

Language of the expression	Italienisch
Extent of the expression	1 Klavierauszug (329 S.)
Score format	Klavierauszug mit Singstimmen
Performance medium	Klavier
Work realized	Wagner, Richard. Das Rheingold
Creator	Wagner, Richard

Tab. 9: Kernelemente einer Expression nach RDA (Beispiel 1)

Als erste mögliche Expression des Werkes wird hier ein Klavierauszug mit Singstimmen gewählt. Der italienische Titel wird als Titelvariante angegeben. Der autorisierte Zugriffspunkt wird aus dem Namen des Komponisten einschließlich seiner Lebensdaten, dem Originaltitel des Werkes und der Sprachangabe der Expression gebildet. Ein eindeutiger Identifikator für die Expression kann an dieser Stelle nicht vergeben werden, sollte aber in jedem Fall langfristig gefordert werden, damit die Expressionen eines musikalischen Werkes darüber zusammengeführt werden können. Auch hier könnte sich die Angabe des International Standard Musical Work Codes wieder als vorteilhaft erweisen, da die Datenbank bereits einige Bearbeitungen verzeichnet. Allerdings ist auch in diesem Bereich noch lange keine Vollständigkeit erreicht. Jede Expression muss nach den Vorgaben der RDA mit der Beziehung „Work realized“ und der Angabe des Urhebers versehen werden (s.o.).

Manifestation 1 von Expression 1	
Title proper	L'oro del Reno
Other title statement	Prologo della trilogia l'anello del Nibelungo
Statement of responsibility relating to the title proper	di Riccardo Wagner. Traduzione ritmica dal testo originale tedesco di A. Zanardini
Designation of edition	Opera completa Canto e Pianoforte
Place of publication	Milano u.a.
Publisher's name	Ricordi
Date of publication	[ca. 1900]
Title proper of series	L'Anello del Nibelungo
Carrier type	Musikdruck
Extent of the carrier	329 S.
Content type	notated music
Identifier for the manifestation	53816
Work manifested	Wagner, Richard. Das Rheingold
Creator	Wagner, Richard
Expression manifested	Wagner, Richard. Das Rheingold. Italienisch

Tab. 10: Kernelemente einer Manifestation nach RDA (Beispiel 1)

Bezüglich der Manifestation können zur Vergabe der Kernelemente Beispiele der Library of Congress herangezogen werden. Als Titel wird hier der italienische Titel vergeben. Weitere Titelinformationen können unter „Other title statement“ angegeben werden, dieses ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Für die Vergabe des content types stellen die RDA eine „Term and Code List for RDA Content Types“¹⁶³ zur Verfügung, auf die hier zurückgegriffen wurde. Der Identifikator der Manifestation sollte analog zu den Identifikatoren des Werks und der Expressionen eindeutig sein. In diesem Beispiel wird daher hier die Plattennummer angegeben. Wichtig sind auch auf Ebene der Manifestation die Beziehungen zum Werk und seinem Urheber. Zudem sollte man jedoch auch darüber nachdenken, zusätzlich dazu noch eine Beziehung „Expression manifested“ einzufügen, denn gerade bei Musikwerken könnte es sich hierbei um eine entscheidende Ergänzung handeln.

Exemplar 1 zur Manifestation 1 von Expression 1	
Identifier for the Item	S Wag38 (Saarbrücken, Universität des Saarlandes)
Access control of the item	Präsenzbestand
Is Item of	Plattennummer 53816 ¹⁶⁴

Tab. 11: Kernelemente eines Exemplars nach RDA (Beispiel 1)

Beim Exemplar werden in diesem Beispiel nur zwei Werte vergeben: der eindeutige Identifikator, hier die Bibliothekssignatur des Exemplars in der Universitätsbibliothek Saarbrücken und die Angabe, dass es sich um Präsenzbestand handelt. Zusätzlich könnten hier noch Angaben zum Fingerprint, zur Herkunft des Exemplars, zur Markierungen oder Widmungen, zur Ausstellungsgeschichte, zum Erhaltungszustand des Exemplars, zur Behandlungsgeschichte oder zur geplanten Behandlung eingefügt werden, sofern diese Informationen vorhanden wären.

Expression 2 des Werks: Einzug der Götter in Walhall, Arr. für Orchester	
Preferred title	Das Rheingold. Einzug der Götter in Walhall
Other title information	Arrangiert für Orchester
Authorized access point	Wagner, Richard, 1813–1883. Das Rheingold. Einzug der Götter in Walhall; arrangiert ¹⁶⁵

¹⁶³ Library of Congress. Value Lists for Codes and Controlled Vocabularies. Term and Code List for RDA Content Types. Website. <http://www.loc.gov/standards/valuelist/rdacontent.html> (11.04.2013).

¹⁶⁴ Vgl. dazu RDA (2012), Kapitel 17.12: „Die im Exemplar enthaltene Manifestation“ sowie Kapitel 17.4.2: „Konventionen zum Erfassen von Primärbeziehungen“. Demnach kann man den Identifikator einer Manifestation verwenden.

¹⁶⁵ Vgl. Kapitel 6.28.2.2: Ein Teil: „Bilden Sie die Ansetzungsform des Sucheinstiegs, der einen Teil eines Musikwerks repräsentiert, durch Hinzufügen des bevorzugten Titels des

Identifier for the expression	[ISWC-Nummer]
Form of the expression	Musikalische Notation
Date of the expression	s.a.
Language of the expression	Deutsch
Extent of the expression	1 Partitur (37 S.)
Score format	Partitur (full score)
Performance medium	Orchester
Work realized	Wagner, Richard. Das Rheingold
Creator	Wagner, Richard

Tab. 12: Kernelemente einer Expression nach RDA (Beispiel 2)

Als zweite Expression des Werks „Das Rheingold“ wurde ein Arrangement eines Werkbestandteils gewählt, des „Einzugs der Götter in Walhall“. In Bezug auf musikalische Werke kommt es recht häufig vor, dass nur Auszüge aus Werken arrangiert werden. Der bevorzugte Titel weist daher auch sowohl den Titel des ganzen Werkes wie des daraus entnommenen Teils auf. Die Information, dass es sich um ein Arrangement für Orchester handelt, wird unter „Other title information“ angegeben. Der autorisierte Zugriffspunkt enthält diese Informationen ebenfalls. Ein entsprechendes Beispiel kann den RDA entnommen werden in Kapitel 6.28.3.2.1 „Arrangements von „klassischer“ Musik usw.“.

Manifestation 1 von Expression 2	
Title proper	Einzug der Götter in Walhall
Other title information	Aus dem Musik-Drama Das Rheingold von Richard Wagner
Statement of responsibility relating to the title proper	Für Orchester zum Konzertvortrag bearb. von Hermann Zumpe
Place of publication	Mainz [u.a.]
Publisher's name	B. Schott's Söhne
Date of publication	[ca. 1900]
Carrier type	Musikdruck
Identifier for the manifestation	22565
Extent of the carrier	37 S.
Content type	notated music

Teils, der gemäß den Bestimmungen formuliert wird, die unter 6.14.2.7.1 vorgegeben sind, zur Ansetzungsform des Sucheinstiegs, der das Werk als Ganzes repräsentiert (siehe 6.28.1).“ (RDA (2012), S. 370) sowie Kapitel 6.28.3.2.1: Arrangements von „klassischer“ Musik usw.: „Bilden Sie die Ansetzungsform des Sucheinstiegs, der ein Arrangement usw. eines Werks oder eines Teils oder von Teilen eines Werks repräsentiert, das im weitesten Sinne in die Kategorie „ernste“, „klassische“ oder „Kunst“-Musik gehört, durch Hinzufügen von arrangiert zur Ansetzungsform des Sucheinstiegs, der das Originalwerk (siehe Kapitel 6.28.1) oder einen Teil oder Teile des Werks (siehe Kapitel 6.28.2) repräsentiert, sofern zutreffend. [...]“ (RDA (2012), S. 372 f.).

Work manifested	Wagner, Richard. Das Rheingold
Creator	Wagner, Richard
Expression manifested ¹⁶⁶	Wagner, Richard. Das Rheingold. Einzug der Götter in Walhall; arrangiert

Tab. 13: Kernelemente einer Manifestation nach RDA (Beispiel 2)

Als Titel der Manifestation wird der Titel vergeben, der sich auf dem Titelblatt der Manifestation befindet. Auch hier wird wieder wie beim zuvor genannten Beispiel die Plattennummer als eindeutiger Identifikator der Manifestation vergeben.

Exemplar 1 zur Manifestation 1 von Expression 2	
Identifier of the item	Noten T 2020 Wag 11.1 (Lübeck, Musikhochschule Lübeck Bibliothek)
Access control for the item	nicht bestellbar
Is item of	Plattennummer 22565

Tab. 14: Kernelemente eines Exemplars nach RDA (Beispiel 2)

Als Merkmale des Exemplars wurden wie beim oben genannten Beispiel wieder der eindeutige Identifikator des Exemplars erfasst, sowie dessen Zugangsbeschränkung. Natürlich könnten auch hier weitere Kernelemente ausgefüllt werden, sofern die entsprechenden Informationen vorliegen.

Expression 3 des Werks: Tonaufnahme	
Title proper	Das Rheingold
Identifier for the expression	[ISWC-Nummer]
Form of the expression	Tonträger
Date of the expression	16. März 2008
[Place of the recording	Hamburg]
Language of the expression	Deutsch
Extent of the expression	2 Audio CDs
Critical response to the expression	„Ein überzeugender Ring-Auftakt“ DAS OPERNGLAS (Rezension)
Performance medium	Soli, Chor und Orchester
Work realized	Wagner, Richard. Das Rheingold
Creator	Wagner, Richard

Tab. 15: Kernelemente einer Expression nach RDA (Beispiel 3)

¹⁶⁶ Die vom Joint Steering Committee for Development of RDA bereitgestellten Beispiele zur Erfassung von Manifestationen nach RDA (vgl. RDA. Complete Examples – Bibliographic Records) geben jeweils die Beziehungen „Work manifested“ und „Creator“ an. Auf Ebene der Musik könnte überlegt werden, diese um die Beziehung „Expression manifested“ zu ergänzen, da es für den Nutzer eine große Rolle spielt, gleich erkennen zu können, welcher Ausprägung des Werks eine Manifestation zuzuordnen ist.

Als drittes Beispiel wird eine Tonaufnahme angeführt. Die Kernelemente variieren im Vergleich zu den zuvor genannten Musikdrucken. Wichtig sind die Angaben zum Aufführungsdatum und zum Ort der Aufnahme. Evtl. wäre zu überlegen, den Ort der Aufnahme noch genauer zu bestimmen, da die Aufnahmebedingungen von Raum zu Raum variieren. Als Beispiel wurde hier nun auch einmal eine Rezension mit Hilfe des Kernelements „Critical response to the expression“ aufgenommen.

Manifestation 1 von Expression 3	
Title proper	Das Rheingold
Statement of responsibility relating to the title proper	Falk Struckmann, Wolfgang Koch, Peter Galliard , Simone Young (Ltg.), Philharmoniker Hamburg
Other distinguishing characteristics	Live Recording
Place of publication	München
Publisher's name	Musikproduktion Dieter Oehms
Date of publication	P 2008
Title proper of the series	OehmsClassics
Carrier type	Musikdruck
Identifier for the manifestation	EAN 4260034869257 ¹⁶⁷
Identifier for the manifestation	OC 925
Extent	2 CDs in Schuber
Dimensions	12 cm + Beih.
Type of recording	digital
Recording medium	DDD
Digital file type	audio file
Encoding format	CD audio
Terms of availability	29,99 €
Content type	performed music
Duration	ca. 2 ½ Stunden
Work manifested	Wagner, Richard. Das Rheingold
Creator	Wagner, Richard
Expression manifested	Wagner, Richard. Das Rheingold (Tonaufnahme : 16. März 2008) ¹⁶⁸

Tab. 16: Kernelemente einer Manifestation nach RDA (Beispiel 3)

¹⁶⁷ Bezüglich der Angabe von Plattennummern vermerken die RDA in Kapitel 2.15 folgendes: „Zu den Identifikatoren für Manifestationen gehören auch Musikverlagsnummern (s. 2.15.2) und Bestellnummern (s. 2.15.3).“ (RDA (2012), S. 141) sowie in Kapitel 2.15.2.1: „Eine Musikverlagsnummer ist eine gezählte Kennzeichnung, die einer Ressource durch einen Musikverlag zugewiesen wird, die normalerweise nur auf der Titelseite, dem Umschlag und/oder der ersten Seite der Musik erscheint.“ (RDA (2012), S. 143).

¹⁶⁸ Die unterscheidende Angabe „(Tonaufnahme : 16. März 2008)“ wurde dem Verweis auf die verkörperte Expression beigelegt, um hierüber exemplarisch aufzuzeigen, dass es bei Musikalien sinnvoll sein könnte, die Art der Expression (Tonaufnahme) kenntlich zu machen. Wie zuvor beschrieben, ist auch die Information um das Entstehungsdatum einer Aufnahme von großer Bedeutung – nicht nur für die Nutzer von Musikbibliotheken, sondern auch für die musikwissenschaftliche Fachwelt. Aus diesem Grunde sollte das Entstehungsdatum ebenfalls Bestandteil der Beziehungsangabe sein. Ferner sollte überlegt werden, die Titelangabe einer jeden Expression ebenfalls um derlei Informationen zu ergänzen.

Bei den Kernelementen der Manifestation sind nun die Angaben zu den Interpreten besonders wichtig. Nicht ganz klar ist, wo die Information untergebracht werden kann, dass es sich um eine Live-Aufnahme handelt. Diese Information würde nach der bisherigen Katalogisierungspraxis in den Fußnoten katalogisiert. Es gibt also bislang kein eigenes Datenfeld dafür. Besonders wichtig ist zudem die Angabe des Produktionsjahrs. Als eindeutiger Identifikator der Manifestation wird die EAN angegeben.

Exemplar 1 zur Manifestation 1 von Expression 3	
Identifier for the item	T 2008 CD 11935 (Deutsche Nationalbibliothek)
Origin of the item	Pflichtexemplar
Access control for the item	Präsenzbestand
Is Item of	EAN 4260034869257

Tab. 17: Kernelemente eines Exemplars nach RDA (Beispiel 3)

Auf Werkebene zählen zu den weiteren Spezifika, die für die bibliografische Erfassung von Musikalien erforderlich sind, neben den Angaben zu Komponisten bzw. Urhebern des Werks auch Librettisten. Auch Angaben zur Taktart oder bei Vokalcompositionen zum Incipittext wären für die Zuordnung eines Werks erforderlich. Entsprechende Möglichkeiten sind in den RDA bislang nicht vorgesehen. Auf Ebene der Expressionen wären Angaben zur Tonart, die sich im Rahmen von Bearbeitungen, Transpositionen etc. verändern können, zur Taktart, zur Angabe von Incipittexten sowie zur Erfassung des Aufnahmeorts wünschenswerte Ergänzungen.

2.3 VARIATIONS/FRBR (Indiana University, Bloomington)

Das vorangegangene Kapitel hat die Auswirkungen des FRBR-Modells auf die bibliografische Erschließung von Musikalien aufgezeigt. Erfreulicherweise bringt das FRBR-Modell durch seinen werkzentrierten Ausgangspunkt einige Vorteile mit sich, die die Erfassung von Musikalien langfristig wesentlich erleichtern könnten. Mit der 2005 gefällten grundsätzlichen Entscheidung des Joint Steering Committees, die Katalogisierungspraxis international auf die RDA (und damit einhergehend auch auf das FRBR-Modell) umzustellen, ist bereits ein wesentlicher Schritt auf dem Weg der Loslösung von überkommenen, an Zettelkatalogen orientierten Erschließungsprinzipien gemacht worden. Bei einem solch grundlegenden Wandel kommt immer denjenigen Projekten besondere Bedeutung zu, welche die praktische Umsetzbarkeit solcher Umstrukturierungsprozesse aufzeigen. Umso bedeutender, wenn nicht gar unverzichtbar, sind solche Projekte für Spezialbereiche, die möglicherweise – wie hier etwa bei der Erstellung des neuen Regelwerks RDA – nur marginal bedacht worden

sind. Nicht umsonst sind etwa im deutschsprachigen Raum Sonderregelungen für bestimmte Materialarten, wie Musikalien oder Nicht-Buch-Materialien entstanden.¹⁶⁹ All diese, von ihren Anforderungen höchst unterschiedlichen Regelungen, in einem gemeinsamen, allumfassenden Regelwerk unterzubringen, ist überaus anspruchsvoll und erst während der Implementierung wird sich zeigen, inwiefern die RDA diesem Anspruch gerecht werden können.

Im Bereich der Musik sind verschiedene Anstrengungen zu verzeichnen, die sich mit einer möglichen Umsetzbarkeit des FRBR-Modells in der musikbibliothekarischen Praxis auseinandersetzen.¹⁷⁰ Als das Projekt, das in diesem Bereich im vergangenen Jahrzehnt weltweit am meisten Beachtung gefunden hat, ist das Projekt „VARIATIONS. The Indiana University Digital Music Library“¹⁷¹ der Indiana University, Bloomington zu nennen, welches den Nutzen von FRBR für den Einsatz in digitalen Musikbibliotheken erstmals herausgestellt hat. Die Zielsetzung des VARIATIONS-Projekts und der Mehrwert eines solchen Unterfangens wurden vor mittlerweile bereits über 20 Jahren von Michael Burroughs und David Fenske formuliert.¹⁷² In einer ersten Projektphase, die von 1996 bis 1999 reichte, wurde zunächst der Online-Zugriff auf über 5.000 Tonaufnahmen der William & Gayle Cook Music Library realisiert.¹⁷³ Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass der Online-Zugriff auf die Tondokumente von Beginn an nicht über eine gesonderte Datenbank erfolgte, sondern direkt über den Bibliothekskatalog, der zu diesem Zeitpunkt bereits alle Tonaufnahmen mit bibliografischen Datensätzen im USMARC-Format verzeichnete.¹⁷⁴ Eine Erweiterung erfuhr das Variations-Projekt mit dem in den Jahren 2000 bis 2005 von der Digital Library Initiative, der National Science Foundation und dem National Endowment for the Humanities (NEH) geförderten Projekt „Variations2, an

¹⁶⁹ Eine Übersicht über die vorhandenen Regelwerke und Arbeitshilfen kann auf der Homepage der Deutschen Nationalbibliothek (Menüpunkt „Standardisierung“) eingesehen werden. Vgl. dazu: Deutsche Nationalbibliothek. Regelwerke und Arbeitshilfen. http://www.dnb.de/DE/Standardisierung/Regelwerke/regelwerke_node.html (11.04.2013).

¹⁷⁰ Weitere Projekte, die das FRBR-Modell (teilweise) umsetzen, sind etwa das Probado-Projekt; vgl. dazu Probado. Innovative Bibliotheksdienste für multimediale Objekte. Website. <http://www.probado.de/> (11.04.2013), oder das Projekt Music Australia, das mittlerweile erfolgreich in den Katalog „Trove“ der National Library of Australia integriert wurde. Vgl. dazu National Library of Australia. Trove. Website. <http://trove.nla.gov.au/general/australian-music-in-trove> (11.04.2013).

¹⁷¹ VARIATIONS. The Indiana University Digital Music Library. Website. <http://www.dml.indiana.edu/> (11.04.2013). Nach Dunn/Mayer ist der Projektname auf die musikalische Form „Thema mit Variationen“ zurückzuführen, die als Umschreibung für das geplante Variations-Projekt verwendet wurde. Vgl. Dunn, Jon W. und Constance A. Mayer: Variations. A Digital Music Library System at Indiana University. In: DL '99: Proceedings of the Fourth ACM Conference on Digital Libraries. Berkeley, CA 1999. S. 12–19, hier S. 12.

¹⁷² Vgl. Burroughs, M. und D. Fenske: Variations. A Hypermedia Project Providing Integrated Access to Music Information. In: International Computer Music Conference Glasgow 1990. Proceedings. Glasgow 1990. S. 221–224.

¹⁷³ Vgl. Dunn/Mayer (1999), S. 12.

¹⁷⁴ Vgl. ebd., S. 13 f.

dem die Musikbibliothek der Indiana University¹⁷⁵, die School of Music an der Indiana University,¹⁷⁶ die Indiana University Library¹⁷⁷ und die School of Library and Information Science der Indiana University¹⁷⁸ beteiligt waren. Das Hauptziel dieses Projekts bestand darin, den in der ersten Projektphase gelegten Grundstein einer digitalen Musikbibliothek um verschiedene weitere digitale Datenbestände zu erweitern.¹⁷⁹ Gleichzeitig sollte die Suche in den digitalen Musikbeständen vor dem Hintergrund einer Virtualisierung der Bestände verbessert¹⁸⁰ und ein geeignetes Metadaten-Modell hierfür entwickelt werden. Auf Grund des werkbasierten Ansatzes des FRBR-Modells wurde im Rahmen des Variations2-Projekts ein FRBR-ähnliches Modell für die konzeptionelle Grundlage der Datenorganisation geschaffen.¹⁸¹ Eine vollständige technische FRBR-Implementierung ist hingegen nicht erfolgt. Die Funktionsweise der fünf Variations2-Entitäten („Work“, „Instantiation“, „Container“, „Media Object“ und „Contributor“) und ihre Abweichungen zum ursprünglichen FRBR-Modell sind Thema des Artikels „Definition of a FRBR-based Metadata Model for the Indiana University Variations3 Project“ von Jenn Riley, Caitlin Hunter, Chris Colvard und Alex Berry.¹⁸² Ihm ist auch die nachfolgende Abbildung entnommen, die die Beziehungen der einzelnen Entitäten untereinander aufzeigt:

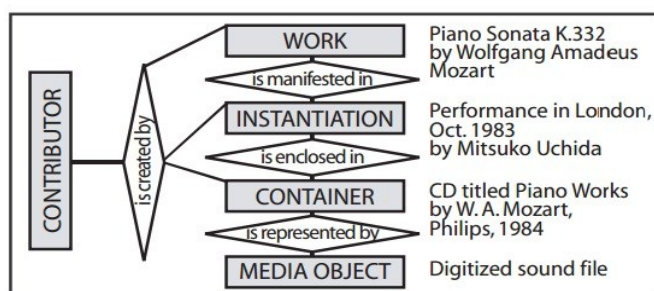


Abb. 13: Datenmodell des VARIATIONS-Projekts mit Entitäten und Beziehungen¹⁸³

¹⁷⁵ Indiana University William & Gayle Cook Music Library. Website. <http://www.libraries.iub.edu/index.php?pagelD=90> (11.04.2013).

¹⁷⁶ Jacobs School of Music. Indiana University. Website. <http://music.indiana.edu/> (11.04.2013).

¹⁷⁷ Indiana University Library. Website. <http://www.libraries.iub.edu/> (11.04.2013).

¹⁷⁸ The School of Library and Information Science, Bloomington. Indiana University. Website. <http://www.slis.indiana.edu/> (11.04.2013).

¹⁷⁹ Vgl. dazu: Notess, Mark, Jenn Riley und Harriette Hemmasi: From Abstract to Virtual Entities. Implementation of Work-Based Searching in a Multimedia Digital Library. In: Research and Advanced Technology for Digital Libraries. Proceedings of the 8th European Conference, ECDL. Bath 2004, S. 157–167.

¹⁸⁰ Vgl. ebd., S. 157.

¹⁸¹ In ihrem Artikel „From Abstract to Virtual Entities. Implementation of Work-Based Searching in a Multimedia Digital Library“ (vgl. ebd.) stellen Mark Notess, Jenn Riley und Harriette Hemmasi die Schwächen von MARC-Datensätzen für einen Einsatz im Hinblick auf die Recherche von Musikalien heraus. Vgl. dazu ebd., S. 158 ff.

¹⁸² Riley, Jenn et al.: Definition of a FRBR-based Metadata Model for the Indiana University Variations3 Project. [s.l.] 2007, S. 1.

¹⁸³ Abb. entnommen aus: Dunn, Jon W. und Natalia Minibayeva: A Digital Library Data Model for Music. In: Proceedings of the Second ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries. Portland, Oregon 2002. S. 154–155, hier: S. 154.

Bei einem Vergleich des FRBR-Modells der IFLA und dem Variations2-Modell werden zum Teil deutliche Abweichungen des Variations2-Modells offenbar, die jedoch vor dem praktischen Hintergrund des Projekts zu sehen sind.¹⁸⁴ So beschreibt die Entität „Work“ zwar auch hier das abstrakte Konzept einer oder mehrerer musikalischer Komposition(en), doch ist sie ungleich konkreter und nicht ganz so abstrakt zu denken wie im FRBR-Modell. Als Beispiel führen die Autoren Werke an, die über eine bestimmte Taktanzahl verfügen.¹⁸⁵ Im ursprünglichen FRBR-Work wäre diese Angabe der Ebene „Expression“ zuzuordnen. Eine weitere Abweichung zum ursprünglichen FRBR-Modell besteht in Bezug auf die Entität „Instantiation“, die innerhalb des Variations2-Projekts nur in jeweils einem „Container“ Ausprägung finden kann. Nach FRBR kann eine „Expression“ hingegen Bestandteil verschiedener „Manifestationen“ sein.¹⁸⁶ In Bezug auf die Entität „Container“ besteht dahingehend eine Besonderheit gegenüber dem ursprünglichen FRBR-Modell, dass die FRBR-Entitäten „Manifestation“ und „Item“ hier in einer Entität zusammengefasst werden. Diese Vorgehensweise entspricht eher der in Bibliotheken traditionell üblichen Erschließung von Medien, bei der sowohl Daten, die sich auf alle Exemplare einer „Manifestation“ beziehen, als auch Daten, die nur ein einzelnes Exemplar betreffen, gemeinsam erfasst werden.¹⁸⁷ Nach dem FRBR-Modell wären diese beiden Entitäten hingegen als strikt voneinander getrennt zu betrachten. Das sogenannte „Media Object“ bezeichnet schließlich eine digitale Audio- oder Image-Datei,¹⁸⁸ die in Variations2 immer das Ergebnis eines Digitalisierungsprozesses ist, dem ein realer Bibliotheksbestand zu Grunde liegt. Von seiner Ausprägung her ist das „Media Object“ hier als „Item“ gedacht, doch muss ein „Item“ nach dem FRBR-Modell der IFLA nicht ausschließlich digital vorliegen, sondern kann vielmehr jede denkbare Ausprägung annehmen.¹⁸⁹ Hinzu kommt die Tatsache, dass die Erstellung eines neuen Items nach dem FRBR-Modell der IFLA nicht ohne Berücksichtigung der Entität „Manifestation“ erfolgen kann, da durch die Veränderung des physischen Trägermediums – in diesem Fall entsteht eine digitale Datei – immer auch eine neue Manifestation entsteht. In Bezug auf die Entität „Media Object“ werden im Variations-Modell demnach wieder zwei Entitäten zusammengefasst. Eine solche Abweichung vom ursprünglichen Modell mag projektspezifisch nützlich sein, ist jedoch durchaus als

¹⁸⁴ Die FRBR konzentrieren sich in ihrer Beschaffenheit eher auf beschreibende Metadaten. Der Kontext des Variations-Projekts erfordert jedoch einen wesentlichen Bedarf an administrativen und technischen Metadaten (etwa im Bereich des Rechte-managements oder in Bezug auf die Digitalisierungsprozesse), sodass jede Entität mit entsprechend geeigneten Optionen versehen wurde.

¹⁸⁵ Vgl. Riley, Jenn et. al. (2007), S. 1.

¹⁸⁶ Vgl. ebd., S. 1.

¹⁸⁷ Vgl. ebd., S. 1.

¹⁸⁸ Vgl. ebd., S. 1.

¹⁸⁹ Vgl. ebd., S. 1.

kritisch zu betrachten, da hieraus langfristig Inkompatibilitäten mit in anderen Projekten vorliegenden Daten resultieren können. In diesem Zusammenhang sei auf den neuen Formatvorschlag Bibframe¹⁹⁰ der Bibliographic Framework Transition Initiative¹⁹¹ der Library of Congress hingewiesen, der das Datenformat MARC 21 ablösen soll, da die Vorschläge der FRBR hier nicht vollständig ausgeführt werden können. Interessanterweise werden aber auch in diesem neuen Format die Entitäten der FRBR-Gruppe 1 zusammengefasst, und zwar in „Creative Works“ und „Instances“.¹⁹² Letztere repräsentieren dabei die Entität „Manifestation“. Es stellt sich bei diesem Formatvorschlag insgesamt die Frage, ob die Angaben, die nach dem FRBR-Modell der Entität „Expression“ zuzuordnen sind, auch innerhalb des „Creative Work“ erfasst werden und ob mit einer solchen Vorgehensweise gerade das massive Problem der Library of Congress, die Ebene der „Expression“ nachträglich für die Katalogisate zu erstellen – MARC 21 bietet hierfür leider nicht die nötigen Voraussetzungen –, wirklich nachhaltig gelöst werden kann.

Das an Variations2 anschließende Projekt „Variations3: An Integrated Digital Library System for the Music Community“¹⁹³ wurde von Oktober 2005 bis September 2008 vom Institute of Museum and Library Service gefördert. Die Hauptziele dieses Nachfolgeprojekts lagen zum einen in der Verstetigung des Variations2-Projekts und zum anderen in der Weiterentwicklung des Metadatenmodells. Erst im Rahmen des von 2008 bis 2011 geförderten Projekts „Variations/FRBR: Variations as a Testbed for the FRBR Conceptual Model“¹⁹⁴ konnte auch technisch eine vollständige FRBR-Implementierung realisiert werden.¹⁹⁵ Zur Umsetzung wurden W3C XML Schemata für FRBR-Daten in drei verschiedenen Levels „frbr“, „efrbr“ und „vfrbr“ erarbeitet, die jeweils auf einen speziellen Anwendungsfall zugeschnitten sind.¹⁹⁶ Für den Musik-

¹⁹⁰ BIBFRAME.ORG. Website. <http://bibframe.org> (11.04.2013).

¹⁹¹ Library of Congress. Bibliographic Framework Transition Initiative. Website. 25.02.2013. <http://www.loc.gov/marc/transition/> (11.04.2013).

¹⁹² Dabei wird ein „Creative Work“ (mit der vorgesehenen Abkürzung „Work“) als „conceptual cataloging item“ definiert und zudem als „abstract entity as there is no single material object one can point to [...]“ (Vgl. Bibliographic Framework as a Web of Data. Linked Data Model and Supporting Services. Library of Congress. Washington, D.C. 2012, S. 10.) Demgegenüber wird die „Instance“ als „individual, material embodiment of a BIBFRAME Work“ definiert, „that can be physical or digital in nature“ (Vgl. ebd., S. 10).

¹⁹³ Variations3. An Integrated Digital Library and Learning System for the Music Community. Website. <http://www.dlib.indiana.edu/projects/variations3/index.html> (11.04.2013).

¹⁹⁴ Variations/FRBR. Variations as a Testbed for the FRBR Conceptual Model. Website. <http://www.dlib.indiana.edu/projects/vfrbr/projectDoc/admin/news.shtml> (11.04.2013).

¹⁹⁵ Vgl. dazu Riley, Jenn: Enhancing Interoperability of FRBR-Based Metadata. DCMI International Conference on Dublin Core and Metadata Applications. Pittsburgh, Pennsylvania 2010, S. 36.

¹⁹⁶ Die Variations/FRBR-Schemata sind online abrufbar unter: Variations/FRBR. Variations as a Testbed for the FRBR Conceptual Model. XML Schema Definitions for FRBR, Version 1.1. Website. <http://vfrbr.info/schemas> (11.04.2013).

bereich relevant ist das „vfrbr“-Schema, das auf die Eigenschaften von musikbibliothekarischen Datensätzen abgestimmte Modifikationen beinhaltet. Dafür wurden die Bestandteile des „vfrbr“ zugrunde liegenden „efrbr“ weiter modifiziert, so etwa durch Streichung des Attributs „coordinates“ eines Werkes, welches für Musikalien nicht relevant ist, oder durch Ergänzung weiterer Attribute, etwa dem „place of composition for Work“,¹⁹⁷ das zur Bestimmung des Entstehungsortes und damit auch zur Kontextualisierung eines Werkes benötigt wird.

Nachfolgend soll die Umsetzung der FRBR-Implementierung im MEI Framework vorgestellt werden. Dabei werden zunächst die erforderlichen Änderungen in MEI beschrieben, um dann die gegenwärtige FRBR customization von MEI vorzustellen und zu diskutieren.

¹⁹⁷ Vgl. Riley, Jenn: Enhancing Interoperability of FRBR-Based Metadata (2010), S. 36.

3. Die FRBR-Implementierung im MEI Framework

3.1 Beschreibung der erforderlichen Änderungen in MEI

Neben der beschriebenen Herkunft eignet sich FRBR auch zur systematischen Erfassung der Quellenfiliation in einem editorischen Umfeld. Auch für Projekte ohne dezidiert bibliothekarischen Hintergrund bietet FRBR die Möglichkeit, Beziehungen zwischen verschiedenen editionsrelevanten Entitäten zu beschreiben. Vor allem die systemimmanente Differenzierung zwischen materiellen (Manifestation, Item) und immateriellen Objekten (Work, Expression) kommt dabei einer klareren Terminologie der Musikphilologie zugute, auch wenn die Zuordnung der zu betrachtenden Objekte zu den verschiedenen FRBR-Entitäten nicht immer trivial ist (s.o.) und die Diskussion der Eignung von FRBR sich bislang nicht in der editionstheoretischen Literatur niedergeschlagen hat. Dennoch sehen verschiedene MEI-basierte Editionsprojekte wie etwa das Detmolder „Freischütz Digital“-Projekt oder das jüngst in Berlin gestartete Projekt „A Cosmopolitan Composer in Pre-Revolutionary Europe – Giuseppe Sarti“¹⁹⁸ großes Potential im Einsatz von FRBR. Dadurch besteht von Seiten der beiden größten Gruppierungen innerhalb der internationalen MEI-Community – Musikbibliothekaren und Editoren – ein grundlegendes Interesse an einer Implementierung dieser Möglichkeiten. Vor diesem Hintergrund wurde im Herbst 2011 begonnen, eine entsprechende Adaption zu konzipieren und mit den für das Release „MEI2012“ notwendig gewordenen Umstellungen auf ODD (s.u.) als zugrundeliegender Architektur von MEI umzusetzen.

Für die Umsetzung wurden zunächst bestehende Implementierungen analysiert, in erster Linie das bereits vorgestellte VARIATIONS-Projekt. Aufgrund des breiten Interesses sowie der gewünschten Interoperabilität der Daten wurde allerdings Wert darauf gelegt, das FRBR-Modell in möglichst unveränderter Form umzusetzen, da nur so auch bislang unvorhergesehene Anwendungsfälle gleichberechtigt und unvoreingenommen berücksichtigt werden können. Vor allem die auf die Reduzierung von neu anzulegenden „Manifestations“ bzw. „Expressions“ in VARIATIONS eingeführten „Abkürzungen“, die in einem bibliothekarischen Umfeld aufgrund ihrer Nähe zur bisherigen Katalogisierungspraxis aus pragmatischer Sicht durchaus nachvollziehbar sind, wurden dabei als konzeptionell problematisch und unnötig einschränkend bewertet. Dementsprechend wurden auch lediglich die im ursprünglichen FRBR-Modell vorgesehenen Beziehungen zwischen den für MEI berücksichtigten Entitäten umgesetzt, zumal die ODD-Architektur projektspezifische Anpassungen

¹⁹⁸ Da dieses an der Universität der Künste (UdK) Berlin angesiedelte Projekt erst im März 2013 offiziell gestartet ist, war zum Zeitpunkt des Entstehens dieser Arbeit noch keine Website mit weiterführenden Informationen verfügbar.

und Erweiterungen in sehr einfacher Weise ermöglicht. Als einzige terminologische Konzession bei der Umsetzung wurde dabei der Elementname <source> beibehalten, der in der MEI-Adaption für Manifestationen übernommen wurde. Damit wurde versucht, eine weitgehende Analogie zu bestehenden Codierungen zu erhalten, um auf diese Weise eine Implementierung des FRBR-Modells auf Nutzerseite zu erleichtern.

Ein wesentliches Prinzip im Entwurf von MEI ist die Nähe zu TEI (vgl. hierzu auch Kapitel 1.2.2): Wo inhaltlich und technisch sinnvoll, folgt MEI grundsätzlich dem Modell von TEI, um Nutzern den Umstieg bzw. parallelen Einsatz beider Formate zu erleichtern. Dies betrifft aufgrund deren unterschiedlicher Zielsetzung in erster Linie die Metadatenerfassung. TEI implementiert FRBR bislang nicht.¹⁹⁹ Während eine Implementierung der Entitäten der Gruppe 1 sowie deren Beziehungen für eine Umsetzung von FRBR in MEI zwingend notwendig ist, bieten die bestehenden, an TEI angelehnten Möglichkeiten in MEI funktional weitgehend gleichwertige Alternativen zu den FRBR-Entitäten der Gruppen 2 und 3. Da sich diese Entitäten auch mit den bestehenden Möglichkeiten modellieren und bei Bedarf in FRBR überführen lassen, wurde auf eine konkrete Berücksichtigung der Gruppen 2 und 3 mit entsprechender Terminologie verzichtet. Hieraus ergibt sich allerdings zweifellos ein Desiderat für die aktuell in Arbeit befindliche Dokumentation der FRBR-Adaption, um den Nutzern aus Kompatibilitätsgründen die sachgerechte Nutzung der bestehenden Codierungsmöglichkeiten nahezulegen und deren Entsprechungen in FRBR aufzuzeigen. Während also die funktionalen Einschränkungen dieser auf die Entitäten der Gruppe 1 begrenzten Umsetzung durch die gezielte Nutzung der bestehenden Möglichkeiten umgangen werden können, ergibt sich gerade dadurch ein deutlich geringerer Eingriff in das bestehende MEI-Format. Dies wiederum erhält die weitgehende Kompatibilität zur TEI, während gleichzeitig die Abweichungen bestehender Daten zum erweiterten Schema minimiert werden. Dennoch hat der Eingriff zur Umsetzung von FRBR massive Auswirkungen auf die Struktur des MEI-Metadatenbereichs. Um diese nachvollziehen zu können, sollen im Folgenden zunächst Aufbau und Funktionsweise der zugrundeliegenden Schemasprache ODD skizziert werden. Darauf aufbauend werden die konkreten Schritte zur Umsetzung von FRBR in MEI erläutert und deren Konsequenz schließlich anhand des Vergleichs zweier schematischer Beispielskodierungen aufgezeigt.

¹⁹⁹ Vgl. Hawkins (2008).

3.2 One Document Does it all (ODD)

Anders als etwa MusicXML²⁰⁰ ist MEI kein fest definiertes Datenformat, sondern eher als Baukasten für Datenformate zu verstehen. MEI bietet in vielen Bereichen alternative Möglichkeiten, bestimmte Informationen zu erfassen.²⁰¹ Diese Möglichkeiten richten sich jeweils an bestimmte Anforderungen und Anwendungsprofile. In aller Regel empfiehlt es sich daher, ein projektspezifisches Teilschema zu definieren, welches nur die gewünschten Optionen zur Verfügung stellt und damit eindeutiger und leichter überschaubar wird. Mit herkömmlichen Schemasprachen ist eine solche Flexibilität nur sehr aufwendig umsetzbar. XML-basierte Datenformate werden üblicherweise in Schemasprachen wie XML Schema (XSD),²⁰² RelaxNG (RNG)²⁰³ oder inzwischen technisch überholt Document Type Definitions (DTD)²⁰⁴ spezifiziert. Diese Sprachen erlauben zwar die Beschreibung überaus komplexer Formate, bieten dabei aber nur ein (in verschiedenem Umfang) eingeschränktes Maß an Flexibilität. Um diese Beschränkungen für den Benutzer zu umgehen, nutzt MEI daher das von der TEI entworfene Format ODD (One Document Does it all), welches als TEI-basierte Metasprache die Dokumentation des Formats mit jeweils relevanten RelaxNG-Fragmenten verbindet. Aus diesem Schema, welches Eingriffe und Anpassungen des Benutzers in vergleichsweise einfacher Form ermöglicht (s.u.), lassen sich dann automatisch die jeweils in einem konkreten Projekt zu nutzenden Schemata, aber auch eine entsprechende Dokumentation als Webseite oder PDF automatisiert extrahieren. Um dies zu ermöglichen, implementiert ODD eine wesentlich andere Hierarchie als alle vorgenannten Schemasprachen, auch die RelaxNG-Bestandteile werden nicht für wesentliche strukturelle Aspekte genutzt. Während üblicherweise ein Top-Down-Ansatz gewählt wird, bei dem beginnend von einem Startelement die jeweils erlaubten Kindelemente definiert werden, um so die Gesamtstruktur des Formats zu definieren, arbeitet ODD mit einem dezentralen Bottom-Up-Ansatz. Dazu werden für jedes Element bzw. Attribut Klassenzugehörigkei-

²⁰⁰ MusicXML. Website. Vgl. Anm. 37.

²⁰¹ Beispielhaft sei hier auf die Balkensetzung verwiesen, die sich durch insgesamt vier verschiedene Codierungskonzepte mit je eigenen funktionellen und methodischen Eigenheiten beschreiben lässt.

²⁰² XML-Schemata beschreiben die Struktur von XML-Dokumenten. Das World Wide Web Consortium (W3C) hat Empfehlungen zur Definition solcher Strukturen formuliert, die sogenannte XML Schema Definition (XSD); vgl. dazu W3schools.com. Introduction to XML Schema. Website. http://www.w3schools.com/schema/schema_intro.asp (11.04.2013).

²⁰³ Bei RELAX NG handelt es sich um eine Schemasprache, die dazu dient, die Struktur von XML-Dokumenten zu definieren; vgl. dazu RELAX NG. Website. <http://relaxng.org/> (11.04.2013).

²⁰⁴ Die sogenannte Document Type Definition (DTD) wird ebenfalls dazu verwendet, XML-Dokumente zu definieren; vgl. dazu W3schools.com. DTD Tutorial. Website. <http://www.w3schools.com/> (11.04.2013).

ten festgelegt, die sowohl die Beziehungen „nach oben“ als auch „nach unten“ regeln.

Definition: Element X Klassenzugehörigkeit: Klasse „A-like“	Definition: Element Y Klassenzugehörigkeit: Klasse „B-like“
Definition: Klasse A-like Erlaubte Kindelemente: Klasse „B-like“	Definition: Klasse B-like Erlaubte Kindelemente: [wird im Beispiel nicht benötigt]

Tab. 18: Beziehungsstrukturen innerhalb von ODD

Als Beispiel wird etwa ein Element „X“ der Klasse „A-like“ zugeordnet, ein Element „Y“ der Klasse „B-like“. Nun wird für die Klasse „A-like“ festgelegt, dass sie Kindelemente der Klasse „B-like“ erlauben solle. Daraus ergibt sich, dass Y als Kindelement von X erlaubt ist. Soll nun das Verhalten eines Elements geändert werden oder ein neues Element hinzugefügt werden, so reicht es aus, die Klassenmitgliedschaften dieses Elements zu ändern, ohne dass dadurch die Gefahr bestünde, grundsätzliche Hierarchien zu gefährden oder andere Elemente ungewollt zu beeinflussen.

In MEI werden alle Elemente und Attribute darüber hinaus insgesamt dreiundzwanzig verschiedenen Modulen zugeordnet, die eine sehr einfache, aber bereits weitreichende Anpassung von MEI erlauben, indem sie einfach aktiviert bzw. deaktiviert werden können. Alle zugeordneten Elemente und Attribute werden auf diese Weise ebenfalls dem Schema hinzugefügt bzw. aus ihm entfernt, wodurch sich sehr schnell ein Format für Mensuralnotation oder Neumen anpassen lässt, die Unterstützung von Faksimiles angewählt werden kann, oder optional analytische Zusatzfunktionen bereitgestellt oder ausgeschlossen werden können.

Um eine solche „customization“ des Schemas vorzunehmen, passt man ein separates ODD-Dokument an. Dieses fungiert als „Steuerungsdatei“ und legt fest, in welcher Weise aus den separat abgelegten MEI-Quelltexten ein konkretes Schema extrahiert wird bzw. wie diese modifiziert werden müssen. Dabei wird unterschieden zwischen „conforming“ customizations, die lediglich Einschränkungen gegenüber dem vollständigen Schema vornehmen und damit eine strikte Teilmenge der ursprünglich vorgesehenen Möglichkeiten beschreiben, und „extensions“,²⁰⁵ die auch über die eigentlichen Möglichkeiten von MEI hinausgehende Funktionen ergänzen, bei der also die resultierenden Dokumente nicht mehr dem unmodifizierten MEI-Schema entsprechen.

Die für eine FRBR-Adaption notwendigen Eingriffe stellen eindeutig eine „extension“, also Erweiterung des Formats dar. Allerdings herrscht in der MEI-Community

²⁰⁵ Vgl. TEI P5 (2013). Kapitel 23: Using the TEI.

weitgehende Einigkeit, dass die Aufnahme einer solchen FRBR-Adaption in die Quelltexte von MEI lohnenswert sei, so dass davon auszugehen ist, dass die gegenwärtig noch Inkompatibilitäten verursachende Erweiterung in einem zukünftigen Release zum festen Bestandteil von MEI wird. Offen diskutiert wird gegenwärtig lediglich die Frage, inwiefern der Einsatz von FRBR normativ werden sollte, bzw. ob und in welcher Weise FRBR und das gegenwärtige Modell parallel bestehen können.²⁰⁶ Dieses Kapitel bietet bewusst lediglich einen allerersten Überblick zu ODD, um den thematischen Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit zu wahren. Weiterführende Erläuterungen zu den technischen Konzepten sowie der praktischen Nutzung von ODD finden sich auf den Internetseiten der TEI, ausgehend von <http://www.tei-c.org/Guidelines/Customization/>.

3.3 Umsetzung FRBR in MEI:ODD

Die Implementierung des FRBR-Modells in MEI erfolgt über die Erstellung eines eigenen FRBR-Moduls mit der Bezeichnung „MEI.frbr“. Die entsprechenden Eingriffe in MEI erfolgen mittels der in Anhang 1 enthaltenen Customization. Die im folgenden Kapitel genannten Zeilennummern beziehen sich auf dieses Dokument.

Der Aufbau der vier FRBR-Entitäten der ersten Gruppe weicht teils deutlich von der derzeitigen Struktur der bereits in MEI vorhandenen Elemente <source> und <work> ab. Jede FRBR-Entität zeichnet sich durch eine bestimmte Anzahl von Merkmalen aus, die jeweils durch entsprechende Elemente repräsentiert werden müssen (vgl. dazu die Tabelle in Anhang 2). Im Falle eines „Exemplars“ zählen hierzu beispielsweise der Identifikator des Exemplars (z. B. Bibliothekssignatur), die Herkunft des Exemplars, der Erhaltungszustand und die Behandlungsgeschichte des Exemplars sowie für das Exemplar geltende Zugangsbeschränkungen.²⁰⁷ Die Hinzufügung der Ebenen „Expression“ (Z. 213–257) und „Item“ (Z. 314–347) führte dazu, dass die Zuordnung der Merkmale im bisherigen MEI neu strukturiert werden musste. Um eine (bislang teilweise mögliche) Vermischung dieser Ebenen zu vermeiden, war es erforderlich, die Modelle der Elemente <work> (Z. 160–197) und „Manifestation“ (= <source> in MEI) (Z. 259–298) deutlich zu präzisieren. Als Beispiel seien hier etwa

²⁰⁶ In der Zwischenzeit wurde von Seiten der MEI eine neue Version des Schemas vorgelegt, welche die FRBR-Erweiterungen implementiert. Dabei wurde von Seiten der Community die Entscheidung getroffen, FRBR als alleiniges Modell der Metadatenstrukturierung anzubieten, auch wenn dadurch die Kompatibilität bestehender Daten nicht mehr gewährleistet werden kann.

²⁰⁷ Die Zuordnung der Kindelemente zu den vier Entitäten „Work“, „Expression“, „Manifestation“ und „Item“ erfolgte in Anlehnung an eine von Damian Iseminger erstellte Übersicht, die Bestandteil folgender Publikation ist: Iseminger, Damian: Works and Expressions in RDA. Problems and Solutions. In: Directions in Music Cataloging. (Music Library Association Technical Reports; 32). S. 43–62.

die Elemente <condition>, <treatHist> oder <exibHist> genannt, die auf Ebene der „Manifestation“ überflüssig sind, da sie sich auf ein einzelnes Exemplar beziehen.

Damit wurden aufgrund der Implementierung des FRBR-Modells einige ohnehin überflüssige Ergänzungen und Streichungen umgesetzt. Folgende Elemente wurden für eine Umsetzung von FRBR neu in MEI hinzugefügt:

- <componentGrp> (component group) (Z. 349–392),
- <expression> (Z. 213–257),
- <expressionList> (Z. 199–211),
- <item> (Z. 314–347),
- <itemList> (Z. 300–312),
- <relation> (Z. 408–425) sowie
- <relationList> (Z. 394–406).

Das bisherige MEI stellt derzeit lediglich die Entitäten „Work“ und „Source“ bereit. „Works“ haben gegenüber „Expressions“ in FRBR eine 1:n-Beziehung, d. h. zu einem Werk kann es mehrere Expressionen geben, aber jede Expression lässt sich nur genau einem Werk zuordnen. Eine entsprechende Beziehung gilt zwischen „Manifestations“ und „Items“. Damit bietet es sich an, sich die XML-Architektur von MEI zunutze zu machen und „Expressions“ als Kindelemente von „Works“ anzulegen, bzw. „Items“ als Kindelemente von „Manifestations“- bzw. <source>-Elementen. Um die Übersichtlichkeit gerade bei mehreren solcher Kindelemente zu wahren und die entsprechenden <work>- bzw. <source>-Elemente nicht zu überfrachten, werden diese jeweils in Container-Elementen gebündelt (<expressionList> bzw. <itemList>). Zwischen „Manifestations“ und „Expressions“ sieht FRBR dagegen eine n:n-Beziehung vor, d. h. eine Manifestation kann mehrere Expressionen enthalten (z. B. in Sammelbänden mit verschiedenen enthaltenen Werken), und eine Expression kann durch verschiedene Manifestationen repräsentiert werden (etwa durch unterschiedliche Drucke). Um dies in MEI umzusetzen, wird das ohnehin für die Implementierung der FRBR-Beziehungen notwendige Element <relation> genutzt. Dieses wird wahlweise auf Seiten der Expression und / oder der <source> angeboten und verweist mit einer Beziehung vom Typ „hasEmbodiment“ bzw. „isEmbodimentOf“ auf das jeweils andere Element.²⁰⁸ Diese Relations stellen damit eine Beziehung zwischen

²⁰⁸ Damit wird zumindest einseitig das Konzept des „Standoff-Markup“ implementiert, bei dem „von außen“ Beziehungen zwischen einzelnen Teilen einer Codierung eingefügt bzw. diese mit zusätzlichen Informationen angereichert werden, um hierarchische Überlappungen im XML zu umgehen. Vgl. Jeni's Musings. Representing Overlap in XML. Website. <http://www.jenitennison.com/blog/node/97> (11.04.2013).

ihrem Elternelement sowie dem jeweiligen Verweisziel her.²⁰⁹ Auch für die oben angeführten Beziehungen zwischen Werken und Expressionen bzw. Manifestationen und Items ließen sich entsprechende Relations anlegen; diese ergeben sich allerdings per Konvention aus der Eltern-Kind-Beziehung dieser Elemente im MEI-Dokument. Die Verfügbarkeit dieser Relations erlaubt es aber, auch andere Speicherstrukturen mit MEI zu implementieren, um etwa alle Items in separaten Dateien abzulegen. Auf diese Weise lassen sich auch bestehende Datenbankstrukturen in MEI nachmodellieren und so die Hürden für eine Nutzung von MEI senken.

Weiterhin sieht es FRBR vor, Teile-Ganzes-Beziehungen auf gleicher Ebene abzubilden. So sind etwa die Werke „Das Rheingold“, „Die Walküre“, „Siegfried“ und „Die Götterdämmerung“ Teile des übergeordneten Werks „Der Ring des Nibelungen“. Für die Umsetzung in MEI wird dazu wiederum unter Verzicht eines (gleichwohl weiterhin erlaubten) expliziten <relation>-Elements die Eltern-Kind-Struktur des zugrundeliegenden XML genutzt: Ein <work>-Element kann in einem optionalen <components>-Element weitere <work>-Elemente enthalten. Diese stehen per Definition in einer Teil-Ganzes-Beziehung zum umschließenden Werk.

```
<work title="Ring">
  <components>
    <work title="Rheingold"/>
    <work title="Walküre"/>
    <work title="Siegfried"/>
    <work title="Götterdämmerung"/>
  </components>
</work>
```

Abb. 14: Beispiel für <component>-Kindelemente in der Entität <work>

In gleicher Weise lassen sich neben Teil-Expressionen und -Manifestationen auch verschiedene Lagen eines Manuskripts (Item) erfassen, für die auf diese Weise je eigene Angaben zu Abmessungen, Wasserzeichen und Provenienzen hinterlegt werden können.

Neben den beschriebenen, neu hinzuzufügenden Elementen mussten auch bestehende Strukturen in MEI angepasst werden, um die Implementierung von FRBR zu ermöglichen. Dazu musste zunächst das bestehende Element <item> gelöscht werden (Z. 86), welches in Analogie zu TEI bislang einen Listeneintrag bezeichnete. Als Ersatz wurde (in Anlehnung an die entsprechende Terminologie in HTML) ein neues Element geschaffen (Z. 88–108), welches das Modell des ursprünglichen Elements übernimmt.

²⁰⁹ Es wurden alle im FRBR-Modell vorgesehenen Beziehungsarten zwischen den Entitäten der Gruppe 1 in MEI implementiert. Eine Auflistung dieser Beziehungsarten findet sich in Anhang 3.

Ebenfalls gelöscht wurde das Element `<relatedItem>` (Z. 59), welches eine Vorstufe auf dem Weg zur FRBR-Implementierung darstellte und in Anlehnung an ein entsprechendes Element in TEI modelliert wurde. Da sich `<relatedItem>` und die verschiedenen neuen Möglichkeiten von FRBR, vor allem das `<relation>`-Element, stark funktional überschneiden, wurde auf die Beibehaltung dieses bislang in der MEI-Community kaum genutzten Elements verzichtet, um eine größtmögliche Kompatibilität der Daten auch über Projektgrenzen hinweg gewährleisten zu können.

3.4 Beispiel

Die im vorhergehenden Kapitel beschriebenen Unterschiede zwischen dem bislang gültigen MEI-Schema und den durch die FRBR-Implementierung notwendig gewordenen Veränderungen sollen nachfolgend anhand einer Gegenüberstellung der beiden Modelle visualisiert werden. Dabei sollen keine vollständigen Metadaten diskutiert werden, sondern lediglich die mit der FRBR-Adaption hinzugekommenen Möglichkeiten angedeutet und den zuvor bestehenden Strukturen gegenübergestellt werden. Auf eine weiterführende Codierung, die sämtliche neuen Möglichkeiten ausreizen oder die übrigen Funktionen von MEI nutzen würde, wird aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Abbildung 15 zeigt zunächst eine MEI-Codierung anhand des nicht auf FRBR umgestellten bisherigen MEI. Die Codierung wurde hier absichtlich auf die Bereiche „Source“ und „Work“ beschränkt. Die mit Hilfe des `<physDesc>`-Elements repräsentierte physische Beschreibung der Quelle im Bereich „Source“ des Normal-MEI bietet etwa die im Beispiel aufgeführten Optionen zur Erfassung von Informationen zum Erhaltungszustand oder zum Verbleib einer Quelle. Dabei wird nicht zwischen Drucken und Manuskripten unterschieden, wodurch Informationen zu einzelnen Druckexemplaren mit Informationen zur gesamten Auflage vermischt werden müssen. Es zeigt sich insgesamt recht deutlich, wie sehr die verschiedenen Ebenen, die im FRBR-Modell ganz präzise voneinander getrennt werden, verschwimmen. So ist es beispielsweise auch möglich, sowohl für einzelne Quellen als auch auf Ebene eines Werks Angaben zur Ton- oder Taktart (`<meter/>`) zu codieren. Gleichfalls könnte die Besetzung oder das Incipit einer Quelle an beiden Stellen erschlossen werden. Insgesamt ähneln sich die Datenmodelle von `<source>` und `<work>` in so großem Maße, dass eine Vermischung der beiden Ebenen ohne weiteres möglich wird.

```
1 <mei meiversion="2012">
2   <meiHead>
3     <fileDesc>
4       <titleStmnt>
```

```
5      <title>Beispiel Normal-MEI</title>
6      </titleStmt>
7      <pubStmt/>
8      <sourceDesc>
9          <source>
10             <titleStmt>
11                 <title>Titel der Quelle</title>
12             </titleStmt>
13             <physDesc>
14                 <physLoc/>
15             </physDesc>
16         </source>
17     </sourceDesc>
18 </fileDesc>
19 <workDesc>
20     <work>
21         <titleStmt>
22             <title>Titel des Werks</title>
23             <respStmt>
24                 <persName role="creator"/>
25             </respStmt>
26         </titleStmt>
27         <relatedItem rel="constituent">
28             <titleStmt>
29                 <title>Titel des Werkteils</title>
30             </titleStmt>
31         </relatedItem>
32         <!--...-->
33     </work>
34 </workDesc>
35 </meiHead>
36 </music/>
37 </mei>
```

Abb. 15: Beispiel einer MEI-Header-Codierung in Normal-MEI

Abbildung 15 zeigt außerdem den Gebrauch des `<relatedItem>`-Elements. Dieses Element erlaubt es, Beziehungen zwischen seinem Elternelement (im Beispiel dem Werk-Objekt) und dem darin codierten Inhalt herzustellen. Dazu bietet `<relatedItem>` ein Modell, welches wiederum dem von `<work>` bzw. `<source>` entspricht. Neben der im Beispiel genutzten Beziehung „constituent“ sind folgende weitere Werte vorgesehen: „host“, „isReferencedBy“, „original“, „otherFormat“, „otherVersion“, „preceding“, „references“ und „succeeding“. Angesichts der bereits zwischen `<source>` und `<work>` mangelhaften Aufgabenteilung ist es offensichtlich, wie wenig durch dieses sehr offene Modell eine konsistente Datenmodellierung mit einer sauberen Trennung der funktionalen Ebenen, wie sie FRBR anstrebt, erfordert wird. Der Vergleich mit der Codierung des auf FRBR umgestellten Schemas zeigt nun, um wie vieles eindeutiger und präziser die Metadatenerfassung hier erfolgen kann. Das nachfolgende Beispiel (Abb. 16) führt dabei exemplarisch alle vier Entitäten des neuen Modells auf, einschließlich der Erweiterungen um die Bereiche „Expression“ im `<work>`-Element und „Item“ im `<source>`-Element. Die Beziehungen zwischen Expression und Work bzw. Item und Source ergeben sich dabei

durch die XML-Hierarchie; lediglich die in Zeile 21–22 angebotene `<relation rel="isExemplarOf" target="#manifestation1"/>` verdeutlicht diese impliziten Beziehungen – das Element verdoppelt nur die bereits aus der Struktur ersichtliche Beziehung und ist daher überflüssig. Die `<relation>` in Zeile 34–35 dagegen stellt die Verbindung zwischen Expression und Manifestation her, die aufgrund der n:n-Beziehung dieser Elemente keine strukturelle Entsprechung hat. Dementsprechend ist dieses Element an dieser Stelle zwingend notwendig.

```

1  <mei meiversion="2013">
2    <meiHead>
3      <fileDesc>
4        <titleStmt>
5          <title>Beispiel nach FRBR-Implementierung</title>
6        </titleStmt>
7        <pubStmt/>
8        <sourceDesc>
9          <source xml:id="manifestation1">
10           <titleStmt>
11             <title>Titel der Manifestation</title>
12             <respStmt/>
13           </titleStmt>
14           <itemList>
15             <item n="1">
16               <physLoc>
17                 <repository>Bibliothek A</repository>
18                 <identifier>Signatur x</identifier>
19               </physLoc>
20               <relationList>
21                 <relation rel="isExemplarOf"
22                   target="#manifestation1"/>
23                 <!--...-->
24               </relationList>
25             </item>
26             <!--...-->
27           </itemList>
28         <componentGrp>
29           <source xml:id="manifestation1-1">
30             <!--...-->
31           </source>
32         </componentGrp>
33       <relationList>
34         <relation rel="isEmbodimentOf"
35           target="#expression1"/>
36       <!--...-->
37     </relationList>
38   </sourceDesc>
39 </fileDesc>
40 <workDesc>
41   <work xml:id="werk1">
42     <titleStmt>
43       <title>Titel des Werks</title>
44       <respStmt>
45         <persName role="creator"/>
46       </respStmt>
47     </titleStmt>
48     <expressionList>
49       <expression xml:id="expression1">

```

```
51         <titleStmt>
52             <title>Titel der Expression</title>
53             <respStmt>
54                 <persName role="creator"/>
55             </respStmt>
56         </titleStmt>
57         <relationList>
58             <relation rel="hasEmbodiment"
59                 target="#manifestation1"/>
60         </relationList>
61     </expression>
62 </expressionList>
63 </work>
64 </workDesc>
65 </meiHead>
66 <music/>
67 </mei>
```

Abb. 16: Beispiel einer MEI-Header-Codierung mit Hilfe des MEI.frbr-Moduls

Weiterhin zeigt das Beispiel auf Ebene der Quelle das ebenfalls neue <componentGrp>-Element, welches zur Erfassung von Werkteilen oder Quellenbestandteilen genutzt werden kann.

Insgesamt wird die deutlichere Zuordnung einiger Elemente offenbar, wie etwa, dass die Bibliothekssignatur einem eindeutigen Exemplar zugewiesen wird und nicht mehr, wie noch im alten Modell, im Rahmen der Quellenbeschreibung erfasst wird. Eine Vermischung der einzelnen Ebenen, die im bisherigen Modell nur durch eine überaus sorgfältige und nicht vom Format vorgegebene bzw. unterstützte Strukturierung zu vermeiden ist, findet nicht mehr statt. Als großer Vorteil erweist sich dabei die durch FRBR bereitgestellte Terminologie zur sauberen Fassung der einzelnen Ebenen, durch die es z. B. möglich wird, zwischen einzelnen Druckexemplaren und der gesamten Auflage eines Druckes zu differenzieren.

Ausblick

Im Hinblick auf die künftig stärker geforderte Zusammenarbeit von Bibliotheken und Forschungsinstitutionen ist die Entwicklung von dafür geeigneten Standards von entscheidender Bedeutung. Bereits bei der Datenaufbereitung und -erfassung muss dabei ihre spätere Nutzung bedacht werden – jede Präsentation kann nur so gut sein, wie die ihr zugrundeliegenden Daten. Zu diesem Zweck erscheint es sinnvoll, von vornherein ein möglichst potentes Datenformat zu wählen, welches die späteren Auswertungsmöglichkeiten nicht unnötig limitiert.

Das Datenformat MEI bietet sowohl im Bereich der Metadatenerfassung als auch für die Codierung der musikalischen Inhalte die größtmögliche Unterstützung auch für komplexe Anforderungen. Der Metadatenbereich lehnt sich dabei an international anerkannte Katalogisierungsstandards an und eignet sich dadurch in idealer Weise für eine musikbibliothekarische Nutzung: Es stellt vielfältige Optionen zur Normdatenanreicherung zur Verfügung und bietet auf diese Weise Schnittstellen zu bibliothekarischen Erschließungstechniken. Mit dem neuen Katalogisierungsregelwerk RDA, dessen Einführung in anglo-amerikanischen Bibliotheken für das Jahr 2013 angesetzt ist, wird das FRBR-Modell der IFLA erstmals in einem internationalen bibliothekswissenschaftlichen Kontext implementiert. Die internationale Diskussion um die in den einzelnen Anwenderländern zu verwendenden Regeln ist dabei noch keineswegs abgeschlossen; u. a. im deutschsprachigen Raum etwa wurden die konkret zu verwendenden Katalogisierungsregeln noch nicht abschließend festgelegt. Dennoch ist bereits heute absehbar, dass die internationale Nutzung des Regelwerks aufgrund ihrer FRBR-basierten Datenmodellierung langfristig entscheidende Auswirkungen auf die Datenaufbereitung und -präsentation hätte. Neben Bibliothekskatalogen im Allgemeinen seien hier Werkkataloge als musikwissenschaftliches Beispiel genannt.

Die Regeln der RDA erfordern nicht zuletzt aufgrund der mit FRBR einhergehenden Aufteilung in die vier Entitäten Werk, Expression, Manifestation und Exemplar ein Umdenken bisheriger bibliothekarischer Praxis; gleichwohl bietet sich durch die angestrebte internationale Adaption des Regelwerks das Potential eines verbesserten Datenaustauschs. Auch hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit von Rechercheoptionen ergeben sich daraus vielfältige neue Möglichkeiten, um Bibliothekskataloge zu dynamisieren und so den Bedürfnissen und Wünschen der Nutzer anzupassen. Dabei bleibt zu hoffen, dass der konsequent durchdachte und sachgerechte Ansatz der FRBR sowohl von Seiten der RDA als auch der bibliothekarischen Fachwelt weitest möglich umgesetzt werden kann. Als problematisch erweisen sich aus Perspektive der Autorin die von einigen Projekten entwickelten FRBR-Abkürzungen, von

denen im Rahmen dieser Arbeit zwei angesprochen wurden. So disqualifizierte sich das explizit für eine digitale Musikbibliothek entwickelte VARIATIONS/FRBR durch die Zusammenfassung der Entitäten „Manifestation“ und „Item“ sowie die Hinzufügung einer weiteren Entität „Media Object“ für digitale Audio- oder Imagedateien als Modell für die FRBR-Implementierung in MEI. Diese Vorgehensweise spiegelt zwar die in Bibliotheken traditionell übliche Erschließung von Medien wider und mag sich projektspezifisch vorteilhaft auswirken, doch wird durch die Abweichung von den FRBR-Vorgaben wiederum eine Insellösung geboten, die es für das Ziel einer übergeordneten Standardisierung zu vermeiden gilt. Ebenfalls kritisch zu betrachten ist die Initiative um den neuen Formatvorschlag Bibframe der Library of Congress, der die Entitäten des FRBR-Modells ebenfalls abgekürzt anbietet, indem hier nur von „Creative Works“ und „Instances“ gesprochen wird. Zwar wird Bibframe als offizieller Nachfolger für MARC 21 gehandelt, doch stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit, einem Datenformat, in dem die Vorschläge der FRBR nicht vollständig ausgeführt werden können, mit einem Formatvorschlag zu begegnen, der diese ebenfalls nicht konsequent nach den Vorgaben umsetzt, sodass beispielsweise die für Musikalien so wichtige Ebene der Expressionen ohne weitere Erläuterungen in der Ebene „Creative Works“ verschwimmt und dadurch wieder keine klare Differenzierung erfolgen kann, die zumindest für Erfordernisse seitens der Wissenschaftler und damit auch im Kontext der geforderten stärkeren Zusammenarbeit zwischen Forschungsinstitutionen und Bibliotheken so dringend erforderlich wäre.

Auf die Arbeit am Datenformat MEI haben die erwähnten projektspezifischen FRBR-Abwandlungen zunächst einmal keine konkreten Auswirkungen, sieht man von der Notwendigkeit von Mappings zu anderen, diese Abwandlungen implementierenden Formaten ab. Für das im Rahmen von VARIATIONS entstandene Datenformat VFRBR existiert ein solches Mapping bereits. Dieses kann zur Veranschaulichung im Anhang 4 der Arbeit eingesehen werden. Neben dem derzeit in Arbeit befindlichen Mapping zu MARC 21 wird ein entsprechendes Mapping zu Bibframe langfristig gesehen ebenfalls zu den Arbeitszielen der MEI Community gehören.

In Bezug auf Musikalien hat sich gezeigt, dass diese eine Reihe von Spezifika aufweisen, die sie von anderen Medienarten abheben. Exemplarisch sei hier noch einmal auf die Zuweisung genormter Titel, der sogenannten „uniform title“, oder die deutlichen Unterschiede zwischen einzelnen Expressions eines musikalischen Werks hingewiesen, die etwa durch Arrangements, neue Versionen, oder die simple Unterscheidung zwischen Musiknotation oder Tonaufnahmen entstehen. Da der FRBR-Abschlussbericht selbst keine entsprechenden Beispiele enthält, wurden im Rahmen der Arbeit exemplarisch anhand der RDA für die Erschließung von Musika-

lien notwendige Kernelemente aufgezeigt und dabei die Unterschiede zwischen den FRBR-Entitäten sowie wünschenswerte Ergänzungen herausgestellt. Das MEI-Schema stellt viele der in den RDA aufgeführten Kernelemente bereits zur Verfügung. Dies ist in Bezug auf die mögliche Nachnutzbarkeit von Daten als äußerst positiv zu vermerken, da auf diese Weise die in Bibliotheken vorliegenden bibliografischen Daten ohne umständliche Konvertierungen in Forschungsprojekte, die auf der Basis von MEI arbeiten, übernommen werden können. Gleichzeitig können die in MEI-Dokumenten enthaltenen Metadaten auch für eine Übernahme in bibliothekarische Kontexte bereitgestellt werden, so dass die Möglichkeit zur wechselseitigen Anreicherung der jeweils genutzten Daten entsteht. Die durch die FRBR-Implementierung gewährleistete Zuordnung der Daten zu den vier FRBR-Entitäten hilft dabei, entsprechende Mappingprozesse wesentlich zu vereinfachen.

Durch die gewählte Form der Implementierung des FRBR-Modells in MEI wird sichergestellt, dass Projekte, die eine weniger umfangreiche Metadatenerfassung benötigen, MEI weitgehend in seiner herkömmlichen Form nutzen können. Gerade im Hinblick auf nur mit einem Mindestmaß an bibliothekarischen Informationen angereicherten Codierungen sind die Unterschiede zwischen beiden Codierungsoptionen insgesamt als vernachlässigbar einzuschätzen, zumal die Berücksichtigung aller vier FRBR-Entitäten nicht zwingend erforderlich ist. Dennoch resultiert bereits aus der Verfügbarkeit dieser Entitäten ein gewisses Risiko, diese entgegen den ihnen zugrundeliegenden FRBR-Konzepten quasi missbräuchlich einzusetzen. Gerade die Komplexität des FRBR-Modells, welches sich in der Regel nicht unmittelbar von selbst erschließt, birgt damit die Gefahr, nicht FRBR-kompatible Codierungen zu erstellen. Dem lässt sich zunächst mit einer ausführlichen und durch überzeugende Beispiele angereicherten Dokumentation begegnen, wie sie sich gegenwärtig in Vorbereitung befindet. Darüber hinaus wird diese Problematik dadurch wirksam entschärft, dass wesentliche Teile der FRBR-Adaption in ein separates Modul ausgelagert werden. Wird dieses Modul deaktiviert, bleiben lediglich die Elemente <work> und <source> erhalten, die sich zunächst ähnlich nutzen lassen wie im herkömmlichen, unmodifizierten MEI. Aktiviert man nachträglich das separate FRBR-Modul, lassen sich diese Codierungen in der Regel²¹⁰ ohne weiteres übernehmen und dem FRBR-Modell folgend anreichern bzw. ausdifferenzieren. Aufgrund dieser Umstände – marginale Veränderungen bei einer Deaktivierung des Moduls, weitgehende Kompatibilität bei nachträglicher Aktivierung – bietet sich MEI für eine FRBR-Adap-

²¹⁰ Das einzig denkbare Problem in einem solchen Szenario ist die Vermischung der Ebenen Werk – Expression bzw. Quelle – Exemplar, die dann ggf. separiert werden müssten. Dies gilt aber sicherlich nur für relativ stark ausgezeichnete Daten, für die ggf. von vornherein die Nutzung des FRBR-Moduls in Betracht gezogen werden sollte.

tion geradezu an, zumal die wesentlichen Grundlagen bereits im Format enthalten sind: Die erwähnten Ebenen „Work“ und „Source“ (= „Manifestation“) sind (in einer weniger ausdifferenzierten Form) bereits Bestandteil des herkömmlichen MEI-Headers.

Vor diesem Hintergrund überwiegen sowohl aus bibliothekarischer wie auch aus musikphilologischer Perspektive die aus der strikten Terminologie und konsequenten Modellierung von FRBR resultierenden Vorteile. Mit dieser Eignung erweist sich die Kombination von MEI und FRBR als ideale Grundlage für eine verstärkte Kooperation zwischen (Musik-)Bibliotheken und musikwissenschaftlicher Forschung.

Nachtrag

Eine neue Version des MEI-Schemas, welche u. a. die in der vorliegenden Arbeit beschriebenen erforderlichen Änderungen für die FRBR-Adaption umsetzt, ist Anfang April 2013 fertiggestellt worden.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Letztes Abrufdatum der Internetdokumente ist der 11.04.2013.

American Musicological Society (AMS). Website. <http://www.ams-net.org/>

The Anglo-American Cataloguing Rules. American Library Association, Canadian Library Association, and the Chartered Institute of Library and Information Professionals. Website. <http://www.aacr2.org/>

Anglo-American Cataloguing Rules. Prepared under the direction of the Joint Steering Committee for Revision of AACR. 2. Aufl. Revision 1998. Ottawa 1998–

Best Practices for Music Cataloging. Using RDA and MARC21 (Draft). Prepared by the RDA Music Implementation Task Force, Bibliographic Control Committee, Music Library Association. Stand 15. Februar 2013. Online verfügbar unter: http://bcc.musiclibraryassoc.org/BCC-Historical/BCC2013/RDA_Best_Practices_for_Music_Cataloging.pdf

BIBFRAME.ORG. Website. <http://bibframe.org>

Bibliographic Framework as a Web of Data. Linked Data Model and Supporting Services. Library of Congress. Washington, DC 2012. Online verfügbar unter: <http://www.loc.gov/marc/transition/pdf/marcl-d-report-11-21-2012.pdf>

Boeuf, Patrick Le: Musical Works in the FRBR Model, or, „Quasi la Stessa Cosa“: Variations on a Theme by Umberto Eco. In: *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (2005) 3–4, S. 103–124

Burroughs, M. und D. Fenske: Variations. A Hypermedia Project Providing Integrated Access to Music Information. In: *International Computer Music Conference Glasgow 1990. Proceedings*. Glasgow 1990, S. 221–224

Danowski, Patrick und Lambert Heller: Bibliothek 2.0: Die Zukunft der Bibliothek? In: *Bibliotheksdienst* 40 (2006) 11, S. 1259–1271. Online verfügbar unter: http://www.zlb.de/aktivitaeten/bd_neu/heftinhalte2006/DigitaleBib011106.pdf

Dansk Center for Musikudgivning (DCM). Website. <http://www.kb.dk/da/nb/mta/dcm/>

DARIAH-DE. Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities. Website. <http://www.dariah.eu>

Delsey, Tom: RDA Database Implementation Scenarios. [o.O.] 2009. Online verfügbar unter: <http://www.rda-jsc.org/docs/5editor2rev.pdf>

Deutsche Nationalbibliothek. Website. http://www.dnb.de/DE/Home/home_node.html

Deutsche Nationalbibliothek. Regelwerke und Arbeitshilfen. Website. http://www.dnb.de/DE/Standardisierung/Regelwerke/regelwerke_node.html

DiMusEd. Digitale Musikedition. Website. <http://www.dimused.uni-tuebingen.de/tuebingen.php>

Directions in Music Cataloging. Hrsg. von Peter H. Lisius und Richard Griscom. Middleton, Wisconsin 2012 (Music Library Association technical reports, Bd. 32)

- Drausz, Susanne und Jürgen Plieninger: Nutzerwünsche sind nur bedingt RAK-kompatibel. So wird der Katalog zukunftstauglich: Recommenderdienste – Anreicherungen – Katalog 2.0 – Table of Contents. In: BuB Forum Bibliothek und Information 62 (2010) 1, S. 40–48
- Dublin Core Metadata Initiative (DCMI). Website. <http://dublincore.org>
- Dunn, Jon W. und Constance A. Mayer: Variations. A Digital Music Library System at Indiana University. In: DL '99: Proceedings of the Fourth ACM Conference on Digital Libraries, Berkeley, CA 1999, S. 12–19
<http://www.dlib.indiana.edu/variations/VARIATIONS-DL99.pdf>
- Dunn, Jon W. und Natalia Minibayeva: A Digital Library Data Model for Music. In: Proceedings of the Second ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries. Portland, Oregon 2002, S. 154–155. Online verfügbar unter: <http://variations.indiana.edu/pdf/minibayeva-dunn-jcdl2002.pdf>
- Edirom. Digitale Musikedition. Website. <http://www.edirom.de>
- Functional Requirements for Authority Data. A conceptual model. Final report. [International Federation of Library Associations and Institutions]. Hrsg. von Glenn Patton. München 2009
- Functional Requirements for Authority Data (FRAD). IFLA Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records (FRANAR). Website. <http://www.ifla.org/publications/functional-requirements-for-authority-data>
- Functional Requirements for Bibliographic Records. Final Report. International Federation of Library Associations and Institutions, Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. München 1998
- Funktionale Anforderungen an bibliografische Datensätze. Abschlussbericht der IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. Geänderte und korr. Fassung. Stand Februar 2009. Leipzig [u.a.] 2009. Online verfügbar unter: <http://d-nb.info/993023320/34>
- Functional Requirements for Bibliographic Records. IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. Website. <http://www.ifla.org/publications/functional-requirements-for-bibliographic-records>
- Geertinger, Axel Teich und Laurent Pugin: MEI for bridging the gap between music cataloguing and digital critical editions. In: Die Tonkunst. Magazin für klassische Musik und Musikwissenschaft. 5 (2011) 3, S. 289–294
- Gesellschaft für Musikforschung (GfM). Website. <http://www.musikforschung.de/>
- Harden, Jean: Cataloguing in 2012. On the Cusp of RDA. In: Fontes Artis Musicae 59 (2012) 3, S. 249–256
- Hartwig, Maja, Johannes Kepper und Kristina Richts: Neue Wege der Musikerschließung. Über den möglichen Einsatz von MEI in deutschen Bibliotheken. In: Forum Musikbibliothek 33 (2012) 1, S. 16–24
- Hawkins, Kevin: FRBR Group 1 Entities and the TEI Guidelines. TEI Annual Members Meeting. London 2008. Online verfügbar unter: <http://www.ultraslavonic.info/preprints/20081102.pdf>

Horny, Silke: Katalogisierung unselbständiger Werke im Südwestdeutschen Bibliotheksverbund. Vortrag vom 11.07.2006 auf dem UW-Anwendertreffen in der UB Stuttgart. [o.O.] 2006. Online verfügbar unter: http://swop.bsz-bw.de/volltexte/2008/433/pdf/uw2006_horny.pdf

Indiana University Library. Website. <http://www.libraries.iub.edu/>

Indiana University William & Gayle Cook Music Library. Website. <http://www.libraries.iub.edu/index.php?pagelid=90>

International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres (IAML). Website. <http://www.iaml.info/>

International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres (IAML). Plaine & Easie Code. Website. http://www.iaml.info/activities/projects/plain_and_easy_code

International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). Website. <http://www.ifla.org>

International Musicological Society (IMS). Website. <http://www.ims-online.ch/>

International Standard Bibliographic Description. Website. <http://www.ifla.org/publications/international-standard-bibliographic-description>

International Standard Bibliographic Description. Recommended by the ISBD Review Group. [Hrsg.:] Standing Committee of the IFLA Cataloguing Section. Erw. Aufl. Berlin [u.a.] 2011

International Standard Bibliographic Description for Printed Music (ISBD(PM)). International Federation of Library Associations and Institutions; IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC Programme, Deutsche Bibliothek, Frankfurt am Main. Recommended by the Project Group on ISBD(PM) of the International Association of Music Libraries, Archives and Documentation Centres (IAML). 2., rev. Aufl. München [u.a.] 1991

International Standard Musical Work Codes (ISWC). Website. <http://www.iswc.org/>

Iseminger, Damian: Works and Expression in RDA. Problems and Solutions. In: Directions in Music Cataloging. Hrsg. von Peter H. Lisius und Richard Griscom. Middleton, Wisconsin 2012 (Music Library Association technical reports, Bd. 32), S. 43–62

Jacobs School of Music. Indiana University. Website. <http://music.indiana.edu/>

Jeni's Musings. Representing Overlap in XML. Website. <http://www.jenitennison.com/blog/node/97>

Joint Steering Committee for Development of RDA. Website. <http://www.rda-jsc.org/rda.html>

Kepper, Johannes: Musikedition im Zeichen neuer Medien. Historische Entwicklung und gegenwärtige Perspektiven musikalischer Gesamtausgaben. Norderstedt 2011 (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik, Bd. 5)

- Kepper, Johannes und Joachim Veit: Protokoll der konstituierenden Sitzung der AG "Musikcodierung" am 19./20. Juli 2007 in der Akademie der Wissenschaften in Mainz. Online verfügbar unter: <http://www.dimused.uni-tuebingen.de/downloads/ProtokollADWMainz07.pdf>
- Kneifel, Fabienne: Mit Web 2.0 zum Online-Katalog der nächsten Generation. Innovationspreis 2009. Wiesbaden 2009 (B.I.T.online – Innovativ, Bd. 23)
- Det Kongelige Bibliotek. MerMEId – Metadataeditor til værkfortegnelser m.m. Website. <http://www.kb.dk/da/kb/nb/mta/dcm/projekter/mermeid.html>
- Lewandowski, Dirk: Der OPAC als Suchmaschine. 2010. In: Handbuch Bibliothek 2.0. Hrsg. von Patrick Danowski und Julia Bergmann. [o.O.] 2010, S. 87–107
- Library of Congress. Bibliographic Framework Transition Initiative. 25.02.2013. Website. <http://www.loc.gov/marc/transition/>
- Library of Congress. Encoded Archival Description (EAD). Version 2002 Official Site. Website. <http://www.loc.gov/ead/>
- Library of Congress. Metadata Encoding & Transmission Standard (METS). Website. <http://www.loc.gov/standards/mets>
- Library of Congress. Metadata Object Description Schema (MODS). Website. <http://www.loc.gov/standards/mods>
- Library of Congress. Network Development and MARC Standards Office. MARC Standards. Website. <http://www.loc.gov/marc/>
- Library of Congress. Value Lists for Codes and Controlled Vocabularies. Term and Code List for RDA Content Types. Website. <http://www.loc.gov/standards/valuelist/rdacontent.html>
- Lisius, Peter H.; Griscom, Richard: Directions in Music cataloging. Middleton, Wisconsin 2012
- Maxwell, Robert L.: FRBR. A guide for the perplexed. Chicago 2008
- MEI-Neumes-Viewer. Website. <http://www.dimused.uni-tuebingen.de/meiNeumesViewer.php>
- Metadata Editor and Repository for MEI Data (MerMEId). <http://www.kb.dk/da/kb/nb/mta/dcm/projekter/mermeid.html>
- The Music Encoding Initiative. Website. <http://music-encoding.org>
- The Music Encoding Initiative. Archive. 2010-05: Tag Library. Website. <http://music-encoding.org/archive/tagLibrary>
- The Music Encoding Initiative. Community Projects. Website. <http://music-encoding.org/activities/projects>
- The Music Encoding Initiative. Council. Website. <http://music-encoding.org/activities/council>

- The Music Encoding Initiative. Digital Music Notation Data Model and Prototype Delivery System. Website. <http://music-encoding.org/activities/meiProject>
- The Music Encoding Initiative. Technical Team. Website. <http://music-encoding.org/activities/technicalTeam>
- Music Encoding Initiative Guidelines. Release 2012. Revision 2.0.0. Hrsg. von Perry Roland und Johannes Kepper. Charlottesville [u.a.] 2012. Online verfügbar unter: http://music-encoding.googlecode.com/files/MEI_Guidelines_2012_v2.0.0.pdf
- MusicXML. MakeMusic. Website. <http://www.makemusic.com>
- National Library of Australia. Trove. Website. <http://trove.nla.gov.au/>
- Neon.js. Neume Editor Online. Website. <http://ddmal.music.mcgill.ca/neon/>
- Notess, Mark: Three looks at users. A comparison of methods for studying digital library use. In: Information Research 9 (2004) 3. Online verfügbar unter: <http://InformationR.net/ir/9-3/paper177>
- Notess, Mark, Inna Kouper und Maggie B. Swan: Designing effective tasks for digital library user tests. Lessons learned. In: OCLC Systems & Services 21 (2005) 4, S. 300–310
- Notess, Mark, Jenn Riley und Harriette Hemmasi: From Abstract to Virtual Entities. Implementation of Work-Based Searching in a Multimedia Digital Library. In: Research and Advanced Technology for Digital Libraries. Proceedings of the 8th European Conference, ECDL. Bath 2004, S. 157–167. Online verfügbar unter: <http://mypage.iu.edu/~mnotess/ECDL/ecdl-04-reprint.pdf>
- Open Metadata Registry. Supporting Metadata Interoperability. Website. <http://metadataregistry.org>.
- Payer, Margarete: Grundlagen der Formalerschließung. Website. <http://www.payer.de/grundlagenfe/fegscr01.htm>
- Pisanski, Jan und Maja Žumer: Mental models of the bibliographic universe. Part 1: Mental models of descriptions. In: Journal of Documentation 66 (2010) 5, S. 643–667. Online verfügbar unter: <http://www.ff.uni-lj.si/oddelki/biblio/oddelek/osebje/dokumenti/pisanskizumer1a.pdf>
- Probado. Innovative Bibliotheksdienste für multimediale Objekte. Website. <http://www.probado.de>
- Projekt „OPERA – Spektrum des europäischen Musiktheaters in Einzeleditionen“. Website. <http://www.opera.adwmainz.de/>
- RDA: Resource Description and Access. Deutsche Ausgabe. Hrsg. von der American Library Association (ALA), der Canadian Library Association (CLA) und dem Chartered Institute for Library and Information Professionals (CILIP). Berlin 2012
- RDA. Complete Examples (Bibliographic)/Revised. 13. Februar 2012 (includes September 2011 MARC updates). Website. [http://www.rda-jsc.org/docs/6JSC_RDA_Complete_Examples_\(Bibliographic\)_Revised_2012.pdf](http://www.rda-jsc.org/docs/6JSC_RDA_Complete_Examples_(Bibliographic)_Revised_2012.pdf)

- RDA Toolkit. American Library Association; Chartered Institute for Library and Information Professionals (UK); Canadian Library Association. Chicago, Ill. 2010– [Online-Ressource]
- Regeln für die alphabetische Katalogisierung von Ausgaben musikalischer Werke. RAK-Musik. Sonderregeln zu den RAK-WB und RAK-ÖB. Rev. Ausgabe 2003. Leipzig [u.a.] 2004. Online verfügbar unter: <http://d-nb.info/970364628/34>
- Reger-Werkausgabe. Website. <http://www.max-reger-institut.de/rwa.php>
- Relationships in the Organization of Knowledge. Hrsg. von Carol A. Bean und Rebecca Green. Dordrecht 2001
- Relax NG. Website. <http://relaxng.org/>
- Répertoire International des Sources Musicales. Internationales Quellenlexikon der Musik (RISM). RISM Zentralredaktion; Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Website. <http://www.rism.info>
- Répertoire International des Sources Musicales Schweiz. Website. <http://www.rism-ch.org/>
- Report and Recommendations of the U.S. RDA Test Coordinating Committee. Public Release 20. Juni 2011. Online verfügbar unter: <http://www.loc.gov/bibliographic-future/rda/source/rdatesting-finalreport-20june2011.pdf>
- Riley, Jenn: Application of the Functional Requirements for bibliographic records (FRBR) to music. [o.O.] [o.J.]. Online verfügbar unter: <http://www.lib.unc.edu/users/jlriley/presentations/ismir2008/riley.pdf>
- Riley, Jenn: Enhancing Interoperability of FRBR-Based Metadata. DCMI International Conference on Dublin Core and Metadata Applications. Pittsburgh, Pennsylvania 2010. Online verfügbar unter: <http://dcpapers.dublincore.org/pubs/article/view/1037/990>
- Riley, Jenn et. al.: Definition of a FRBR-based Metadata Model for the Indiana University Variations3 Project. [o.O.] 2007. Online verfügbar unter: <http://www.dlib.indiana.edu/projects/variations3/docs/v3FRBRreport.pdf>
- RISM-OPAC. Internationales Quellenlexikon der Musik (RISM), RISM Zentralredaktion; Akademie der Wissenschaften und der Literatur. <http://www.rism.info/en/service/opac-search.html>
- Röwenstrunk, Daniel und Peter Stadler: Digitale Edition zwischen Experiment und Standardisierung. Internationale Tagung im Heinz Nixdorf MuseumsForum Paderborn. 6. bis 8. Dezember 2007. Tagungsbericht vom 18. Mai 2008. Online verfügbar unter: http://www.adwmainz.de/fileadmin/adwmainz/MuKo_Veranstaltungen/Forum_DM/Tagungsbericht-12-07.pdf
- Roland, Perry: Music Encoding Initiative (MEI) DTD and the OCVE. 2nd OCVE Meeting. Philadelphia, Pennsylvania 2004. Online verfügbar unter: http://www2.lib.virginia.edu/innovation/mei/Papers/mei_ocve.pdf
- The Royal Library. National Library of Denmark and Copenhagen University Library. MerMEId – Metadata Editor and Repository for MEI Data. Website. <http://www.kb.dk/en/kb/nb/mta/dcm/projekter/mermeid.html>

- The Royal Library. National Library of Denmark and Copenhagen University Library. MerMEId – Metadata Editor and Repository for MEI Data. Website. <http://labs.kb.dk/editor/>
- Scheven, Esther und Heidrun Wiesenmüller: Die jüngeren Geschwister von FRBR. Die „Functional Requirements for Authority Data“ (FRAD) und die „Functional Requirements for Subject Authority Data“ (FRSAD). Berlin 2011. Online verfügbar unter: http://www.opu-bayern.de/bib-info/volltexte/2011/1003/pdf/Scheven_Wiesenmueller_FRAD_FRSAD.pdf
- The School of Library and Information Science, Bloomington. Indiana University. Website. <http://www.slis.indiana.edu/>
- Selfridge-Field, Eleanor: Beyond MIDI. The Handbook of Musical Codes. Cambridge [u.a.] 1997
- Statement of International Cataloguing Principles. By IFLA Cataloguing Section and IFLA Meetings of Experts on an International Cataloguing Code. Website. <http://www.ifla.org/publications/statement-of-international-cataloguing-principles>
- TEI with Music Notation. TEI Music SIG. Website. <http://www.tei-c.org/SIG/Music/twm/index.html>
- Text Encoding Initiative. Website. <http://www.tei-c.org>
- Text Encoding Initiative. TEI Conference and Members' Meetings. Website. <http://www.tei-c.org/Membership/Meetings/>
- Text Encoding Initiative P5: Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange. TEI Consortium. Ursprünglich hrsg. von C.M. Sperberg-McQueen und Lou Burnard für die ACH-ALLC-ACL Text Encoding Initiative. Bearb. und erw. unter Aufsicht des Technical Councils des TEI Consortium. Hrsg. von Lou Burnard und Syd Bauman. 2.3.0. Stand 17. Januar 2013. Charlottesville, Virginia 2013. Online verfügbar unter: <http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/Guidelines.pdf>
- Tillett, Barbara: What is FRBR? A Conceptual Model for the Bibliographic Universe. Washington, D.C. 2004. Online verfügbar unter: <http://www.loc.gov/cds/downloads/FRBR.PDF>
- Understanding FRBR. What It Is and How It Will Affect Our Retrieval Tools. Hrsg. von Arlene G. Taylor. Westport, CT 2007
- VARIATIONS. The Indiana University Digital Music Library. Website. <http://www.dml.indiana.edu/>
- VARIATIONS/FRBR: Variations as a Testbed for the FRBR Conceptual Model. Website. <http://www.dlib.indiana.edu/projects/vfrbr/projectDoc/admin/news.shtml>
- VARIATIONS/FRBR: Variations as a Testbed for the FRBR Conceptual Model. XML Schema Definitions for FRBR, Version 1.1. Website. <http://vfrbr.info/schemas>
- Variations3. An Integrated Digital Library and Learning System for the Music Community. Website. <http://www.dlib.indiana.edu/projects/variations3/index.html>
- Vellucci, Sherry L.: Bibliographic relationships in music catalogs. Lanham, Maryland 1997

- Vellucci, Sherry L.: FRBR and Music. In: Understanding FRBR. What It Is and How It Will Affect Our Retrieval Tools. Hrsg. von Arlene G. Taylor. Westport, Connecticut [u.a.] 2007, S. 131–151
- Veit, Joachim: Wächst zusammen, was zusammen gehört? Wissenschaftliche Musikergesamtausgaben und Bibliotheken. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 59 (2012) 3–4, S. 166–174
- Virtuelle Fachbibliothek Musikwissenschaft. Website. <http://www.vifamusik.de>
- W3schools.com. DTD Tutorial. Website. <http://www.w3schools>
- W3schools.com. Introduction to XML Schema. Website. http://www.w3schools.com/schema/schema_intro.asp
- Wiesenmüller, Heidrun: RDA-Workshop. Eine Einführung in das neue Regelwerk „Resource Description and Access“. Saarbrücken 2011. Online verfügbar unter: http://www.sulb.uni-saarland.de/fileadmin/SULB/PDF/lernen/kurse/bibliothekare/RDA-Einfuehrung_Saarbruecken.pdf
- Wong, William: JISC User Behaviour Observational Study. User Behaviour in Resource Discovery. Final Report. [o.O.] 2010. Online verfügbar unter: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/programme/2010/ubirdfinalreport.pdf>

Anhang

Anhang 1: ODD (FRBR)

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <?xml-model href="tei_odds.rng" type="application/xml"
3 schematypens="http://purl.oclc.org/dsdl/schematron"?>
4 <?xml-model href="tei_odds.rng" type="application/xml"
5 schematypens="http://relaxng.org/ns/structure/1.0"?>
6
7 <TEI xmlns:rng="http://relaxng.org/ns/structure/1.0"
8 xmlns:sch="http://purl.oclc.org/dsdl/schematron"
9 xmlns="http://www.tei-c.org/ns/1.0">
10 <teiHeader>
11 <fileDesc>
12 <titleStmt>
13 <title>Music Encoding Initiative Guidelines - FRBR
14 Proposal</title>
15 <respStmt>
16 <resp>Authored by</resp>
17 <name xml:id="JK">Johannes Kepper</name>
18 </respStmt>
19 </titleStmt>
20 <publicationStmt>
21 <p/>
22 </publicationStmt>
23 <sourceDesc>
24 <p/>
25 </sourceDesc>
26 </fileDesc>
27 </teiHeader>
28 <text>
29 <front>
30 <divGen type="toc"/>
31 </front>
32 <body>
33 <schemaSpec ident="mei" start="mei meiHead meiCorpus music"
34 ns="http://www.music-encoding.org/ns/mei">
35 <moduleRef key="MEI"/>
36 <moduleRef key="MEI.shared"/>
37 <moduleRef key="MEI.header"/>
38 <moduleRef key="MEI.cmn"/>
39 <moduleRef key="MEI.mensural"/>
40 <moduleRef key="MEI.neumes"/>
41 <moduleRef key="MEI.analysis"/>
42 <moduleRef key="MEI.cmnOrnaments"/>
43 <moduleRef key="MEI.corpus"/>
44 <moduleRef key="MEI.critapp"/>
45 <moduleRef key="MEI.edittrans"/>
46 <moduleRef key="MEI.facsimile"/>
47 <moduleRef key="MEI.figtable"/>
48 <moduleRef key="MEI.harmony"/>
49 <moduleRef key="MEI.linkalign"/>
50 <moduleRef key="MEI.lyrics"/>
51 <moduleRef key="MEI.midi"/>
52 <moduleRef key="MEI.namesdates"/>
53 <moduleRef key="MEI.performance"/>
54 <moduleRef key="MEI.ptrref"/>
55 <moduleRef key="MEI.tablature"/>
56 <moduleRef key="MEI.text"/>
57 <moduleRef key="MEI.usersymbols"/>
```

```
58
59     <elementSpec ident="relatedItem" mode="delete"/>
60
61     <classSpec ident="model.workLike" type="model"
62       module="MEI.header" mode="add">
63       <desc>Collects worklike elements.</desc>
64     </classSpec>
65
66     <classSpec ident="model.expressionLike" type="model"
67       module="MEI.header" mode="add">
68       <desc>Collects expressionlike elements.</desc>
69     </classSpec>
70
71     <classSpec ident="model.manifestationLike" type="model"
72       module="MEI.header" mode="add">
73       <desc>Collects manifestationLike elements.</desc>
74     </classSpec>
75
76     <classSpec ident="model.itemLike" type="model"
77       module="MEI.header" mode="add">
78       <desc>Collects itemLike elements.</desc>
79     </classSpec>
80
81     <classSpec ident="model.relationLike" type="model"
82       module="MEI.header" mode="add">
83       <desc>Collects relationLike elements.</desc>
84     </classSpec>
85
86     <elementSpec ident="item" module="MEI.text" mode="delete"/>
87
88     <elementSpec ident="li" module="MEI.text" mode="add">
89       <desc>list item – Single item in a &lt;list&gt;. This
90         element is modelled on elements in Encoded Archival
91         Description (EAD), Text Encoding Initiative (TEI), and
92         HTML.</desc>
93       <classes>
94         <memberOf key="att.common"/>
95         <memberOf key="att.facsimile"/>
96       </classes>
97       <content>
98         <rng:zeroOrMore>
99           <rng:choice>
100             <rng:text/>
101             <rng:ref name="model.textcomponentLike"/>
102             <rng:ref name="model.textphraseLike"/>
103             <rng:ref name="model.editLike"/>
104             <rng:ref name="model.transcriptionLike"/>
105           </rng:choice>
106         </rng:zeroOrMore>
107       </content>
108     </elementSpec>
109
110     <elementSpec ident="list" module="MEI.text" mode="replace">
111       <desc>list – A formatting element that contains a series
112         of items separated from one another and arranged in a
113         linear, often vertical, sequence. This element is
114         modelled on elements in Encoded Archival Description
115         (EAD), Text Encoding Initiative (TEI), and HTML.</desc>
116       <classes>
117         <memberOf key="att.common"/>
118         <memberOf key="att.facsimile"/>
119         <memberOf key="att.lang"/>
120         <memberOf key="att.xy"/>
```

```
121     <memberOf key="model.listLike"/>
122 </classes>
123 <content>
124   <rng:optional>
125     <rng:ref name="model.headLike"/>
126   </rng:optional>
127   <rng:oneOrMore>
128     <!--<rng:ref name="item"/>-->
129     <rng:ref name="li"/>
130   </rng:oneOrMore>
131 </content>
132 <attList>
133   <attDef ident="form" usage="opt">
134     <desc>used to identify and format a list. In a
135       "simple" list, list items are not numbered or
136       bulleted. In a "marked" list, the sequence
137       of the list items is not critical, and a bullet,
138       box, dash, or other character is displayed at the
139       start of each item. In an "ordered" list, the
140       sequence of the items is important, and each item is
141       lettered or numbered. Style sheet functions should
142       be used to specify the mark or numeration system for
143       each item.</desc>
144     <valList type="closed">
145       <valItem ident="simple">
146         <desc>items are not numbered or bulleted</desc>
147       </valItem>
148       <valItem ident="marked">
149         <desc>bullet, box, dash, or other character is
150           displayed before each item</desc>
151       </valItem>
152       <valItem ident="ordered">
153         <desc>each item is numbered or lettered</desc>
154       </valItem>
155     </valList>
156   </attDef>
157 </attList>
158 </elementSpec>
159
160 <elementSpec ident="work" module="MEI.header" mode="change">
161   <classes mode="change">
162     <memberOf key="model.workLike" mode="add"/>
163   </classes>
164   <content>
165     <rng:zeroOrMore>
166       <rng:ref name="model.identifierLike"/>
167     </rng:zeroOrMore>
168     <rng:optional>
169       <rng:ref name="titleStmt"/>
170     </rng:optional>
171     <rng:ref name="macro.workPart"/>
172     <rng:optional>
173       <rng:ref name="notesStmt"/>
174     </rng:optional>
175     <rng:optional>
176       <rng:ref name="classification"/>
177     </rng:optional>
178     <rng:optional>
179       <rng:ref name="castList"/>
180     </rng:optional>
181     <rng:optional>
182       <rng:ref name="model.incipLike"/>
183     </rng:optional>
```

```
184     <rng:optional>
185         <rng:ref name="contents" />
186     </rng:optional>
187 </rng:optional>
188     <rng:ref name="expressionList" />
189 </rng:optional>
190 <rng:optional>
191     <rng:ref name="componentGrp" />
192 </rng:optional>
193 <rng:optional>
194     <rng:ref name="relationList" />
195 </rng:optional>
196 </content>
197 </elementSpec>
198
199 <elementSpec ident="expressionList" module="MEI.header"
200     mode="add">
201     <desc>expressionList - Gathers expressions of a
202     work.</desc>
203     <classes>
204         <memberOf key="att.common" />
205     </classes>
206     <content>
207         <rng:zeroOrMore>
208             <rng:ref name="model.expressionLike" />
209         </rng:zeroOrMore>
210     </content>
211 </elementSpec>
212
213 <elementSpec ident="expression" module="MEI.header"
214     mode="add">
215     <desc>expression - An expression is a version of a work.
216     This could be a version like the 1736 version of J. S.
217     Bach's St. Matthew Passion (as opposed to the 1727
218     version) or any performance of the work. This element
219     is modelled to implement the according concept of
220     FRBR.</desc>
221     <classes>
222         <memberOf key="att.datapointing" />
223         <memberOf key="att.common" />
224         <memberOf key="att.bibl" />
225         <memberOf key="model.expressionLike" />
226     </classes>
227     <content>
228         <rng:zeroOrMore>
229             <rng:ref name="model.identifierLike" />
230         </rng:zeroOrMore>
231         <rng:optional>
232             <rng:ref name="titleStmt" />
233         </rng:optional>
234         <rng:ref name="macro.workPart" />
235         <rng:optional>
236             <rng:ref name="notesStmt" />
237         </rng:optional>
238         <rng:optional>
239             <rng:ref name="classification" />
240         </rng:optional>
241         <rng:optional>
242             <rng:ref name="castList" />
243         </rng:optional>
244         <rng:optional>
245             <rng:ref name="model.incipLike" />
246         </rng:optional>
```

```
247     <rng:optional>
248         <rng:ref name="contents" />
249     </rng:optional>
250     <rng:optional>
251         <rng:ref name="componentGrp" />
252     </rng:optional>
253     <rng:optional>
254         <rng:ref name="relationList" />
255     </rng:optional>
256 </content>
257 </elementSpec>
258
259 <elementSpec ident="source" module="MEI.header"
260     mode="change">
261     <classes mode="change">
262         <memberOf key="model.manifestationLike" mode="add" />
263     </classes>
264     <content>
265         <rng:zeroOrMore>
266             <rng:ref name="model.identifierLike" />
267         </rng:zeroOrMore>
268         <rng:optional>
269             <rng:ref name="titleStmt" />
270         </rng:optional>
271         <rng:ref name="macro.bibldescPart" />
272         <rng:ref name="macro.workPart" />
273         <rng:optional>
274             <rng:ref name="notesStmt" />
275         </rng:optional>
276         <rng:optional>
277             <rng:ref name="classification" />
278         </rng:optional>
279         <rng:optional>
280             <rng:ref name="castList" />
281         </rng:optional>
282         <rng:optional>
283             <rng:ref name="model.incipLike" />
284         </rng:optional>
285         <rng:optional>
286             <rng:ref name="contents" />
287         </rng:optional>
288         <rng:optional>
289             <rng:ref name="itemList" />
290         </rng:optional>
291         <rng:optional>
292             <rng:ref name="componentGrp" />
293         </rng:optional>
294         <rng:optional>
295             <rng:ref name="relationList" />
296         </rng:optional>
297     </content>
298 </elementSpec>
299
300 <elementSpec ident="itemList" module="MEI.header"
301     mode="add">
302     <desc>itemList - Gathers items of a source /
303     manifestation.</desc>
304     <classes>
305         <memberOf key="att.common" />
306     </classes>
307     <content>
308         <rng:zeroOrMore>
309             <rng:ref name="model.itemLike" />
```

```
310         </rng:zeroOrMore>
311     </content>
312 </elementSpec>
313
314 <elementSpec ident="item" module="MEI.header" mode="add">
315     <altIdent>item</altIdent>
316     <desc>item - The equivalent to an item in FRBR. For the
317         time being, it has the same model as a MEI
318         source.</desc>
319     <classes>
320         <memberOf key="att.datapointing"/>
321         <memberOf key="att.common"/>
322         <memberOf key="att.bibl"/>
323         <memberOf key="att.pointing"/>
324         <memberOf key="model.itemLike"/>
325     </classes>
326     <content>
327         <rng:zeroOrMore>
328             <rng:ref name="model.identifierLike"/>
329         </rng:zeroOrMore>
330         <rng:optional>
331             <rng:ref name="titleStmt"/>
332         </rng:optional>
333         <rng:ref name="macro.bibldescPart"/>
334         <rng:optional>
335             <rng:ref name="notesStmt"/>
336         </rng:optional>
337         <rng:optional>
338             <rng:ref name="classification"/>
339         </rng:optional>
340         <rng:optional>
341             <rng:ref name="componentGrp"/>
342         </rng:optional>
343         <rng:optional>
344             <rng:ref name="relationList"/>
345         </rng:optional>
346     </content>
347 </elementSpec>
348
349 <elementSpec ident="componentGrp" module="MEI.header"
350     mode="add">
351     <desc>componentGrp - The child elements of this element
352         are treated as parts of the elements header. Although
353         this is an implicit way of expressing FRBR's hasPart /
354         isPartOf-relationships, it avoids this
355         terminology in order to prevent misunderstandings with
356         musical terminology. It is necessary that all childs of
357         a component are of the same type as its parent: works
358         within works, items in item etc.</desc>
359     <classes>
360         <memberOf key="att.common"/>
361     </classes>
362     <content>
363         <rng:choice>
364             <rng:zeroOrMore>
365                 <rng:ref name="model.workLike"/>
366             </rng:zeroOrMore>
367             <rng:zeroOrMore>
368                 <rng:ref name="model.expressionLike"/>
369             </rng:zeroOrMore>
370             <rng:zeroOrMore>
371                 <rng:ref name="model.manifestationLike"/>
372             </rng:zeroOrMore>
```

```
373         <rng:zeroOrMore>
374             <rng:ref name="model.itemLike"/>
375         </rng:zeroOrMore>
376     </rng:choice>
377 </content>
378 <constraintSpec ident="checkComponentGrp"
379     scheme="isoschematron">
380     <constraint>
381         <sch:rule context="mei:componentGrp">
382             <sch:assert
383                 test="every $i in ./child::mei:* satisfies
384                 $i/local-name() eq ./parent::mei:*/local-name()">
385                 Only child elements of the same
386                 name as the parent of the componentGrp-element are
387                 allowed.
388             </sch:assert>
389         </sch:rule>
390     </constraint>
391 </constraintSpec>
392 </elementSpec>
393
394 <elementSpec ident="relationList" module="MEI.header"
395     mode="add">
396     <desc>relationList - Gathers relations to other
397     objects.</desc>
398     <classes>
399         <memberOf key="att.common"/>
400     </classes>
401     <content>
402         <rng:zeroOrMore>
403             <rng:ref name="model.relationLike"/>
404         </rng:zeroOrMore>
405     </content>
406 </elementSpec>
407
408 <elementSpec ident="relation" module="MEI.header"
409     mode="add">
410     <desc>relation - A relation element describes the
411     relationship between
412     its parent and the object referenced with the target
413     attribute. The rel attribute describes the nature of
414     the relationship. In this triple, the parent element
415     serves as subject, the referenced object as object.
416     This element is used to implement FRBR-like structures
417     in MEI.</desc>
418     <classes>
419         <memberOf key="att.pointing"/>
420         <memberOf key="att.edit"/>
421         <memberOf key="att.rel"/>
422         <memberOf key="att.common"/>
423         <memberOf key="model.relationLike"/>
424     </classes>
425 </elementSpec>
426
427 <classSpec ident="att.rel" type="atts" module="MEI.header"
428     mode="add">
429     <desc>Attributes specific to relationships</desc>
430     <attList>
431         <attDef ident="rel" usage="req">
432             <desc>Describes the relationship between the element's
433             parent (subject) and the object pointed at. The
434             values follow FRBR (see http://www.ifla.org/
```



```
435         files/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf).</desc>
436     <valList type="closed">
437         <valItem ident="hasSuccessor"/>
438         <valItem ident="isSuccessorOf"/>
439         <valItem ident="hasSupplement"/>
440         <valItem ident="isSupplementOf"/>
441         <valItem ident="hasComplement"/>
442         <valItem ident="isComplementOf"/>
443         <valItem ident="hasSummarization"/>
444         <valItem ident="isSummarizationOf"/>
445         <valItem ident="hasAdaptation"/>
446         <valItem ident="isAdaptationOf"/>
447         <valItem ident="hasTransformation"/>
448         <valItem ident="isTransformationOf"/>
449         <valItem ident="hasImitation"/>
450         <valItem ident="isImitationOf"/>
451         <valItem ident="hasPart"/>
452         <valItem ident="isPartOf"/>
453         <valItem ident="hasReproduction"/>
454         <valItem ident="isReproductionOf"/>
455         <valItem ident="hasAbridgement"/>
456         <valItem ident="isAbridgementOf"/>
457         <valItem ident="hasRevision"/>
458         <valItem ident="isRevisionOf"/>
459         <valItem ident="hasTranslation"/>
460         <valItem ident="isTranslationOf"/>
461         <valItem ident="hasArrangement"/>
462         <valItem ident="isArrangementOf"/>
463         <valItem ident="hasAlternate"/>
464         <valItem ident="isAlternateOf"/>
465         <valItem ident="hasReconfiguration"/>
466         <valItem ident="isReconfigurationOf"/>
467         <valItem ident="hasRealization"/>
468         <valItem ident="isRealizationOf"/>
469         <valItem ident="hasEmbodiment"/>
470         <valItem ident="isEmbodimentOf"/>
471         <valItem ident="hasExemplar"/>
472         <valItem ident="isExemplarOf"/>
473     </valList>
474 </attDef>
475 </attList>
476 </classSpec>
477
478 </schemaSpec>
479 </body>
480 </text>
481 </TEI>
482
```

Anhang 2: Kindelemente der vier Entitäten Werk, Expression, Manifestation und Item

Entität	MEI-Element	Elemente in MEI
Werk	<work>	<titleStmt> <mensuration> <key> <incip> <meter> <tempo> <otherChar> <history> <langUsage> <perfMedium> <audience> <contents> <context> <biblList> <classification>
Expression	<expression>	<titleStmt> <mensuration> <key> <incip> <meter> <tempo> <otherChar> <history> <langUsage> <perfMedium> <extent> <scoreFormat> <contents> <context> <biblList> <classification>
Manifestation	<source>	<titleStmt> <editionStmt>

		<p><pubStmt> <physDesc></p> <ul style="list-style-type: none">▪ <captureMode>▪ <carrierForm>▪ <dimensions>▪ <handList>▪ <plateNum>▪ <titlePage>▪ <watermark>▪ <fileChar>▪ <playingSpeed>▪ <soundChan>▪ <specRepro>▪ <tapeConfig> <p><seriesStmt> <contents> <classification></p>
Exemplar	<item>	<p><acqSource> <accessRestrict> <price> <sysReq> <physDesc></p> <ul style="list-style-type: none">▪ <condition>▪ <exibHist>▪ <inscription>▪ <provenance>▪ <treatHist>▪ <treatSched>▪ <extent> <p><physLoc> <classification></p>

Anhang 3: Erlaubte Werte innerhalb des @rel-Attributs im <relation>-Element

Beziehungsart	→	←
Nachfahre	hasSuccessor	isSuccessorOf
Beilage	hasSupplement	isSupplementOf
Ergänzung	hasComplement	isComplementOf
Zusammenfassung	hasSummarization	isSummarizationOf
Adaption	hasAdaption	isAdaptionOf
Veränderung/Übersetzung	hasTransformation	isTransformationOf
Imitation/Nachahmung	hasImitation	isImitationOf
Teil	hasPart	isPartOf
Reproduktion	hasReproduction	isReproductionOf
Gekürzte Ausgabe	hasAbridgement	isAbridgementOf
Geänderte Fassung	hasRevision	isRevisionOf
Übersetzung	hasTranslation	isTranslationOf
Arrangement	hasArrangement	isArrangementOf
Variante	hasAlternative	isAlternativeOf
Umgestaltung	hasReconfiguration	isReconfigurationOf
Verwirklichung	hasRealization	isRealizationOf
Darstellung/Ausführungsform	hasEmbodiment	isEmbodimentOf
Exemplar	hasExemplar	isExemplarOf

Anhang 4: Mapping VFRBR – MEI

ELEMENT work (
titleOfTheWork*,	titleStmt/title
formOfWork*,	classification
dateOfWork*,	history/creation/date
otherDistinguishingCharacteristic*,	(notesStmt/annot), [+otherChar]
intendedAudience*,	(notesStmt/annot), (history/p), [+audience]
contextForTheWork*,	(notesStmt/annot), [+context]
mediumOfPerformance*,	perfMedium
numericDesignation*,	identifier
key*,	key
frad-work:subjectOfTheWork*,	classification
frad-work:placeOfOriginOfTheWork*,	history/creation/geogName
frad-work:history*,	history/eventList, history/p
note*,	notesStmt/annot
language*,	langUsage
placeOfComposition*)	history/creation/geogName
ATTLIST work	
identifier xsd:anyURI optional	@xml:id, identifier*
ELEMENT expression (
titleOfTheExpression*,	titleStmt/title
formOfExpression*,	classification
dateOfExpression*,	history/creation/date
languageOfExpression*,	langUsage
otherDistinguishingCharacteristic*,	(notesStmt/annot), [+otherChar]
extentOfTheExpression*,	[+extent]
summarizationOfContent*,	contents
contextForTheExpression*,	(history/p), +context
criticalResponseToTheExpression*,	history/eventList, history/p
typeOfScore*,	(classification), [+scoreFormat]
mediumOfPerformance*,	perfMedium
note*	notesStmt/annot
placeOfPerformance?,	history/creation/geogName
key*,	key

Anhang

genreFormStyle*)	classification
ATTLIST expression	
identifier xsd:anyURI optional	@xml:id, identifier*
ELEMENT manifestation (
titleOfTheManifestation*,	titleStmt/title
statementOfResponsibility*,	titleStmt/respStmt
editionIssueDesignation*,	editionStmt/edition
publicationDistribution*,	pubStmt/publisher
fabricatorManufacturer*,	(pubStmt/respStmt)
seriesStatement*,	seriesStmt
formOfCarrier*,	(physDesc/physMedium), classification, [+physDesc/carrierForm]
extentOfTheCarrier*,	physDesc/extent
physicalMedium*,	physDesc/physMedium
captureMode*,	(physDesc/physMedium), [+physDesc/captureMode]
dimensionsOfTheCarrier*,	physDesc/dimensions
manifestationIdentifier*,	identifier
sourceForAcquisitionAccessAuthorization* ,	pubStmt/availability/acqSource
termsOfAvailability*,	pubStmt/availability/accessRestrict, /price
accessRestrictionsOnTheManifestation*,	pubStmt/availability/accessRestrict
playingSpeed*,	(physDesc/physMedium), [+physDesc/playingSpeed]
tapeConfiguration*,	(physDesc/physMedium), [+physDesc/tapeConfig]
kindOfSound*,	(physDesc/physMedium), [+physDesc/soundChan]
specialReproductionCharacteristic*	(physDesc/physMedium), [+physDesc/specRepro]
systemRequirements*,	pubStmt/availability/sysReq
fileCharacteristics*,	(physDesc/physMedium), [+fileChar]
modeOfAccess*,	pubStmt/availability/acqSource
accessAddress*,	pubStmt/availability/acqSource
note*	notesStmt/annot
languageOfAccompanyingMaterials)	langUsage
ATTLIST manifestation	

Anhang

identifier xsd:anyURI optional	@xml:id, identifier*
ELEMENT item (itemIdentifier*,	
provenanceOfTheItem*,	physDesc/provenance
marksInscriptions*,	physDesc/inscription
exhibitionHistory*,	physDesc/exhibHist
conditionOfTheItem*,	physDesc/condition
treatmentHistory*,	physDesc/treatHist
scheduledTreatment*,	physDesc/treatSched
accessRestrictionsOnTheItem*,	availability/accessRestrict
frad-item:locationOfItem*,	physLoc/repository, physLoc/identifier
frad- item:immediateSourceOfAcquisitionOfItem*,	pubStmt/availability/acqSource
note*	notesStmt/annot
callNumber	physLoc/identifier
copyNumber)	physLoc/identifier
ATTLIST item	
Identifier xsd:anyURI optional	@xml:id, identifier*

Hiermit versichere ich, die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt zu haben.

Köln, den 13.04.2013

pers. Unterschrift