

Maja Hartwig, Johannes Kepper,
Kristina Richts

Neue Wege der Musikerschließung Über den möglichen Einsatz von MEI in deutschen Bibliotheken

Texte werden bereits seit Jahrzehnten von Fachwissenschaftlern und Bibliotheken digital erfasst und erschlossen. Der Gebrauch von Auszeichnungssprachen, englisch *markup*, wurde dabei durch den in der Regel eindimensionalen Textverlauf bzw. die Linearität von Texten wesentlich erleichtert. Die theoretischen Grundlagen für den literaturwissenschaftlichen Bereich legte u. a. Jerome McGann's *The Rationale of Hypertext* von 1995. Zu diesem Zeitpunkt lag die erste Fassung der Codierungsrichtlinien der Text Encoding Initiative (TEI) /1/ (s. u.) bereits seit fünf Jahren vor.

Eine vergleichbare Erfassung von Musik dagegen war über lange Zeit nicht möglich. Zwar datieren erste Codierungsformate für Musik bzw. Musiknotation bereits zurück in die 1960er Jahre (vgl. etwa DARMS) /2/, allerdings waren diese Formate in ihrer Zielsetzung sehr stark auf einzelne Fragestellungen ausgerichtet. Eine umfassendere, multiperspektivische Repräsentation von Musiknotation, wie sie für eine wissenschaftliche Nutzung erforderlich ist, wird dagegen erst mit dem Datenformat der Music Encoding Initiative (MEI) /3/ möglich.

Dieses von Perry Roland (Charlottesville, Virginia) initiierte Gemeinschaftsprojekt, an welchem sich gegenwärtig etwa dreißig internationale Experten aktiv beteiligen, hat in den letzten Jahren eine rasante Entwicklung erfahren. Das Format ist dabei in seiner Konzeption bewusst so breit angelegt, dass es unterschiedlichen Ansprüchen gerecht werden kann. So eignet es sich sowohl für die Erfassung von Lesarten und Varianten innerhalb wissenschaftlicher Gesamtausgaben als auch z. B. für die Anlage von Werkkatalogen oder -verzeichnissen. Größere Editionsprojekte wie die Reger-Werke-Ausgabe oder das Bayreuther OPERA-Projekt

stützen sich bereits im Rahmen ihrer Verwendung der Software des Detmolder Ediom-Projekts /4/ auf dieses Format. Gegenwärtig wird im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie dem amerikanischen National Endowment for the Humanities (NEH) gemeinsam geförderten Projekt „Digital Music Notation Data Model and Prototype Delivery System“ eine umfassende Dokumentation des Formats einschließlich einer Beispielsammlung erstellt. Das Format ist bereits als sehr vielseitig und robust einzuschätzen, wodurch es sich auch für die Langzeitarchivierung von Daten eignet und damit für den bibliothekarischen Bereich besonders attraktiv erscheint.

Im Folgenden soll zunächst eine Einführung in die Music Encoding Initiative sowie deren Datenformat gegeben werden. Darauf aufbauend folgt eine kurze Beschreibung des in Detmold ansässigen Projekts zur Weiterentwicklung von MEI. Im letzten Teil des Artikels werden die Vorteile eines möglichen Einsatzes von MEI im bibliothekarischen Bereich diskutiert.

Music Encoding Initiative (MEI)

Der Begriff der Music Encoding Initiative und besonders das Akronym MEI bezeichnen ähnlich wie TEI Verschiedenes: Neben der aktiv daran beteiligten, sich aus Musikwissenschaftlern, Bibliothekaren, Editoren und Informatikern zusammensetzenden Forschergemeinschaft und dem von DFG und NEH geförderten Projekt steht er in erster Linie für das Datenformat selbst. Im Folgenden soll daher für das Format MEI, für die dahinterstehende Community dagegen Music Encoding Initiative verwendet werden.

Das Ziel von MEI ist es, für ein möglichst breites Spektrum an musikalischen Texten geeignete Auszeichnungsmöglichkeiten bereitzustellen, um diese unter Berücksichtigung verschiedener Fragestellungen erfassen zu können. Zu diesem Zweck ist MEI modular aufgebaut und bietet zur Beschreibung eines Sachverhaltes auf kleinerer Ebene oft

mehrere Möglichkeiten mit unterschiedlicher Erschließungstiefe. Als Beispiel mögen hier Haltebögen genannt sein, die entweder als Eigenschaft der so verbundenen Noten oder als eigenständige Objekte mit dann weiterführenden Auszeichnungsmöglichkeiten codiert werden können. Anders als andere Datenformate wie etwa MusicXML oder MuseData stellt MEI damit eher einen Baukasten zur Erstellung eines konkreten Formats dar. Um diese Flexibilität für den Benutzer praktikabel zu machen, wird MEI in der von der Text Encoding Initiative bereitgestellten Meta-Schemasprache ODD (One Document does it all) spezifiziert. Damit wird es sehr leicht möglich, gezielt einzelne Module an- oder abzuwählen und die Auswahl konkurrierender Codierungsmöglichkeiten einzuschränken, aber auch andere Schemasprachen wie TEI, SVG /5/ oder sogar MusicXML einzubetten. Gleichzeitig dokumentieren derart individualisierte Schemata sowohl die getroffenen Anpassungen als auch die damit erstellten Daten. Das zunächst sehr unspezifische und etwa in MusicXML praktisch auch nicht vorgesehene Versprechen der Erweiterbarkeit von XML wird damit zum wesentlichen Paradigma von MEI erhoben und in idealer Weise umgesetzt.

Diese Modularität erlaubt es MEI, unterschiedliche musikalische Repertoires zu erfassen. Dabei werden nur diejenigen Parameter, die sich tatsächlich zwischen verschiedenen Repertoires unterscheiden, ausgetauscht – für Noten aus dem Bereich der Mensuralnotation wird die Tonhöhe in gleicher Weise bezeichnet wie für Noten aus dem unter dem Begriff Common Music Notation (CMN) subsumierten Repertoire des 17. bis 19. Jahrhunderts, während sich für die Bezeichnung der Tondauern eine unterschiedliche Terminologie findet. Neben Modulen für Mensuralnotation und CMN bietet MEI auch Module für Neumen und Tabulatureschriften, wodurch bereits ein sehr breites Spektrum an musikalischem Material erfasst werden kann. Durch die Nutzung weiterer Module lassen sich u. a. die Codierungen mit Faksimiles der Quellen verknüpfen (indem bei der Benennung einzelner Zeichen auf deren Bildpositi-

on Bezug genommen wird), die Schriftlichkeit der Quellen erfassen (indem Schreib- und Korrekturprozesse nachvollzogen und einzelnen Schreibern zugeordnet werden), und Abweichungen zwischen verschiedenen Quellen beschreiben. Mit diesen Möglichkeiten setzt sich MEI von allen anderen Codierungsformaten für Musiknotation ab, die in der Regel nur auf die Beschreibung eines Notentextes zum Zweck des Satzes ausgelegt sind, nicht aber dessen nur aus musikwissenschaftlicher Sicht relevante weitere Bedeutungsebenen berücksichtigen.

Die technische Nähe zum Format der Text Encoding Initiative spiegelt sich dabei auch auf inhaltlicher Ebene wider: gerade die auf die Erfassung metatextueller Parameter ausgelegten Module bedienen sich einer analogen Terminologie zur Beschreibung von Hinzufügungen, Umstellungen, Varianten etc., so dass Codierende, die sich bereits mit der Auszeichnungssprache TEI auskennen, die entsprechenden Konstrukte in MEI leicht nachvollziehen können.

Auch wenn im Rahmen dieses Artikels keine vollständige Einführung in die Codierung mit MEI gegeben werden kann, /6/ so sei an dieser Stelle wenigstens exemplarisch dargestellt, in welcher Form die Erfassung einzelner Noten innerhalb eines MEI-Dokuments erfolgt: (siehe Abb. S. 18).

Die Beispielcodierung zeigt einen Ausschnitt von MEI, beginnend auf der Ebene eines Taktes. MEI ist wie jedes XML-basierte Datenformat zunächst streng hierarchisch aufgebaut. Innerhalb des Satz-Objekts (in MEI `<mdiv>` für musical division) wird die Notation taktweise beschrieben. Für jeden zu codierenden Takt wird ein `<measure>`-Element angelegt, welches wiederum für jedes Notensystem ein `<staff>`-Element enthält. Die darin enthaltenen `<layer>`-Elemente erlauben es, mehrere auf einem gemeinsamen System notierte Stimmen zu differenzieren. Darin wiederum werden die eigentlichen musikalischen Inhalte für diesen Takt und dieses System erfasst. Das Beispiel zeigt drei Noten, die über den *pitch name* (pname) als *d*, *f* und *g* identifiziert werden, wobei die mittlere Note über das

zusätzliche *accid*-Attribut (*accidental*) mit einem Kreuz-Vorzeichen (*sharp*) versehen wird. Das *oct*-Attribut (*octave*) siedelt diese Noten in der vierten, mithin eingestrichenen Oktave an. Die Tondauer ergibt sich aus dem *dur*-Attribut (*duration*) und ist als Teiler einer ganzen Note zu lesen. Die erste Note, durch *dur*="4" als Viertel identifiziert, wird durch *dots*="1" zusätzlich als einfach punktiert ausgewiesen. Bei Aktivierung sämtlicher Module lassen sich Noten durch über 60 verschiedene Attribute in beinahe jeder erdenklichen Hinsicht beschreiben: Halsrichtung, harmonischer und melodischer Funktion, Schriftfarbe, Größe, tatsächlich klingender Tondauer etwa bei Blues-Achteln etc. Eine grundsätzliche Einschränkung von XML lässt sich damit aber noch nicht umgehen: der hierarchische Aufbau von XML erfordert es, alle Elemente immer korrekt zu „schachteln“, wodurch es z. B. nicht möglich ist, ein die gemeinsam gebalkten Noten umschließendes *<beam>*-Element über Takt- oder Systemgrenzen hinauszuführen. Um diese Beschränkung zu umgehen, greift MEI auf die Möglichkeit des sogenannten *Standoff-Markups* zurück. Dabei werden zusätzliche Informationen zu einem oder mehreren Elementen an einem gesonderten Ort hinterlegt und die betroffenen Elemente lediglich referenziert. Im Beispiel demonstriert das *<fermata>*-Element diese Technik: Es steht als direktes Kindelement innerhalb des Taktes (und damit unabhängig von den Noten), verweist aber über die Angabe von System, Stimme und Zählzeit (*tstamp* = *time stamp*) auf die betreffende Note,

über der (*place*="above") die Fermate angezeigt werden soll. Entsprechende Mechanismen gibt es für Dynamikangaben und ähnliches, aber auch für Bindebögen, bei denen Anfangs- und Endnote gesondert bestimmt werden. Auf diese Weise wird es möglich, Musiknotation trotz ihrer multiplen Hierarchien umfassend zu beschreiben.

Das Detmolder MEI-Projekt

Das erwähnte, von DFG und NEH geförderte Projekt zu MEI erfüllt mehrere Aufgaben. In erster Linie bietet es eine Plattform für die Mitglieder der Music Encoding Initiative, betreibt also sogenanntes Community Building. Dazu gehören regelmäßige Treffen des MEI Council, der als Zusammenschluss interessierter Wissenschaftler, Musikbibliothekare und Auszeichnungsspezialisten die inhaltliche Entwicklung des Formats anregt und kontrolliert. /7/ Weiterhin organisiert das Projekt vierteljährliche Telekonferenzen der direkt an der technischen Formatentwicklung beteiligten Entwickler, die unter dem Namen Technical Team firmieren. Neben diesen kommunikativ-organisatorischen Aspekten gehört auch konkrete Entwicklungsarbeit am Format und seiner Dokumentation zu den Aufgaben des Projekts. Für das in Charlottesville ansässige amerikanische Teilprojekt arbeitet Perry Roland zu diesem Zweck hauptsächlich an der Entwicklung des Formats sowie an Austauschmöglichkeiten mit anderen Datenformaten. In Detmold dagegen

Code-Listing 1: Codierung eines Taktes in MEI

```
...
<measure n="1">
  <staff n="1">
    <layer n="1">
      <note pname="d" oct="4" dur="4" dots="1"/>
      <note pname="f" oct="4" dur="8" dots="1" accid="s"/>
      <note pname="g" oct="4" dur="2"/>
    </layer>
  </staff>
  <fermata staff="1" layer="1" tstamp="3" place="above"/>
</measure>
```

arbeiten die AutorInnen dieses Artikels in erster Linie an der Dokumentation des Formats. Ende des Jahres 2011 konnte in diesem Zusammenhang die Veröffentlichung eines ersten Arbeitsstands einer Beispielsammlung mit etwa einhundert MEI-Dateien verzeichnet werden. Dabei handelt es sich größtenteils um aus MusicXML konvertierte Daten, die manuell überarbeitet und mit umfassenden Metadaten angereichert wurden. Zu sämtlichen Dateien liegen entsprechende Abbildungen vor, die den Inhalt der Codierungen in seiner graphischen Bedeutung exemplifizieren.

Aktuell wird diese Sammlung mit handcodierten Daten erweitert, die einerseits kleinere Lücken im bislang abgedeckten Repertoire schließen helfen, andererseits die fortgeschritteneren, über den Rahmen von MusicXML hinausweisenden Möglichkeiten von MEI demonstrieren sollen. Dabei geht es um die Erfassung von Schreibprozessen und anderen editorischen Fragestellungen ebenso wie um komplexere Notationweisen wie systemübergreifende Balkungen etc.



Systemübergreifende Balkungen in Anton Weberns op. 27, 2. Satz, T. 16 f.

Ein weiteres Ziel dieser Beispielsammlung ist die Verdeutlichung der Auswirkungen von bestimmten Modell-Entscheidungen des Codierenden, indem gleichbleibende Sachverhalte auf unterschiedliche Weisen erfasst und diese Lösungen gegenübergestellt werden. Darüber hinaus soll durch ausgewählte Beispiele die Erfassung von Metadaten sowohl handschriftlicher als auch gedruckter Quellen demonstriert werden, um so den möglichen Einsatz von MEI in Bibliotheken (s. u.) zu verdeutlichen.

Als überaus hilfreich für die Arbeit an dieser Beispielsammlung hat sich der im Rahmen des TextGrid-Verbunds /8/ von Julian Dabbert ebenfalls in Detmold entwickelte MEI Score Editor (MEISE) erwiesen. Dabei handelt es sich nicht um ein klassisches Notensatzprogramm – eine Aufgabe, die im Rahmen eines zeitlich stark begrenzten Forschungsvorhabens kaum ernsthaft lösbar wäre, sondern um ein Werkzeug, mit dem in einer graphischen Benutzeroberfläche MEI-Dateien angelegt und bearbeitet werden können, wobei der Schwerpunkt auf der Berücksichtigung von Varianten zwischen verschiedenen Quellen liegt – ein absolutes Alleinstellungsmerkmal gegenüber besagten Notensatzprogrammen. Die MEISE erlaubt ein Korrekturlesen der Beispielscodierungen in idealer Weise, zumal die wesentlichen Fehler dort unmittelbar korrigiert werden können. Eine Veröffentlichung der MEISE ist im Rahmen des TextGrid-Release 2.0 für den Frühsommer 2012 geplant.

Neben der Arbeit an der Beispielsammlung wird in Detmold vor allem die Dokumentation des Formats in den Fokus gerückt. Dazu werden unter Mithilfe der Community wie auch des amerikanischen Teilprojekts Richtlinien zur Codierung mit MEI entwickelt, die jenen der Text Encoding Initiative nachempfunden sind (wobei ein vergleichbarer Umfang über Jahre nicht zu erreichen sein wird). Diese ‚Guidelines‘ orientieren sich inhaltlich an den Modulen von MEI und bieten neben einer Dokumentation der jeweils enthaltenen Elemente und Attribute, wie sie die gegenwärtig bereits verfügbare, eher an Entwickler gerichtete „tag library“ bietet, auch kurze Anwendungsbeispiele, die verdeutlichen, wie diese Elemente und Attribute am sinnvollsten einzusetzen sind. /9/ Damit steht dem Benutzer von MEI auch eine Bibliothek an Beispielabbildungen zur Verfügung, mit der er seinen zu codierenden Sachverhalt abgleichen und auf diese Weise zu Lösungsansätzen gelangen kann. Sämtliche beschriebenen Materialien sollen bis zum Sommer dieses Jahres vorliegen und mit einer überarbeiteten Fassung des Schemas als „MEI 2012“ veröffentlicht werden.

Bis zum Ende des Projekts im Herbst 2013 wird neben der kontinuierlichen Erweiterung des Beschreibungsebenen vor allem die Erstellung von weiteren Schulungsmaterialien, die Erweiterung der Website u. a. um Suchmöglichkeiten innerhalb der Beispielscodierungen, sowie die (verbesserte) Anbindung an andere Datenformate wie MusicXML und Score, aber auch bibliothekarisch-archivarische Schemata wie METS /10/ oder EAD /11/ im Zentrum der Bemühungen stehen.

MEI in Bibliotheken

Im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit Bibliotheken stellt die Adaption der Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) in MEI, die vollständig erst nach dem Release 2012 integriert werden, eine wesentliche Erweiterung dar. In Kooperation mit dem an der Königlichen Bibliothek Kopenhagen beschäftigten Axel Teich Geertinger sowie dem ebenfalls in Detmold ansässigen Edirom-Projekt (s. o.) konnte dieses Datenmodell bereits in einer vorläufigen Form in MEI umgesetzt werden. FRBR unterscheidet, vereinfacht betrachtet, zwischen vier Objektarten: Abstrakten Werken (works), deren Fassungen (expressions), die wiederum realisiert werden (manifestations) und einzelnen Exemplaren dieser Realisierungen (items). Zwischen Werken und Fassungen bestehen ebenso wie zwischen Realisierungen und Exemplaren strikte 1:n Beziehungen, während eine Realisierung auch mehrere Fassungen desselben bzw. unterschiedlicher Werke enthalten kann. Als Beispiel sei hier Bachs *Matthäus-Passion* ange-

führt: Von der *Matthäus-Passion* (work) existiert eine zweite Fassung (expression), die 1736 von Bach geschrieben wurde. Das dabei entstandene Autograph (manifestation) liegt heute in der Berliner Staatsbibliothek (item). /12/

Der große Vorteil dieses Modells ist seine Zweiseitigkeit: Es gibt sowohl die abstrakten Werke und Werfassungen, die sich in idealer Weise für die Erfassung eines Werkverzeichnisses eignen, als auch die konkreten Realisierungen und Exemplare, die wiederum ein Quellenverzeichnis optimal abzubilden vermögen. Durch die Integration von FRBR in MEI ergeben sich damit interessante Möglichkeiten für die Auswertung der MEI-Codierungen, vor allem auch hinsichtlich einer wünschenswerten stärkeren Anbindung an Bibliotheken, die ebenfalls über MEI und/oder FRBR Schnittstellen zu ihren Daten bereitstellen.

Um dieses Potential zu demonstrieren und im wissenschaftlichen Bereich bereits nutzbar zu machen, wird die MEI-Erweiterung durch FRBR zur Zeit bereits in den verschiedenen Edirom-Werkzeugen sowie in der in Kopenhagen entwickelten merMEId-Anwendung erprobt. Beim Metadata Editor and Repository for MEI Data (merMEId) handelt es sich um ein Werkzeug, mit dem sich die Metadaten im Kopfbereich des MEI-Datenmodells mit einer intuitiven graphischen Benutzeroberfläche pflegen lassen.

Die Erschließung der über die Benutzeroberfläche erfassten Daten sollte mittels Normdateien und in Bezug auf international anerkannte Katalogisierungsstandards wie beispielsweise dem verbreiteten Machine-Readable Cataloguing Standard (MARC) erfolgen. Auch wenn die Datenein-

Benutzeroberfläche des in Kopenhagen entwickelten Metadaten-Editors für MEI (merMEId, Stand 2011)

gabe über eine solche Eingabemaske bei der Katalogisierung in Bibliotheken perspektivisch eher den Normalfall darstellen wird, soll an dieser Stelle dennoch kurz auf die dahinterliegende Struktur eines MEI-Headers eingegangen werden, wie er u. a. in der merMEId aufgebaut und genutzt wird. Als Beispiel dient hierfür im Folgenden ein Auszug des Headers zu einer Codierung des Liedes *Weiter gehts und immer weiter* aus Carl Louis Bargheers *Fiedelliedern von Theodor Storm für Baryton, Violine und Pianoforte* (D-DT, Mus. ms. h 1 B 5, siehe Abb. S. 22).

Dieser Ausschnitt aus dem Kopfbereich der MEI-Datei zeigt den Beginn einer Quellenbeschreibung. Bereits hier wird deutlich, dass MEI im Gegensatz zu allen anderen derzeit gebräuchlichen Notations-Datenformaten sehr detaillierte Quellenbeschreibungen unterstützt, **/13/** die sich aus bibliothekarischer Sicht sowohl aus formalen wie auch aus inhaltlichen Daten zusammensetzen und je nach Art der Information in strukturierter Form oder als Freitext hinterlegt werden.

Im Beispiel wird zunächst die Titelei der Quelle wiedergegeben (wobei eine genaue Transkription an anderer Stelle vorgenommen werden kann). Für die Angabe der beteiligten Personen werden sowohl Einträge der Gemeinsamen Normdatei (GND) zur Identifizierung der Person als auch die MARC Code List for Relators **/14/** genutzt, die normierte Werte für Funktionsbezeichnungen von Personen bereitstellt. Auf eine Angabe der besitzenden Bibliothek (diese wiederum über die GND identifiziert) folgen Informationen zur Quelle: Eine verbale Quellenbeschreibung, wie sie häufig in Editionen verwendet wird, ebenso wie eine maschinenlesbare Beschreibung von Seitenumfang und Signatur. Anhand dieser Ausschnitte lässt sich nachvollziehen, wie detailliert ein erheblich umfangreicher, vollständiger MEI-Header Informationen zu den genutzten Quellen abzulegen vermag. Diese Reichhaltigkeit der Daten ist dabei ohne weiteres auf andere Bereiche, etwa die thematisierten Werke, zu übertragen. MEI ist somit ein geeignetes Format, um für die große Anzahl unterschiedlicher Daten-

pools, die in Bibliotheken und wissenschaftlichen Projekten bereits existieren und weiter entstehen, eine gemeinsame Datenbasis und -austauschplattform zu etablieren. MEI lässt sich 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. Dadurch wird es möglich, Daten aus einem dieser bislang oft nur sehr lose kooperierenden Bereiche ohne umständliche Konvertierungen auch im anderen zu nutzen und mit dem jeweiligen Spezialwissen anzureichern.

In ihren unterschiedlichen Strukturen sind Bibliotheken und Forschungsinstitute in verschiedenerlei Hinsicht bei MEI-Projekten optimale Kooperationspartner: Zum einen können Forschungsinstitutionen aufgrund ihrer Expertise, ihrer personellen Ausstattung wie auch ihrer umfassenderen Ressourcen zur Erschließung und Verknüpfung musikalischer und textueller Dokumente zu den in Bibliotheken aufbewahrten Objekten weit umfassendere Erschließungsdaten zur Verfügung stellen, als Bibliotheken es jemals leisten könnten. Zum anderen besteht ein zentrales Aufgabenfeld der Bibliotheken in der Bereitstellung von textuellen wie auch nicht-textuellen Dokumenten und im Zeitalter digital publizierter Editionen, dessen Anbrechen auch im Bereich der Musik für die nächsten Jahre zu erwarten ist, bieten allein Bibliotheken die nötige institutionelle Beständigkeit, um deren langfristige Verfügbarkeit sicherstellen zu können. Sie tragen eine große Verantwortung im Bereich der Langzeitarchivierung und bauen die hierfür notwendige Expertise auf. Damit qualifizieren sie sich als geeignete Partner, um die Daten aus Forschungsprojekten langfristig zu sichern.

Neben dieser generellen strukturellen Aufgabenverteilung treffen sich die Interessen zudem in konkreten Projekten. Bestimmte Desiderata, die auf beiden Seiten bestehen, sollten gemeinschaftlich gelöst werden. Als Beispiel sei hier das Répertoire International des Sources Musicales (RISM) ge-

nannt: Eine Suchfunktion innerhalb von Notentexten, die über die sehr beschränkten Möglichkeiten des u. a. bei RISM zum Einsatz kommenden Plaine & Esie-Codes hinausgehen, sind sowohl für eine bibliothekarische als auch für eine wissenschaftliche Nutzung von besonderem Interesse. Zwar stellt die im März 2011 freigeschaltete, u. a. über die Virtuelle Fachbibliothek Musik (ViFaMusik) zugängliche Erweiterung des RISM-OPACs bereits eine wesentliche Arbeitserleichterung dar; angesichts der beschriebenen Leistungsfähigkeit von MEI wird aber deutlich, welches Potential eine die Möglichkeiten von MEI auch nur teilweise umsetzende Suche für die inhaltliche Erschließung der Musik bieten würde. Große Hoffnung ist hierbei auf die Schweizer Arbeitsstelle von RISM zu setzen, unter deren

Leiter Laurent Pugin, der sowohl Mitglied des MEI Council als auch des Technical Teams ist, bereits an einer Integration von MEI gearbeitet wird. Auch in verschiedenen Forschungsbereichen, etwa der Digitalen Musikedition oder der Musikinformatik, wird bereits an erweiterten Suchmöglichkeiten für MEI-Dateien gearbeitet. Die enge Koordination all dieser Bemühungen durch das MEI Technical Team stellt hier beträchtliche Synergie-Effekte in Aussicht, die auch für weitere Projekte und Bibliotheken nutzbar werden.

```
<sourceDesc>
<source xml:id="A2">
<titleStm>
<title>Fiedellieder von Th. Storm für Baryton, Violine und Pianoforte</title>
<title>Weiter gehts und immer weiter</title>
<respStm>
<persName dbkey="116056789" role="composer"
authURI="http://d-nb.info/gnd"
authority="GND">Carl Louis Bargheer</persName>
<persName role="lyricist" dbkey="118618725"
authority="GND"
authURI="http://d-nb.info/gnd">Theodor Storm</persName>
</respStm>
</titleStm>
<physDesc>
<provenance>
<repository dbkey="2018262-4" authURI="http://d-nb.info/gnd"
authority="GND">Lippische
Landesbibliothek
<address>
<addrLine>Hornsche Straße 41</addrLine>
<addrLine>32756 Detmold</addrLine>
<addrLine>Germany</addrLine>
</address>
</repository>
</provenance>
<physMedium>Auf den fol. 1r-12v befindet sich ein Aufdruck "Joh. Aug. Böhme,
Hamburg. No. 1" (teils ist dieser Aufdruck überklebt, sichtbar ist er am
unteren linken Rand von Bl. 1r, 2r, 7r, 8r). Auf 7r und 8r ist die Schrift dabei
in einer kleineren Type gesetzt als auf den übrigen Seiten.</physMedium>
<extent unit="folio">2</extent>
<physLoc>Mus-h 1 B 5</physLoc>
</physDesc>
...
```

Code-Listing 2:
Ausschnitt einer
Quellenbeschreibung
in MEI

Ausblick

Im Rahmen elektronischer Erschließungs- und Digitalisierungsprojekte fanden musikhistorische Quellenbestände deutscher Bibliotheken bislang oft nicht die ihnen zustehende Beachtung, da das Augenmerk in der Regel allein auf eine formale Erschließung gelegt wurde. Das vor allem im editorischen Umfeld auch international inzwischen als anerkannter Standard anzusehende MEI bietet die Voraussetzungen, um die bereits vorliegenden digitalisierten Bestände auch inhaltlich und in einer kohärenten Umgebung zu erfassen. Das u. a. vom Danish Centre for Music Publication (DCM) mit der Entwicklung der merMEI demonstrierte Engagement zeigt dabei, dass dieses Potential durchaus wahrgenommen wird. Auch die Reaktion auf MEI-bezogene Vorträge auf nationaler wie internationaler Ebene offenbart ein großes Interesse an einem einheitlichen Datenformat, welches eine stärkere Kooperation zwischen Bibliotheken und Wissenschaft ermöglicht. Es bleibt zu hoffen, dass die mit Projekten wie der geplanten Digitalen *Freischütz*-Edition /15/ verbundenen Gelegenheiten

zur Zusammenarbeit genutzt werden, um stärker auf inhaltlicher Ebene ansetzende Kooperationsformen zu entwickeln. Die Aufgabe des Detmolder Projekts wird es in diesem Zusammenhang sein, diesen Prozess durch Workshops, die Entwicklung von sachbezogenen Schulungsmaterialien und sonstige Hilfestellungen zu unterstützen.

Maja Hartwig und Kristina Richts sind Doktorandinnen am Musikwissenschaftlichen Seminar Detmold/Paderborn und arbeiten dort im DFG/NEH-Projekt „Digital Music Notation Data Model and Prototype Delivery System“, Johannes Kepper ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter im DFG-Projekt „Entwicklung von Werkzeugen für digitale Formen wissenschaftlich-kritischer Musikeditionen“ am Musikwissenschaftlichen Seminar Detmold/Paderborn.

1 www.tei-c.org.

2 Das Format DARMS (Digital Alternate Representation of Musical Scores) zählt zu den frühesten Codierungssprachen für Musik. Es wurde 1963 entwickelt und war bis in die 1980er Jahre sehr weit verbreitet; vgl. *Beyond MIDI. The Handbook of Musical Codes*, hrsg. von Eleanor Selfridge-Field, Cambridge, MA, S. 163 ff.

3 www.music-encoding.org.

4 Dieses von der DFG geförderte Projekt entwickelt Konzepte und Anwendungen für den Bereich der digitalen Musikedition und konnte 2005 mit einer im Rahmen der Gesamtausgabe erschienenen Beilage zu Webers Klarinettenquintett op. 34 die erste vollständige wissenschaftlich-kritische Ausgabe im digitalen Medium vorlegen; vgl. <http://www.edirom.de>.

5 SVG (Scalable Vector Graphics) ist eine vom World Wide Web Consortium (W3C) empfohlene Schemasprache zur Beschreibung zweidimensionaler Vektorgrafiken; vgl. <http://www.w3.org/TR/2003/REC-SVG11-20030114/>.

6 Zu diesem Zweck sei auf das im Aufbau befindliche Tutorial unter music-encoding.org/documentation/tutorial verwiesen.

7 Dieses Gremium erarbeitete und evaluierte während zweier Workshops in Charlottesville (2009) und Detmold (2010) die erste offiziell stabile Version des Formats (2010-05).

8 TextGrid ist ein Forschungsverbund, der den Zugang und den Austausch von Informationen in den Geistes- und Kulturwissenschaften mit Hilfe moderner Informationstechnologie (Grid) unterstützen möchte. Dazu wurde mit Förderung durch das BMBF seit 2006 eine Virtuelle Forschungsumgebung aufgebaut, die Werkzeuge, Dienste und Inhalte für die Forschung bereitstellt. Mit Version 2.0 wird im Mai 2012 eine aktualisierte Kombination von Werkzeugen (TextGrid Laboratory) und einem fachwissenschaftlichen Langzeitarchiv (TextGrid Repository) bereitgestellt; vgl. <http://www.textgrid.de>.

9 Diese Beispiele rekrutieren sich wiederum zumindest in Teilen aus der Beispielsammlung und bieten in der Regel neben der MEI-Codierung auch eine Illustration, wie das Codierte darzustellen ist.

10 Der Metadata Encoding & Transmission Standard (METS) dient zur Codierung beschreibender, administrativer und struktureller Metadaten von Objekten in digitalen Bibliotheken; vgl. <http://www.loc.gov/standards/mets/>.

11 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. <http://www.loc.gov/ead/>.

Hartwig | Kepper | Richts / Neue Wege der Musikerschließung

12 Das Autograph bildet einen Ausnahmefall innerhalb der 1:n Beziehungen zwischen Realisierungen und Exemplaren, da es hier nur jeweils ein Item geben kann. Im Fall der zweiten Fassung der *Matthäus-Passion* wird dieses derzeit unter der Signatur D-B, Mus. ms. Bach P 25 in der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz aufbewahrt. Druckausgaben dieser Fassung stellen eine jeweils neue Manifestation dar, deren einzelne Exemplare als Items in verschiedenen Institutionen aufbewahrt werden.

13 Das Notationsformat mit der größten Verbreitung, MusicXML, zielt ausdrücklich auf eine Funktion als Austauschformat zwischen musikbezogenen Anwendungen, in erster Linie Notensatzprogrammen ab. Dementsprechend bietet es umfangreiche Möglichkeiten zur Identifikation der mit den Daten

genutzten Anwendungen an, erlaubt darüber hinaus aber nur sehr begrenzte Informationen zur Beschreibung der Stücke, die kaum über eine Benennung von Titel und Komponist hinausreichen. Dies ist angesichts der Ausrichtung des Formats durchaus verständlich, verbietet aber einen Einsatz zur bibliothekarischen Erfassung.

14 <http://www.loc.gov/marc/relators/relaterm.html>.

15 Dieses beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beantragte und auf drei Jahre ausgelegte Projekt soll in der Nachfolge des Detmolder Edirom-Projekts eine vollständige digitale Edition von Webers *Freischütz* erarbeiten. Dabei werden neben den musikalischen Quellen auch Libretto und Rezeptionsgeschichte des Werks einschließlich akustischer Zeugnisse aufgearbeitet.