
Der Gang durch die Domänen

zur Erfassung, Aufbereitung und Präsentation von Audiodaten im BMBF-Projekt „Freischütz Digital“

Benjamin W. Bohl · Thomas Prätzlich · Meinard Müller · Joachim Veit



Abb. 1 Exemplarische Darstellung von Archivinhalten – Noten- und Librettotexte (jeweils in Faksimile und Transkription) sowie Audioaufnahmen.

Das BMBF-Projekt *Freischütz Digital*¹ (FreiDi), widmet sich der paradigmatischen Konzeption und Umsetzung eines genuin digitalen Editionskonzepts am Beispiel von Carl Maria von Webers Oper *Der Freischütz*.

Die International Audio Laboratories Erlangen sind eine gemeinsame Einrichtung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS.

Benjamin W. Bohl und Joachim Veit
Musikwissenschaftliches Seminar Detmold/Paderborn
Gartenstr. 20
32756 Detmold
Tel.: +49 5231 975-876
E-Mail: thomas.praetzlich@audiolabs-erlangen.de

Thomas Prätzlich und Meinard Müller
International Audio Laboratories Erlangen
Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen – Tennenlohe
Tel.: +49 9131 85-20 520
E-Mail: thomas.praetzlich@audiolabs-erlangen.de

¹ <http://www.freischuetz-digital.de>

Leitgedanke ist Wierings *Multidimensional Model* [6], das im Sinne eines *kritischen Archivs* eine dichte Verknüpfung und Annotierung von Quellen unterschiedlicher medialer Ausprägung vorsieht (siehe Abb. 1). Ein für *FreiDi* wichtiger Aspekt ist in diesem Zusammenhang der erstmalige Einbezug von Audio-Daten in den Kontext einer Digitalen Edition (Detmold). Hierfür werden Algorithmen zur automatisierten Audiosegmentierung eingesetzt und entwickelt (Erlangen) [4, 5].

In dieser Kombination von Musikinformatik und Musikwissenschaft entstehen (für ausgewählte Aufnahmen des *Freischütz*) strukturell und inhaltlich reiche Metadaten, die die graphische, logische und akustische Domänen in Bezug setzen [1]. So werden zum Beispiel Pixelpositionen (graphische Domäne) mit Noteninformationen (logische Domäne) und Zeitpositionen (akustische Domäne) verknüpft. Die Codierungsrichtlinien der *Music Encoding Initiative*² (MEI) liefern hierfür einen umfassenden Rahmen.

Während für die Musikwissenschaft die Kombination von graphischer und akustischer Domäne eine perspektivische Weitung im Kontext einer Digitalen Edition ermöglicht [2], und damit etwa neue Möglichkeiten für die Rezeptions- und Interpretationsforschung bietet, kann auch die Musikinformatik von der engen Verknüpfung der logischen mit der akustisch-performativen Domäne profitieren. So können zum Beispiel die mit den Zeitpositionen verknüpften Notentextdaten zur Verbesserung der Ergebnisse von Quellentrennungsalgorithmen genutzt werden [3]. Hierbei ist das Ziel einzelne Instrumentenstimmen aus einer Audioaufnahme, die verschiedene gleichzeitig erklingende Stimmen enthält, abzutrennen.

Dieses Poster soll zunächst die Anforderungen der beiden Disziplinen an die Datenmodellierung und die jeweilige Umsetzung in *MEI* vorstellen. Schließlich sollen unter dem Gesichtspunkt der Präsentation und

² <http://www.music-encoding.org>

Abb. 2 *FreiDi-scoreFollowsAudio* Screenshot des Demonstrators zur synchronisierten Anzeige gerendeter Noten zur Audiowiedergabe. Der blaue Kasten hebt den aktuell erklingenden Takt automatisch hervor.

Literatur

1. Babbitt, M.: The use of computers in musicological research. *Perspectives of New Music* **3**(2), 74–83 (1965)
2. Bohl, B., Kepper, J., Röwenstrunk, D.: Perspektiven digitaler Musikeditionen aus der Sicht des Edirrom-Projekts. In: *Die Tonkunst* **5**, 270–276 (2011)
3. Müller, M., Driedger, J., Ewert, S.: Notentext-informierte Quellentrennung für Musiksignale. In: *Proceedings of 43th GI Jahrestagung, 2928–2942*. Koblenz, Germany (2013)
4. Prätzlich, T., Müller, M.: Freischütz digital: A case study for reference-based audio segmentation of operas. In: *Proceedings of the International Society for Music Information Retrieval Conference (ISMIR)*, 589–594. Curitiba, Brazil (2013)
5. Prätzlich, T., Müller, M.: Frame-level audio segmentation for abridged musical works. In: *Proceedings of the 15th International Conference on Music Information Retrieval (ISMIR)*. Taipei, Taiwan (2014)
6. Wiering, F.: Digital critical editions of music: A multidimensional model. In: *Modern Methods for Musicology*, 23–45 (2009)

Abb. 3 Screenshot des Demonstrators zum Abspielen von Multitrack Aufnahmen. Die Mikrofon-Symbole sind entsprechend der Aufnahmesituation angeordnet – ein Klick darauf spielt das jeweilige Signal ab.

Nachnutzung der Daten die im Projekt entwickelten Demonstratoren und Web-Applikationen vorgestellt werden, etwa zum automatischen Blättern eines Notentexts zu einer laufenden Aufnahme (siehe Abb. 2), oder zum veranschaulichenden Abspielen von Multitrack Aufnahmen (siehe Abb. 3). Dabei gilt es auch der Frage nachzugehen, ob *MEI* für Echtzeit-Anwendungen sinnvoll einsetzbar ist.