Digitale Fassungsvergleiche am Beispiel von Beethovens Eigenbearbeitungen

Susanne Cox, Richard Sänger, Bonn

DOI: 10.25366/2020.99

Zitation: Susanne Cox, Richard Sänger, „Digitale Fassungsvergleiche am Beispiel von Beethovens Eigenbearbeitungen“, in: *Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik. Theoretische und praktische Aspekte der Kooperation*, in Verbindung mit der Fachgruppe Digitale Musikwissenschaft hrsg. von Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay und Joachim Veit (= Musikwissenschaft: Aktuelle Perspektiven. Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung 2019 in Paderborn und Detmold, Bd. 3), Detmold, Musikwissenschaftliches Seminar der Universität Paderborn und der Hochschule für Musik Detmold, 2020, S. 97–104, DOI: 10.25366/2020.99

Digitale Fassungsvergleiche am Beispiel von Beethovens Eigenbearbeitungen

SUSANNE COX, RICHARD SÄNGER, BONN

Das von der Akademie der Wissenschaften und der Literatur | Mainz geförderte Grundlagenforschungsprojekt „Beethovens Werkstatt“ befasst sich in seinem zweiten Modul mit Beethovens Bearbeitungen eigener Werke.¹ Dabei wird versucht, originale Werkfassungen und deren Bearbeitung in einer synoptischen digitalen Edition so zu verknüpfen, dass Fassungszusammenhänge und -differenzen unmittelbar sichtbar werden. Bei der Bearbeitung eines eigenen Werkes handelt es sich um den besonderen Fall, dass einer originalen und abgeschlossenen Werkfassung eine Alternativfassung zur Seite gestellt wird. Der Gegenstand eignet sich besonders durch die begrenzte Varianz und die enge Bezugnahme der Bearbeitung auf die Originalfassung als Ausgangspunkt für Versuche zur digitalen Darstellung von Bearbeitungsprozessen. Dabei wurden verschiedene eigenbearbeitete Werke untersucht, mit deren Hilfe ein möglichst gattungsübergreifendes Verständnis von Beethovens Bearbeitungsprozessen erreicht werden soll. Die Bandbreite der betrachteten Werke reicht von handwerklich routinemäßig erstellten Klavierauszügen (*Opferlied* Op. 121b und Bearbeitung als Klavierauszug sowie *Bundeslied* Op. 122 und Bearbeitung als Klavierauszug) über neu arrangierte Werke mit eigenem Werkanpruch (das Septett Op. 20 und Bearbeitung als Trio Op. 38 sowie die *Große Fuge* Op. 133 und Bearbeitung für Klavier zu vier Händen Op. 134) bis hin zu Bearbeitungen, bei denen Beethoven weitgreifende satztechnische und idiomatische Änderungen (Klaviersonate E-Dur Op. 14/1 und Bearbeitung als Streichquartett F-Dur) vornahm.

Mit Hilfe einer eigens entwickelten digitalen Anwendung zum Vergleich von Fassungen, der sogenannten „VideApp Arr“, sollen die Nutzer*innen sich Beethovens Bearbeitungsprozessen nähern können. Um Unterschiede und Gemeinsamkeiten der beiden Fassungen klar aufzeigen zu können, werden sie in der „VideApp Arr“ synoptisch verknüpft, d. h. die Bearbeitung wird der Originalfassung so unterlegt, dass ein taktweises Vergleichen auf einen Blick möglich ist. Wie die Verwandtschaftsbeziehungen dabei im Detail aussehen können, ist Schwerpunkt der Untersuchungen von „Beethovens Werkstatt“. Dazu wurden im Projekt vier verschiedene Darstellungsmodi entwickelt, welche die komplexen Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen Originalfassung und Bearbeitung aus unterschiedlichen Blickwinkeln veranschaulichen. Der*die Nutzer*in kann sich in der Anwendung frei bewegen und den Werktext mit Hilfe dieser vier Perspektiven auf verschiedene Weise untersuchen. Grundlegend für den Vergleich sind dabei

1 Vgl. auch <<https://beethovens-werkstatt.de/modul-2/>> (02.06.2020).

drei Kategorien: 1) die unverändert übernommenen Textteile (sog. „Invarianz“), 2) veränderte, aber dennoch in einem nachweisbaren Verwandtschaftsverhältnis stehende Textteile („Varianz“) und 3) Textelemente, die keinerlei strukturelle Beziehung zum Bezugstext aufweisen („Differenz“). Im Projektkontext ist dabei entscheidend, dass die Untersuchung dieser Phänomene computergestützt erfolgt und die auf diese Weise erzielten und angezeigten Ergebnisse wiederholbar bleiben. Als Datengrundlage wird dabei das für wissenschaftliche Zwecke entwickelte MEI-Format verwendet, das zugleich auch den Vorteil bietet, menschenlesbar und somit gut kontrollierbar zu sein. Alle digitalen Darstellungen und verschiedenen Perspektiven innerhalb der Software werden aus den zugrundeliegenden MEI-Daten heraus generiert.

Da sich die komplexen Verwandtschaftsbeziehungen zweier Fassungen nicht mit einem Blick erfassen lassen, wurden im Projekt vier verschiedene Perspektiven entwickelt: Die (1) Fassungssynopse präsentiert die synoptische Gegenüberstellung beider Fassungen zunächst als simplen Notentext. Hier kann sich der*die Nutzer*in dem Notentext auf konventionellem und neutralem Wege nähern, um die in parallelen Akkoladen angeordneten Fassungen Takt für Takt miteinander zu vergleichen. Über die Navigation kann seitenweise durch den Notentext geblättert und dieser heran- und herausgezoomt werden. Zudem lassen sich einzelne Stimmen der Partituren auf Wunsch ein- oder ausblenden, was beim Vergleich größerer Partituren hilfreich ist, um den Überblick zu bewahren. Weisen beide Fassungen unterschiedliche Tonarten auf, kann zwecks einfacherer Vergleichbarkeit die Tonart der einen an die der anderen angeglichen oder es können beide Fassungen nach C-Dur/a-Moll transponiert werden. Darüber hinaus kann der*die Nutzer*in im Modus Fassungssynopse eigenständige Einfärbungen der Noten vornehmen, um Textstellen oder Unterschiede für eigene Untersuchungen zu markieren.

The screenshot shows the 'VideApp Arrangements' software interface. On the left, there is a sidebar titled 'Fassungssynopse' (Version Synopse) with a list of works and their arrangements. The main area displays the musical score for Beethoven's Piano Sonata Op. 14/1, comparing the original version with an arrangement for string quartet. The score is in G major and 2/4 time, with a tempo marking of 'Allegro'. The Piano part is in the top staff, and the string parts (Violino I, Violino II, Viola, Violoncello) are in the bottom staves. The interface also shows navigation controls like zoom and page number.

Abbildung 1: Fassungssynopse der Takte 1–5 von Beethovens Klaviersonate Op. 14/1 und ihrer Bearbeitung als Streichquartett unter der Perspektive der Fassungssynopse in der „VideApp Arr“

Die beiden Perspektiven (2) Bearbeitungsmaßnahmen und (3) Einzelnotenvergleich bauen auf der Fassungssynopse mitsamt ihren Funktionen (außer der Möglichkeit der individuellen Einfärbung) und der Navigation auf. Mit der Perspektive der Bearbeitungsmaßnahmen können die

Notentexte von Ausgangsfassung und Bearbeitung auf Invarianz (unverändert übernommene Textteile) und Varianz (durch Tilgung oder Hinzufügung abgewandelte Textteile) hin untersucht werden. Die Notenköpfe unveränderter Textstellen werden schwarz dargestellt. Diese invarianten Noten bilden den unveränderten, „stabilen“, d. h. beide Fassungen deckungsgleich verbindenden Satzkern. Noten, die von der Ausgangsfassung nicht in die Bearbeitung übernommen sind, wurden von Beethoven getilgt. Die Notenköpfe dieser Noten werden in der Ausgangsfassung rot eingefärbt. Noten, die Beethoven in der Bearbeitung hinzufügte, werden in der Bearbeitung mit grünen Notenköpfen hervorgehoben. Die sonstigen Bestandteile des Notentextes sind zur besseren Kenntlichmachung der Einfärbungen ausgegraut. Sind an gleicher syntaktischer Position in der Originalfassung Noten getilgt und in der Bearbeitung hinzugefügt, so handelt es sich um eine Ersetzung eines Textteils der Ausgangsfassung durch einen anderen Textteil in der Bearbeitung. Beethoven selbst hat diese Bearbeitungsmaßnahmen, die seiner Meinung nach nur vom Komponisten eines Werkes angemessen ausgeführt werden können, in einem Brief vom 13. Juli 1802 an den Verleger Breitkopf & Härtel beschrieben: In einer Bearbeitung müssen „nicht allein ganze Stellen gänzlich wegbleiben [Tilgung] und umgeändert [Ersetzung] werden“, sondern der Komponist muss manches auch „noch hinzuthun [Hinzufügung]“.²

The screenshot shows the 'BEETHOVENS WERKSTATT' application. On the left, a sidebar titled ' Fassungsvergleiche ' lists several works, including 'Klaversonate E-Dur Op.14/1 und Bearbeitung als Streichquartett F-Dur'. The main area displays a musical score for measures 1-5. The score is arranged in five staves: Piano, Violino I, Violino II, Viola, and Violoncello. The Piano part is marked 'Allegro' and 'p'. The string parts are marked 'Alto moderato' and 'p'. The score shows various musical notations, including notes, rests, and dynamic markings like 'cres' and 'p'. The interface also includes a top control bar with buttons for 'Besetzung' and 'Transposition', and a legend for 'Invarianz' (black), 'Tilgung' (red), and 'Hinzufügung' (green).

Abbildung 2: Fassungsvergleich der Takte 1–5 von Beethovens Klaviersonate Op. 14/1 und ihrer Bearbeitung als Streichquartett unter der Perspektive der Bearbeitungsmaßnahmen in der „VideApp Arr“

Wie in der Anzeige der Bearbeitungsmaßnahmen wird auch bei der Perspektive des Einzelnotenvergleichs jede Note einer Fassung computergestützt mit den an syntaktisch gleicher Position befindlichen Noten der Parallelfassung verglichen. Der Vergleich geschieht also immer nur für ein einzelnes Notenzeichen und auf streng vertikaler Ebene. Im Gegensatz zu den Bearbeitungsmaßnahmen werden im Einzelnotenvergleich konkrete Verwandtschaftsbeziehungen

2 Ludwig van Beethoven. *Briefwechsel. Gesamtausgabe*, hrsg. von Sieghard Brandenburg, Bd. 1, München 1996, S. 116.

untersucht. Dazu werden die Parameter Tonhöhe, bestehend aus Tonbuchstabe und Oktavlage, und Tondauer betrachtet. Invariante Bezüge werden schwarz, Varianzen allgemein blau, Differenzen pink eingefärbt. Während sich Invarianz durch eine vollkommene Übereinstimmung dieser Parameter auszeichnet, liegt Differenz vor, wenn keiner der genannten Parameter mehr der Vergleichsnote entspricht. Invarianz und Differenz sind eindeutig feststellbar. Varianz hingegen bedeutet, dass ein oder maximal zwei Parameter verändert sind, die anderen aber identisch bleiben. Folglich kann die Verwandtschaftsbeziehung von varianten Noten unterschiedlich ausgeprägt sein. Die allgemeine blaue Einfärbung von Varianz kann daher zu einer detaillierten Einfärbung umgeschaltet werden. Diese Detail-Ansicht zeigt durch eine erweiterte Farbgebung, welche Parameter der Note mit der Parallelfassung übereinstimmen und welche nicht. So lassen sich neben Invarianz und Differenz vier Arten von Varianz unterscheiden:

		Verwandtschaftsbeziehungen					
		1. Invarianz	2. Varianz				3. Differenz
Parameter			2.1 Oktav-Varianz	2.2 Rhythmus-Varianz	2.3 Oktav-Rhythmus-Varianz	2.4 Tonhöhen-Varianz	
Tonhöhe	Tonbuchstabe	✓	✓	✓	✓	✗	✗
	Oktavlage	✓	✗	✓	✗	✗	✗
Tondauer		✓	✓	✗	✗	✓	✗

✓ Der Parameter bleibt gleich
✗ Der Parameter wird verändert

Abbildung 3: Übersicht möglicher Parametersettings von Verwandtschaftsbeziehungen zwischen zwei Fassungen

1. Invarianz (schwarz): Eine Note findet sich unverändert in der Parallelfassung. Alle Parameter stimmen überein.
2. Varianz (blau): Ein oder maximal zwei Parameter (Tonbuchstabe, Oktavlage, Tondauer) der Note wurden verändert.
Differenzierte Varianzanzeige:
 - 2.1 Oktav-Varianz (orange): Nur die Oktavlage einer Note wurde verändert. Tonbuchstabe und Tondauer bleiben erhalten.
 - 2.2 Rhythmus-Varianz (hellblau): Nur die Tondauer wurde verändert, während die Parameter der Tonhöhe, also Tonbuchstabe und Oktavlage, erhalten bleiben.
 - 2.3 Oktav- und Rhythmus-Varianz (dunkelblau): Nur der Tonbuchstabe bleibt gleich, während sich Rhythmus und Oktavlage unterscheiden.
 - 2.4 Tonhöhen-Varianz (grün): Die Note stimmt nur in Bezug auf die Tondauer mit einer Note der Parallelfassung überein, sie entspricht keiner Note der Parallelfassung in ihrer Tonhöhe. Die Oktavlage kann sich unterscheiden oder gleich sein.
3. Differenz (pink): Die Note findet an syntaktisch gleicher Stelle keinerlei Entsprechung, weder in Bezug auf die Tonhöhe noch auf die Tondauer.

The screenshot shows the 'BEETHOVENS WERKSTATT' application. On the left, a sidebar lists works for comparison: 'Klaviersonate E-Dur Op.14/1 und Bearbeitung als Streichquartett F-Dur' (with movements 1: Allegro, 2: Allegretto, 3: Rondo Allegro Comodo), 'Septett Op.20 und Bearbeitung als Trio Op.38', 'Opferlied Op.121b und Bearbeitung als Klavierauszug', 'Bundeslied Op.122 und Bearbeitung als Klavierauszug', and 'Große Fuge Op.133 und Bearbeitung für Klavier à 4 Op.134'. The main area displays a musical score for five instruments: Piano, Violino I, Violino II, Viola, and Violoncello. The score is color-coded: red for the original version and green for the arrangement. The top navigation bar includes 'VideAppArrangements' and various comparison options like 'Invarianz', 'Oktav-Varianz', 'Rhythmus-Varianz', etc. The score itself shows measures 1-5 of the first movement, with tempo markings like 'Allegro' and 'Allo moderato'.

Abbildung 4: Fassungsvergleich der Takte 1–5 von Beethovens Klaviersonate Op. 14/1 und ihrer Bearbeitung als Streichquartett unter der Perspektive des Einzelnotenvergleichs in der „VideApp Arr“

Die Perspektive der (4) Stimmenkontur unterscheidet sich deutlich von den vorigen. Sie zeigt nunmehr keinen konventionellen Notentext, sondern eine sich überlagernde, abstrahierte Darstellung der Notentexte beider Fassungen als schematisch-lineare Stimmenkontur. Jede Note einer Einzelstimme wird mit ihrer Tonhöhe auf einer vertikalen Achse und mit ihrer syntaktischen Position auf einer horizontalen Achse wiedergegeben. Die Noten werden durch Punkte dargestellt und mit Linien verbunden, wodurch sich für jeden Stimmverlauf charakteristische grafische Konturen bilden: die sogenannten Stimmenkonturen. Taktzahlen und -striche erlauben eine schnelle Orientierung. Die Konturen der Ausgangsfassung werden rot, die der Bearbeitung grün eingefärbt. An den Stellen, an denen sich beide Stimmenkonturen genau überlagern, wird die Stimmenkontur schwarz angezeigt, sodass Invarianz und der beide Fassungen verbindende Satz Kern unmittelbar erkennbar werden. Darüber hinaus bietet diese Perspektive den Vergleich eines Werkes auf horizontaler, melodischer bzw. stimmenbezogener Ebene. Das intuitive Moment der charakteristischen Stimmenkonturen hilft zu erkennen, wo eine Stimme in Oktaven geführt wird, wo Stimmtausch stattfindet und wo Töne einer Fassung in der anderen keinerlei Entsprechung finden. Die Möglichkeit des Ein- und Ausblendens einzelner Stimmen erleichtert den Vergleich – vor allem bei umfangreichen, vielstimmigen symphonischen Werken (vgl. dazu Abbildung 5 auf der folgenden Seite).

Die vier hier vorgestellten Perspektiven werden noch um zwei weitere ergänzt, sodass zum einen die harmonischen Strukturen beider Fassungen verglichen werden können, und zum anderen die Dichte der klanglichen Ereignisfolgen innerhalb des Satzes angezeigt werden kann. Die im zweiten Modul prototypisch entwickelte Anwendung „VideApp Arr“ zum Vergleich von Eigenbearbeitungen steht neben der im ersten Modul entstandenen „VideApp Var“³ online

3 Vgl. auch <<https://beethovens-werkstatt.de/die-videapp-erlaeuterungstext/>> (02.06.2020).

auf der Projekt-Website <www.beethovens-werkstatt.de> allen interessierten Nutzer*innen zur Verfügung.

Abbildung 5: Fassungsvergleich der Takte 1–7 von Beethovens Klaversonate Op. 14/1 und ihrer Bearbeitung als Streichquartett unter der Perspektive der Stimmenkontur in der „VideApp Arr“

Zitation: Susanne Cox, Richard Sänger, „Digitale Fassungsvergleiche am Beispiel von Beethovens Eigenbearbeitungen“, in: *Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik. Theoretische und praktische Aspekte der Kooperation*, in Verbindung mit der Fachgruppe Digitale Musikwissenschaft hrsg. von Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay und Joachim Veit (= Musikwissenschaft: Aktuelle Perspektiven. Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung 2019 in Paderborn und Detmold, Bd. 3), Detmold, Musikwissenschaftliches Seminar der Universität Paderborn und der Hochschule für Musik Detmold, 2020, S. 97–104, DOI: 10.25366/2020.99

Abstract

In its second module, „Beethovens Werkstatt“ deals with five of Beethoven’s compositions which exist both in their original versions and as authentic arrangements (Piano Sonata op. 14/1 arranged for string quartet, Septett op. 20 and Trio op. 38, *Opferlied* op. 121b and *Bundeslied* op. 122 as piano reductions, *Große Fuge* op. 133 as arrangement for piano for four hands op. 134).

To demonstrate Beethoven’s arrangement practices, the original version of each work is synoptically linked with its arrangement in a digital edition called „VideApp Arr“. Through digital tools for comparison the relationships between the two versions can be investigated from different perspectives. It becomes visible how the versions are related to each other both by „invariance“ (text elements with the same structure), by „variance“ (text elements with a similar structure) and, in special cases, also by „difference“ (text elements without corresponding parameters). Each view within the „VideApp Arr“ is generated from the underlying MEI data.

Kurzviten

Susanne Cox studierte Musikwissenschaft, Geschichte und Wirtschaftswissenschaften von 2006 bis 2012 an der Universität Koblenz. Magister Artium 2012 mit einer Edition der „Lieder verschiedener Völker“ WoO 158 von Ludwig van Beethoven (Abt. XI, Band 3 der Beethoven-Gesamtausgabe). 2012 bis 2013 wissenschaftliche Assistentin im Lektorat des G. Henle Verlags in München. Seit 2014 Mitarbeiterin im Projekt *Beethovens Werkstatt*. 2020 Promotion zum Thema „Das Skizzenbuch ‚Engelmann‘ – Untersuchungen zu Skizzen Beethovens aus dem Frühjahr 1823“.

Richard Sängner studierte Musikwissenschaft, Germanistik und Psychologie von 2007 bis 2014 an der Universität Koblenz. Magister Artium 2014 mit einer kritisch kommentierten Edition der „Biographischen Notizen über Ludwig van Beethoven“ von Franz Gerhard Wegeler und Ferdinand Ries. Seit 2014 wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt *Beethovens Werkstatt*. Promoviert über Beethovens Bonner Skizzen.

Digitale Fassungsvergleiche am Beispiel von Beethovens Eigenbearbeitungen

Beethovens Werkstatt befasst sich im zweiten Forschungsmodul mit fünf Werken Beethovens, die als Originalfassungen und zugleich als authentische Eigenbearbeitungen vorliegen (Klaversonate Op. 14/1 und Bearbeitung für Streichquartett, Septett Op. 20 und Bearbeitung als Trio Op. 38, *Opferlied* Op. 121b und Bearbeitung als Klavierauszug, *Bundeslied* Op. 122 und Bearbeitung als Klavierauszug, *Große Fuge* für Streichquartett Op. 133 und Bearbeitung für Klavier zu vier Händen Op. 134).

Um Beethovens Bearbeitungspraktiken aufzuzeigen, wird jeweils die originale Werkfassung mit ihrer Bearbeitung in einer digitalen Edition synoptisch verknüpft. Die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den beiden Fassungen können mit Hilfe von digitalen Vergleichswerkzeugen aus verschiedenen Blickperspektiven betrachtet werden. Dabei wird sichtbar, wie die Fassungen sowohl durch Invarianz (strukturelle Textelemente) als auch durch Varianz (strukturverwandte Textelemente) und in besonderen Fällen auch durch Differenz (Textelemente ohne korrespondierende Parameter) aufeinander bezogen sind. Jede Anzeige innerhalb der genannten Darstellungsmodi wird aus den zugrundeliegenden MEI-Daten generiert.

Fassungs-Synopse

Der synoptische Darstellungsmodus bietet einen konventionellen Zugangsweg, um Notentexte verschiedener Fassungen miteinander zu vergleichen. Oben steht die Originalfassung A und darunter, taktweise zugeordnet, ihre Bearbeitung B. Sofern beide Fassungen unterschiedliche Tonarten aufweisen (wie im Falle Op. 14/1), kann zwecks einfacherer Vergleichbarkeit entweder Fassung B in die Tonart der Fassung A transponiert werden oder umgekehrt. Daneben kann der Nutzer in diesem Modus die beiden Notentexte nach eigenen Kriterien einfärben, um Zusammenhänge oder Unterschiede zu markieren.

Note-gegen-Note

In dieser Ansicht können zwei Fassungen eines Werkes auf der Ebene von Einzelnoten hinsichtlich ihrer Verwandtschaftsbeziehungen (Invarianz, Varianz, Differenz) miteinander verglichen werden. Im Unterschied zu anderen Darstellungsmodi werden hier nicht tonale Strukturen (Harmonik) oder Melodien bzw. Stimmenverläufe in den Blick genommen, sondern die auf konkordanten syntaktischen Positionen befindlichen Einzelnoten (und Pausen) aufeinander bezogen. Dabei wird für jedes Zeichen geprüft, ob es an gleicher syntaktischer Position identische oder variante Zeichen in der Parallelfassung gibt, und dies entsprechend eingefärbt.

Kompositorische Maßnahmen

Hier werden die Notentexte von Originalfassung und Bearbeitung auf bestehende Invarianz und hinsichtlich kompositorischer Maßnahmen (Tilgungen und Erweiterungen) untersucht. Dieser quasi genetische Vergleich nimmt die Arbeitsperspektive des Komponisten ein, der von einer Ursprungsfassung ausgehend eine weitere Fassung des Werks in anderer Besetzung erarbeitet. Jede einzelne Note einer Ausgangsfassung wird daraufhin geprüft, ob sie in die Vergleichsfassung an syntaktisch gleicher Stelle mit invarianten bzw. mit varianten Zeichen korrespondiert. Identische Textteile (Invarianz) werden in beiden Fassungen schwarz dargestellt. Noten, die nicht in die Bearbeitung übernommen wurden, werden in der Originalfassung rot, solche die hinzugefügt wurden, in der Bearbeitung grün eingefärbt. Eine Ersetzung liegt vor, wenn an syntaktisch gleicher Position in der Originalfassung eine Note rot und in der Bearbeitung eine Note grün eingefärbt ist.

Stimmenkontur

Diese Ansicht bietet eine abstrahierte, sich überlagernde Darstellung der Notentexte beider Fassungen als schematisch-lineare Stimmenkontur. Dabei wird der Tönhöhenverlauf jeder Stimme auf einer vertikalen Achse und die syntaktische Position jeder Note auf einer horizontalen Achse wiedergegeben. Die Noten werden durch Punkte dargestellt, die durch Linien verbunden werden. Dadurch ergeben sich für jeden Stimmenverlauf charakteristische graphische Konturen. Die Stimmenkontur-Ansicht ermöglicht den Vergleich zweier Fassungen eines Werks auf horizontaler, stimmenbezogener Ebene. Dabei werden die Konturen der Einzelstimmen beider Fassungen farblich markiert und übereinander gelegt. Die Stimmenkonturen der Ursprungsfassung sind grün, die der Bearbeitung rot eingefärbt. Sich überlagernde Stimmenkonturen beider Fassungen werden schwarz angezeigt. Invariante Abschnitte der Stimmenverläufe werden so unmittelbar hervorgehoben. Darüber hinaus wird direkt erkennbar, wo eine Stimme in Oktaven geführt wird, wo Stimmtausch stattfindet und wo Töne einer Fassung in der anderen keine Entsprechung finden.

www.beethovens-werkstatt.de

Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik

**Theoretische und praktische Aspekte
der Kooperation**

**Herausgegeben von Stefanie Acquavella-Rauch,
Andreas Münzmay und Joachim Veit**

**Musikwissenschaft:
Aktuelle Perspektiven 3**

musiconn
für vernetzte Musikwissenschaft

Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik

Musikwissenschaft: Aktuelle Perspektiven

Bericht über die Jahrestagung der Gesellschaft für Musikforschung 2019 in Paderborn und Detmold

Herausgegeben von Rebecca Grotjahn und Nina Jaeschke

Band 3

Brückenschläge

zwischen Musikwissenschaft und Informatik

Theoretische und praktische Aspekte der Kooperation

Beiträge der Symposien zur Digitalen Musikwissenschaft

Osnabrück 2018 und Paderborn 2019

im Rahmen der Jahrestagungen der Gesellschaft für Musikforschung

In Verbindung mit der Fachgruppe Digitale Musikwissenschaft

herausgegeben von

Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay und Joachim Veit

Detmold: Musikwissenschaftliches Seminar der Universität Paderborn

und der Hochschule für Musik Detmold

2020

DOI: 10.25366/2020.87

Online-Version verfügbar unter der Lizenz: Urheberrecht 1.0,
<<https://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=de>>

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Impressum

Redaktion: Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay und Joachim Veit

Satz: Nina Jaeschke und Joachim Veit

© Musikwissenschaftliches Seminar der Universität Paderborn und der
Hochschule für Musik Detmold 2020

INHALT

Rebecca Grotjahn, Nina Jaeschke

Vorwort zu Band 1–3 IX

Stefanie Acquavella-Rauch, Andreas Münzmay, Joachim Veit

Brückenschläge zwischen Musikwissenschaft und Informatik – Vorbemerkung XI

KOLLABORATIONEN – KO-LABORATORIEN

Reinhard Keil

Der Computer als Denkzeug für hermeneutische Arbeit 3

Ulrich Konrad

Philologie und Digitalität. Perspektiven für die Musikwissenschaft im Kontext
fächerübergreifender Institutionen 27

Gudrun Oevel

Infrastruktureinrichtungen in Forschungsprojekten – Spagat oder Chance? 35

Dennis Ried

Erhebung, Transformation und Präsentation digitaler Forschungsdaten 41

Anna Neovesky, Frederic von Vlahovits

IncipitSearch – Leitfaden zur Zusammenarbeit 47

Elisabeth Treydte

Clara Schumann #digital. 40 Jahre Archiv Frau und Musik und der Start
in die Digitalisierung 53

TEXT/DATEN/PROZESSE

Christine Siegert

Komponisten-Gesamtausgaben im digitalen Zeitalter: Perspektiven
und Reflexionen am Beispiel Ludwig van Beethovens 61

Markus Neuwirth, Johannes Hentschel, Martin Rohrmeier

Perspectives of Musical Corpus Studies: The Annotated Mozart Sonatas 77

Agnes Amminger, Franz Kelnreiter

Leopold Mozarts „Gründliche Violinschule“. Zur Textcodierung und
-präsentation einer digitalen Edition 83

Oleksii Sapov

Algorithmische Automatisierung komplexer Notationsregeln in MEI-XML
am Beispiel von Versetzungszeichen 91

Susanne Cox, Richard Sanger	
Digitale Fassungsvergleiche am Beispiel von Beethovens Eigenbearbeitungen	97
Agnes Seipelt	
Digitale Edition und Harmonische Analyse mit MEI von Anton Bruckners Studienbuch	105
Stefanie Acquavella-Rauch	
Musikalische Schaffensprozesse 2.0 – Inkorporation audiovisueller Medien der populären Musik in Methoden der digitalen Edition	115
DIGITAL(ISIERT)E MATERIALITÄTEN	
Miriam Akkermann	
(Musik)Instrument (im) Computer	125
Daniel Fütterer	
Herausforderungen bei der Kodierung von Paratext am Beispiel Neuer Musik mit Live-Elektronik	141
Matthias Pasdzierny	
How much is the glitch? Das digitale Paradigma als Herausforderung und Chance für die historische Musikwissenschaft	149
Shintaro Miyazaki	
Musik für Maschinen?! – Wo sich die Wissenschaft der Medien, des Computers und der Musik treffen und wie sie zusammenarbeiten könnten	173
MUSIKGESCHICHTE(N) IM NETZ	
Matthias Tischer	
Musikgeschichte der DDR: Ein Pilotprojekt zur digitalen Musikvermittlung	181
Annette van Dyck-Hemming, Jan Eberhardt, Melanie Wald-Fuhrmann	
Ansätze zur Analyse historischer Netzwerke mit Neo4j® – Aus der Projekt-Werkstatt der Datenbank zur Fachgeschichte der Musikwissenschaft	191
Axel Beer, Martin Bierwisch, Kristina Krmer	
Das MMM2 – Ein regionalgeschichtliches Onlinelexikon der Arbeitsgemeinschaft für mittelrheinische Musikgeschichte	199
Matej Santi	
Was erzählt Fritz Kreislers Geige?	207
Elias Berner	
Alle Menschen werden Brüder?! Ein historisches Dokument aus dem Nationalsozialismus in den sozialen Medien	211

Gabriele Buschmeier in memoriam