

Glarean Online

Projektarbeit zur digitalen Edition historischer Musiktheorie

Janosch Umbreit

18. Januar 2022

Inhalt

1. HINTERGRUND & PROJEKTIDEE
2. DIGITALE EDITIONEN
3. TECHNISCHE MITTEL
4. PROJEKTPLANUNG & -VERLAUF
5. MUSIKBEISPIELE
6. DIGITALES EDIEREN & OPEN SOURCE

Vorbemerkung: Glarean und das *Dodekachordon*



Abbildung 1: Skizze Glareans von H. Holbein d.J.
(@WIKIMEDIA.ORG)

Heinrich Glarean

- 1488–1563
- Musiktheoretiker, Mathematiker, Dichter
- Schaffensschwerpunkte in Basel und Freiburg i.Br.
- Persönlicher Freund Erasmus von Rotterdams

Das *Dodekachordon*

- Gedruckt 1547 in Basel (VD16 L 2613)
- 3 Bände mit vielen Illustrationen und Musikbeispielen
- Behandelt Glareans Modustheorie

HINTERGRUND & PROJEKTIDEE

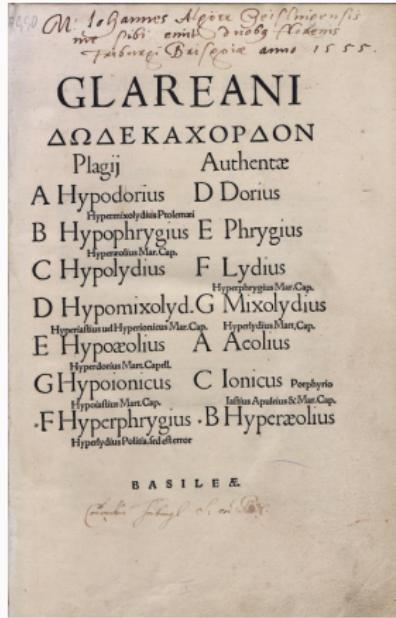
Vier begünstigende Umstände...

1. Hauptseminararbeit zu Glarean
2. Frustration durch Benutzung digitaler Textressourcen
3. Arbeit am Projekt *Orgelpredigten*
4. Viel Zeit im Lockdown

...und zwei Motivationen

1. musikwissenschaftlich-digitales Edieren lernen
2. mit der Form digitaler Veröffentlichungen experimentieren

Hintergrund & Projektideen



Warum Glarean?

Abbildung 2: Titelseite des *Dodekachordon*
(@D-FRU F 9254)

DIGITALE EDITIONEN

Potential digitaler Editionen

- effektives Verlinken zu weiteren Ressourcen

Potential digitaler Editionen

- effektives Verlinken zu weiteren Ressourcen
- ökonomisches Nebeneinander von Informationen

Potential digitaler Editionen

- effektives Verlinken zu weiteren Ressourcen
- ökonomisches Nebeneinander von Informationen
- effektive Dokumentation der Arbeit im Dokument

Potential digitaler Editionen

- effektives Verlinken zu weiteren Ressourcen
- ökonomisches Nebeneinander von Informationen
- effektive Dokumentation der Arbeit im Dokument
- Potential der Kollaboration

Potential digitaler Editionen

- effektives Verlinken zu weiteren Ressourcen
- ökonomisches Nebeneinander von Informationen
- effektive Dokumentation der Arbeit im Dokument
- Potential der Kollaboration
- effektive Einbindung in andere Projekte

Potential digitaler Editionen

- effektives Verlinken zu weiteren Ressourcen
- ökonomisches Nebeneinander von Informationen
- effektive Dokumentation der Arbeit im Dokument
- Potential der Kollaboration
- effektive Einbindung in andere Projekte
- elektronische Weiterverarbeitung

Gesualdo Online

...

The Project On Gesualdo Browse Collaborative Edition

The Project

Gesualdo Online is the website dedicated to the complete work of Carlo Gesualdo da Venosa (1566–1613), one of the major composers of the late Italian Renaissance. The project collects the entire production of Carlo Gesualdo, which consists of more than 200 edited pieces of music and 39 references to...

[Read more >](#)

On Gesualdo

Carlo Gesualdo da Venosa (8 March 1566 – 8 September 1613) was an Italian musician, who was Prince of Venosa and Count of Conza. As a musician he is best known for writing intensely expressive madrigals and pieces of sacred music that use a chromatic language not heard again until the late 19th century. He is also known for his cruelty and lewdness; the best known fact of his life is his gruesome killing of his first wife and her lover upon finding them in *flagrante delicto*.

[Read more >](#)

Works

The Works section is structured according to Dublin Core standards and is organised through the Omeka web publishing system. This feature permits access to the edition of Gesualdo's music in a very simple way, as in a classical interoperable digital library, allowing the user to explore the list of...

[Read more >](#)

Collaborative Edition

Based on the newest web technologies available in the fields of digital musicology and "dynamic" editions, the Gesualdo Online Project is conceived as a collaborative edition. The musicological and musical community interested in Gesualdo's music is invited to create an account on the project website and to collaborate. The project provides the musical transcriptions realized starting from the *first available and complete* early edition of each of Gesualdo's compositions. These transcriptions will be used as base text, on which variants from other sources, emendations and reconstructions...

[Read more >](#)

Partners

Abbildung 3: Gesualdo Online (@RICERCAR.GESUALDO-ONLINE.CESR.UNIV-TOURS.FR/)

HOME ABOUT BROWSE SEARCH ANALYSIS EDITORIAL POLICIES PARTICIPANTS

del ruffo... alla fronte condotta di stendida... prima peste... TASSO, R.

Tasso in Music Project

Digital Edition of the Settings of Torquato Tasso's Poetry, c. 1570–1640

Emiliano Ricciardi, director & general editor
Craig Stuart Sapp, technical director



Rime Gerusalemme Aminta Other

Solerti #	Title (poetic genre)
3	Su l'ampia fronte il crespo oro lucente (sonetto)
23	Io non posso gioire (madrigale)
24	Già non son io contento (madrigale)
25	Come vivrò ne le mie pene, Amore (madrigale)
26	Se 'l mio core è con voi, come desia (madrigale)
28	Giacea la mia virtù vinta e smarrita (sonetto)
33	Io veggio in cielo scintillar le stelle (sonetto)

Abbildung 4: Tasso in Music (@TASSOMUSIC.ORG)

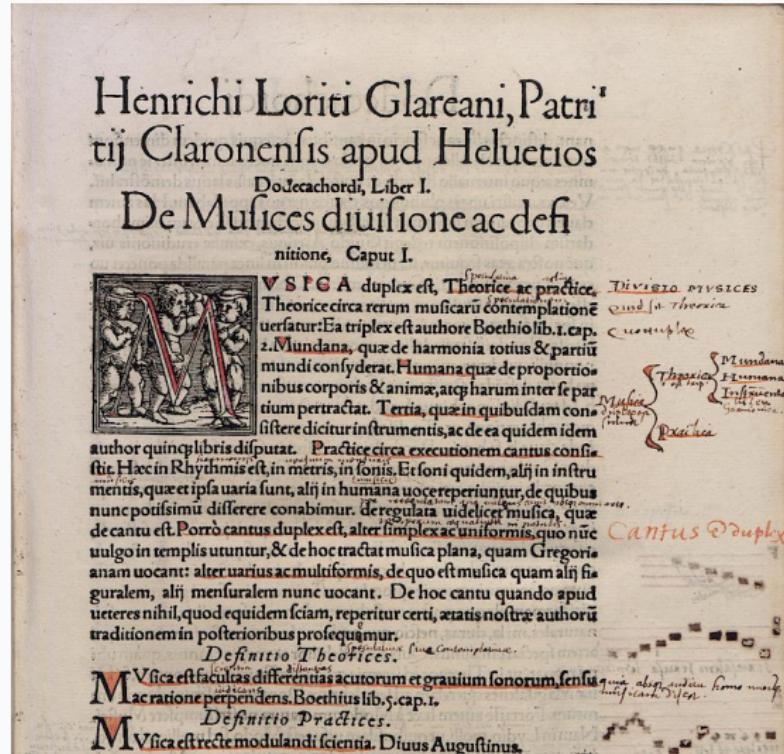


Abbildung 5: Dodecachordon, 1. Kapitel (@D-FRU F 9254)

TECHNISCHE MITTEL

Wie kann Text einer maschinenverständlich gemacht werden?

- Struktur? – Kapitel, Paragraphen, Zitate, Verse...
- Semantik? – Personen, Orte, Titel...
- Metadaten? – Autor, Titel, Editor...

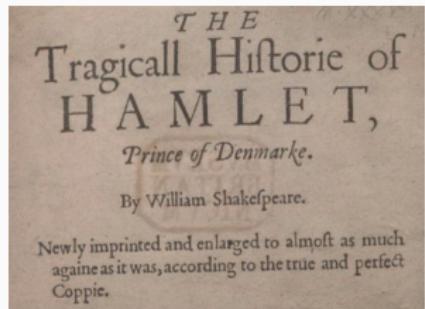
Markup macht explizit, was wir implizit verstehen

eXtensible Markup Language

Beispiel:

```
<name type="person">Josquin</name> schrieb <term>Motetten</term>  
in <name type="place">Ferrara</name>
```

Crashcourse Markup



```
<titlePage>
  <titlePart type="main">
    The Tragical Historie of Hamlet,
    Prince of Denmarke.
  </titlePart>
  <byline>By
    <name>William Shakespeare</name>.
  </byline>
</titlePage>
```

Abbildung 6: *Hamlet*, Q2, Titelseite
(@INTERNETSHAKESPEARE.UVIC.CA)

Das **Text Encoding Initiative (TEI)** Consortium kümmert sich seit den 80ern um einen XML-Standard für die Geisteswissenschaften, die **Music Encoding Initiative (MEI)** zieht seit den 2000ern in der Musik nach.

Weitere Hilfsmittel

- **CETEIcean** übersetzt XML nach HTML
- **Verovio** generiert Musikbeispiele

PROJEKTPLANUNG & -VERLAUF

Musikwissenschaftlich

1. Ein passendes Exemplar finden

Musikwissenschaftlich

1. Ein passendes Exemplar finden
2. Interessante Kapitel aussuchen, übersetzen und auszeichnen

Musikwissenschaftlich

1. Ein passendes Exemplar finden
2. Interessante Kapitel aussuchen, übersetzen und auszeichnen
3. Musikbeispiele transkribieren

Musikwissenschaftlich

1. Ein passendes Exemplar finden
2. Interessante Kapitel aussuchen, übersetzen und auszeichnen
3. Musikbeispiele transkribieren

Technisch

1. Webprogrammierung (besser) lernen (HTML, CSS & JavaScript)

Musikwissenschaftlich

1. Ein passendes Exemplar finden
2. Interessante Kapitel aussuchen, übersetzen und auszeichnen
3. Musikbeispiele transkribieren

Technisch

1. Webprogrammierung (besser) lernen (HTML, CSS & JavaScript)
2. Website aufbauen

Musikwissenschaftlich

1. Ein passendes Exemplar finden
2. Interessante Kapitel aussuchen, übersetzen und auszeichnen
3. Musikbeispiele transkribieren

Technisch

1. Webprogrammierung (besser) lernen (HTML, CSS & JavaScript)
2. Website aufbauen
3. Markup lernen

Musikwissenschaftlich

1. Ein passendes Exemplar finden
2. Interessante Kapitel aussuchen, übersetzen und auszeichnen
3. Musikbeispiele transkribieren

Technisch

1. Webprogrammierung (besser) lernen (HTML, CSS & JavaScript)
2. Website aufbauen
3. Markup lernen
4. Markup Scheme festlegen & anwenden

Musikwissenschaftlich

1. Ein passendes Exemplar finden
2. Interessante Kapitel aussuchen, übersetzen und auszeichnen
3. Musikbeispiele transkribieren

Technisch

1. Webprogrammierung (besser) lernen (HTML, CSS & JavaScript)
2. Website aufbauen
3. Markup lernen
4. Markup Scheme festlegen & anwenden
5. Anzeige des Textes und der Musik bewerkstelligen

MUSIKBEISPIELE

Musikbeispiele

Musikbeispiele bei Glarean sind ein Element mit besonders viel Potential für digitale Darstellung

- Sie können zum Klingen gebracht werden

Musikbeispiele

Musikbeispiele bei Glarean sind ein Element mit besonders viel Potential für digitale Darstellung

- Sie können zum Klingen gebracht werden
- Sie können in Originalnotation oder moderner Transkription dargestellt werden

Musikbeispiele

Musikbeispiele bei Glarean sind ein Element mit besonders viel Potential für digitale Darstellung

- Sie können zum Klingen gebracht werden
- Sie können in Originalnotation oder moderner Transkription dargestellt werden
- Sie können auf andere Internetressourcen verweisen (**ENHANCING MUSIC ADDRESSABILITY**)

Musikbeispiele

```
**mens  
*clefC3  
*met(C|)  
Sc  
[Sc  
Sd]  
Md/  
Mc  
sB  
[Sc  
Sd  
SA]  
*-
```



Abbildung 7: Mensuralnotation mit **mens (@VEROVIO.HUMDRUM.ORG)



Recta and obliqua ligatures

```
<ligature form="recta">  
  <note dur="semibrevis" oct="4" pname="d"></note>  
  <note dur="semibrevis" oct="3" pname="g"></note>  
</ligature>  
<ligature form="obliqua">  
  <note dur="semibrevis" oct="3" pname="g"></note>  
  <note dur="semibrevis" oct="4" pname="c"></note>  
</ligature>
```

Abbildung 8: Mensuralnotation mit MEI (@MUSIC-ENCODING.ORG)

Musikbeispiele

Modern Original

Ex una uoce tres, ex ciusdē Io
doci Missa L'home armes super uoces musicales.

A Gnuſ Dei qui tolſ
Sixta noſula ardeſſum
Conuictus ſit in mea.
lis pecca ta mun di mi misere re
no stri.

Sequitur refolutio.

Cantus

Abbildung 9: Scan der Originalnotation

Musikbeispiele

Modern Original

Ex una voce tres, ex eisdem Iodoci Missa Lhōme arme uoces musicales.

The musical score consists of six staves representing different voices:

- Cantus:** Treble clef, 3/8 time. Notes: D, D, D, E, E, F, G.
- Tenor:** Treble clef, 3/8 time. Notes: G, G, G, G, G.
- Basis:** Bass clef, 3/8 time. Notes: D, D, D, E, E, F, G.
- C.:** Treble clef, 4/4 time. Notes: D, D, D, E, E, F, G, rest, D, D, D.
- T.:** Treble clef, 4/4 time. Notes: G, G, G, E, E, F, G, rest, G, G, G.
- B.:** Bass clef, 4/4 time. Notes: D, D, D, E, E, F, G, rest, D, D, D.

Text underlines in the original score indicate the lyrics: "Ag-nus", "Ag-nus", "Ag-nus", "Dei qui", and "e".

Player controls at the bottom: play/pause button, volume slider, and time indicator 0:00 / 1:23.

Abbildung 10: Moderne Transkription

DIGITALES EDIEREN & OPEN SOURCE



Abbildung 11: Das GNU-Gnu (@WIKIMEDIA.ORG)

Digitales Edieren & Open Source

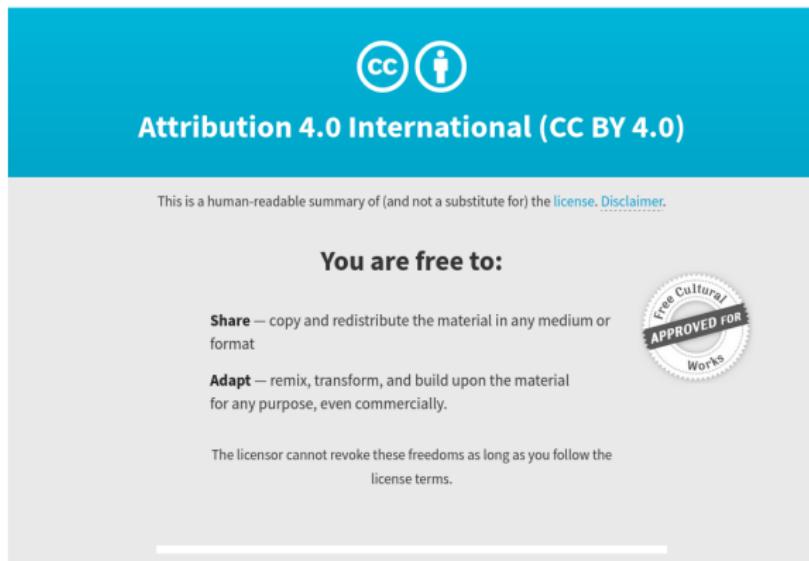


Abbildung 12: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (@CREATIVCOMMONS.ORG)

- CETElcean: BSD Lizenz
- citations.js: MIT Lizenz
- jquery: MIT Lizenz
- Verovio: LGPLv3 Lizenz
- Schrift- & Notensatz: SIL OFL Lizenz
- Thesaurus Musicarum Latinarum: CC BY 4.0 Lizenz

BSD

MIT

LGPL
Free Software
Free as in Freedom

ofl OPEN FONT
LICENSE



Digitales Edieren & Open Source



Abbildung 13: Git (@WIKIMEDIA.ORG)

A screenshot of a GitHub repository page. The repository name is "um95/Glarean_Dodekachordon_Text". The page includes a navigation bar with links for Code, Issues, Pull requests, Actions, Projects, Wiki, Security, Insights, and Settings. A green "Code" button is highlighted. Below the navigation is a list of files: "data" (changed '1' display), "glarean" (added "progress"), "glarean_banner.png" (changed "cache"), "LICENSE.ind" (changed "cache"), and "README.ind" (Updated README.ind). On the right side, there is an "About" section describing the repository as containing the transcribed text of Heinrich Glarean's Dodekachordon, Latin texts from the Thesaurus Musicae, and links to the LaTeX source code and the original manuscript. It also mentions that the German translation is available. Below this is a "Releases" section with a link to "Create a new release" and a "Packages" section with a link to "Create your first package".

um95/Glarean_Dodekachordon_Text

Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

1 star 2 branches 6 tags

Go to file Add file Create

About

Contains the transcribed text of Heinrich Glarean's Dodekachordon. Latin texts from the Thesaurus Musicae. Links to the LaTeX source code and the original manuscript ([um95/Glarean_Dodekachordon.indd](#)). The German translation is my own.

Readme View license 0 stars 1 watching 0 forks

Releases

Create a new release

Packages

Create your first package

Glareanus S. D. P.

Heinrich Glarean's Dodekachordon

This repository contains chapters out of Heinrich Glarean's Dodekachordon (1547). The Latin text is based on the

Abbildung 14: Eines der zwei GitHub-Repositorien des Projekts

Digitales Edieren & Open Source

Citations: The Renaissance Imitation Mass (CRIM)

Overview Repositories Packages People Projects

Popular repositories

- CRM-online (Public)
Orange project for CRM (Citations: The Renaissance Imitation Mass)
• Python ⭐ 2 🐾 3
- jsonfield-testing (Public)
Jquery field testing
• JavaScript ⭐ 1 🐾 1
- CRM_Project (Public)
Pasted from Mihai's CRM Project
• JavaScript
- CRM-Citations (Public)
Perfekt trans und mit CRM-Citations
Webapp for searching & voting citations for the "Citations: Renaissance Imitation Masses" Project
• JavaScript

Abbildung 15: CRIM

josquin-research-project

Starred University ↗ http://josquin.starred.edu

Overview Repositories Packages People Projects

Pinned

- JP-scores (Public)
Digital scores for all composers in the Josquin Research Project
• Perl ⭐ 17 🐾 2
- JP-website (Public)
JP's Client-side website files
• HTML ⭐ 4 🐾 4

Repositories

Find a repository... Type Language Sort

Jobs Public

Abbildung 17: THE JOSQUIN RESEARCH PROJECT

Measuring Polyphony ↗ http://www.measuringpolyphony.org

Overview Repositories Packages People Projects

Popular repositories

- mp_editor (Public)
A project to encode and analyse take measured music
• TypeScript ⭐ 2 🐾 2
- mp-music-files (Public)
A project to encode and analyse take measured music
• JavaScript ⭐ 1 🐾 1
- mp-serenity-analysis (Public)
Pasted from ELOWS-Project/MeasuringPolyphony
Measuring Polyphony
• Python
- CRM-MIDI_to_MusicalMIDI_Translator (Public)
Forked from DCOMPL/CRM_MIDI_to_MusicalMIDI_Translator
• Python

Abbildung 16: MEASURING POLYPHONY

RISM Digital Center

Reposoiratoire International des Sources Musicales - Digital Center
Bonn, Germany ↗ https://rism.digital ↗ info@rism.digital Verified

Overview Repositories Packages People Projects

Pinned

- venio (Public)
Music notation engraving library for MIDI with MusicXML and Humdrum support and various tools (JavaScript, Python)
• C++ ⭐ 412 🐾 139
- musical (Public)
A Redis application for the inventory of handwritten and printed music scores
• JavaScript ⭐ 24 🐾 15

Repositories

Find a repository... Type Language Sort

rism.info (Public)

Abbildung 18: RISM

Fazit

- Es gibt eine sehr aktive und enorm anwachsende Community musikwissenschaftlicher digitaler Editionen, sowie einen sich verfestigenden Kanon standardisierter Datenmodelle und Darstellungsmethoden

Fazit

- Es gibt eine sehr aktive und enorm anwachsende Community musikwissenschaftlicher digitaler Editionen, sowie einen sich verfestigenden Kanon standardisierter Datenmodelle und Darstellungsmethoden
- Die Besonderheiten musikalischer Editionen führen zu einer engen Verflechtung von Forschung, Vermittlung und Programmierung

Fazit

- Es gibt eine sehr aktive und enorm anwachsende Community musikwissenschaftlicher digitaler Editionen, sowie einen sich verfestigenden Kanon standardisierter Datenmodelle und Darstellungsmethoden
- Die Besonderheiten musikalischer Editionen führen zu einer engen Verflechtung von Forschung, Vermittlung und Programmierung
- Die Beschäftigung mit Open Source und Open Access ist nicht nur eine juristische Notwendigkeit, sondern lädt auch dazu ein, Zusammenarbeit und Interaktionen zwischen Herausgebern und Nutzern, Forschern und Lesern zu überdenken

Glareans Dodekachordon Online

- Die Webseite:

[HTTPS://HOMEPAGES.UNI-REGENSBURG.DE/~UMJ63240/GLAREAN](https://homepages.uni-regensburg.de/~umj63240/GLAREAN)

- Das GitHub-Repository mit dem Quellcode der Seite:

[HTTPS://GITHUB.COM/UMJ95/GLAREAN](https://github.com/umj95/GLAREAN)

- Das GitHub-Repository mit den transkribierten Kapiteln und Musikbeispielen:

[HTTPS://GITHUB.COM/UMJ95/GLAREAN_DODEKACHORDON_TEXT](https://github.com/umj95/GLAREAN_DODEKACHORDON_TEXT)

Einführungen und Tutorials

- TEI BY EXAMPLE
- MEI QUICKSTART GUIDE
- VEROVIO REFERENCE BOOK
- VEROVIO ONLINE TOOLS
- EINFÜHRUNG WEBDEVELOPMENT
- EINFÜHRUNG GIT & GITHUB

- Fenlon, Iain und Inga Mai Groote. „Heinrich Glarean’s Books“. In: *Heinrich Glarean’s Books. The Intellectual World of a Sixteenth-Century Musical Humanist*. Hrsg. von Iain Fenlon und Inga Mai Groote. Cambridge: Cambridge UP, 2013, S. 303–334. ISBN: 978-1-139-13697-6.
- Freedman, Richard. „Advancing Music Scholarship in a Digital Age“. In: *troja. Jahrbuch für Renaissancemusik* 17 (Okt. 2020), S. 9–34. ISSN: 2513-1028. DOI: 10.25371/troja.v20182599.
- Groote, Inga Mai, Bernhard Kölbl und Susan Forscher Weiss. „Evidence of Glarean’s Music Lectures from His Student’s Books“. In: *Heinrich Glarean’s Books. The Intellectual World of a Sixteenth-Century Musical Humanist*. Hrsg. von Iain Fenlon und Inga Mai Groote. Cambridge: Cambridge UP, 2013, S. 280–302. ISBN: 978-1-139-13697-6.

Literatur ii

- Pugin, Laurent. „Aruspix and the Marenzio Online Digital Edition“. In: *troja. Jahrbuch für Renaissancemusik* 17 (Okt. 2020), S. 103–123. ISSN: 2513-1028. DOI: 10.25371/troja.v20182604.
- Rizo Valero, David, Nieves Pascual León und Craig Stuart Sapp. „White Mensural Manual Encoding: From Humdrum to MEI“. In: *Cuadernos de Investigación Musical* 6 (Jan. 2019), S. 373. ISSN: 2530-6847. DOI: 10.18239/invesmusic.v0i6.1953.
- Roland, Perry, Andrew Hankinson und Laurent Pugin. „Early Music and the Music Encoding Initiative“. In: *Early Music* 42.4 (Nov. 2014), S. 605–611. ISSN: 0306-1078, 1741-7260. DOI: 10.1093/em/cau098.