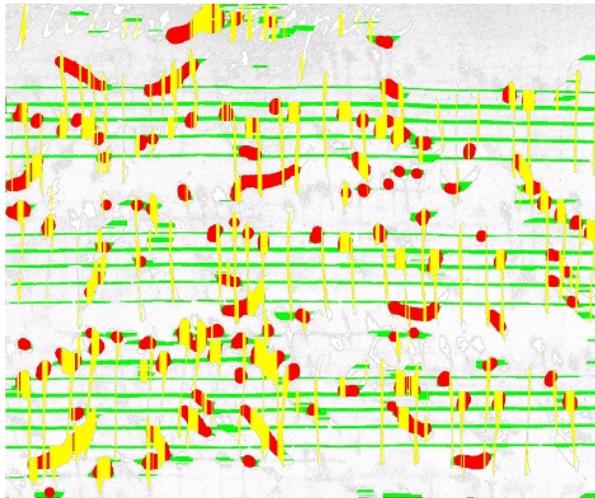


- ♦ Methoden der Bildverarbeitung werden entwickelt und eingesetzt, um die individuellen Charakteristika der Handschrift eines Schreibers automatisch bestimmen und mit denen anderer Schreiber vergleichen zu können. Hierzu werden Form und Ausrichtung von Noten, Notenschlüsseln, Pausen und anderen Symbolen ermittelt und gespeichert. Vergilbte oder beschmutzte Seiten, Tintenfraß und individuelle Schreibstile stellen dabei hohe Anforderungen an die Genauigkeit der eingesetzten Algorithmen. Nur durch den kombinierten und iterativen Einsatz verschiedener Methoden lässt sich eine hohe Genauigkeit erreichen. Die geschaffenen Algorithmen werden im Datenbanksystem integriert und von den im Projekt mitwirkenden Musikhistoriker evaluiert.

Notenköpfe und Balken

Notenhäse und Taktstriche

Notenlinien



Dieses Projekt wird von Januar 2003 bis Dezember 2004 durch die DFG gefördert.



[www.enotehistory.de](http://www.enotehistory.de)

## Schreiberidentifizierung in Historischen Notenhandschriften

- ♦ Handschrifterkennung, Klassifikatorenentwicklung und Evaluation
- ♦ Dokumenten-Server für Notendokumente: Speicherung und Retrieval
- ♦ Bildverarbeitung und Bildanalyse in historischen Notendokumenten

Universität Rostock - Institut für Musikwissenschaft

Dr. Andreas Waczkat

Kontakt:

Tobias Schwinger, Ekkehard Krüger

[ortus@t-online.de](mailto:ortus@t-online.de)

Universität Rostock - Lehrstuhl Datenbank- und Informationssysteme

Prof. Andreas Heuer

Kontakt:

Temenuška Ignatova

[temi@informatik.uni-rostock.de](mailto:temi@informatik.uni-rostock.de)

Fraunhofer IGD Rostock

Prof. Bodo Urban

Kontakt:

Jörg Voskamp

[joerg.voskamp@igd-r.fraunhofer.de](mailto:joerg.voskamp@igd-r.fraunhofer.de)



Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

Gefördert durch die DFG



## Motivation

♦ Vom späten 17. Jahrhundert bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts wurden Kompositionen überwiegend auf handschriftlichem Wege vervielfältigt und verbreitet. Solche historischen Notenhandschriften sind ein Teil des kulturellen Erbes der Menschheit. Diese Dokumente so lange wie möglich zu konservieren und gleichzeitig als Informationsquelle und als Material für die Musikforschung bereitzustellen, ist eine wichtige und schwierige Aufgabe. Die Digitalisierung und Analyse der Handschriften und der Einsatz digitaler Archivsysteme können helfen dieses Problem zu lösen.



## Metadaten aus der Handschriftenanalyse

4 KAPITEL 1. BESCHREIBENDER KATALOG

Musica Saec. XVIII.-2.  
Johann Friedrich Agricola  
Dramma giocoso *La nobiltà delusa*

Titel: *La Nobiltà delusa*. | *Dramma giocoso*, | *posto in Musica* | del Sig: Giovanni Federico | Agricola. | 1754.

**Quellenbeschreibung:** Partitur [1.] u. 4 Stimmen [2.-5.]  
[1.] Partitur, [1r.] Titel s.o., [unten links:] *Bacellone: il Sig: Pagnini* | *la Contessina, in Sig<sup>ra</sup> Pagnini* | *Panercasio. il Sig: Crichj.* | *Lin dor. il Sig: Croci* | *Pampalugo. il Sig: Sidotti*, 112 fol. (originale Foliierung), Pappleinband, 200x320

[2.] *Violino I*, ohne Einband, Ternio + Quaternio, 330x205

[3.] [Basso], Fragment, 6 Blätter, 330x210

[4.] [Etikett (75x95)] *Voce* | *Bacellone*, Pappleinband wie Partitur [1.], 19 fol. + Vorsatzblätter, 330x205

[5.] fol. 1 eines Umschlages: *Intermezzo*. | *Basso*, 330x205

### Schreiber:

[1.] (J. Thile I)

[2.-5.] (Scalabrini)

### Papier:

[1., Vorsatz] gekrönter Adler, belegt mit FR-Monogramm

[1., rastriertes Papier] a) leer, b) gekrönter Doppeladler

auf den Flügeln, Brustschild mit Z belegt (schl.)

[2.+3.] nicht identifizierbar

[4., Vorsatz] gegürtete Lilie

[4., rastriertes Papier] nicht id.

[5.] gekrönter Doppeladler

♦ Quellenbeschreibung - bibliografische und musikwissenschaftliche Beschreibung der Handschriften

♦ Klassifikation - Systematisierung der Schreiberhandcharakteristiken

♦ Nutzungsszenarien - Suche, Navigation, Schreiberidentifikation

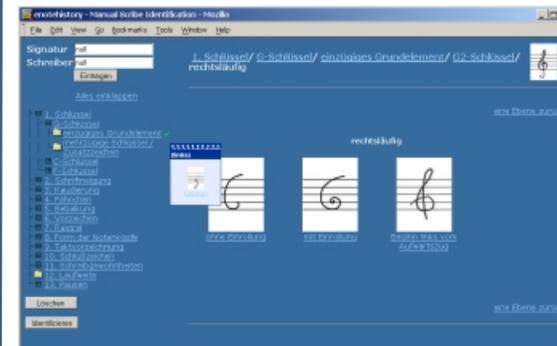
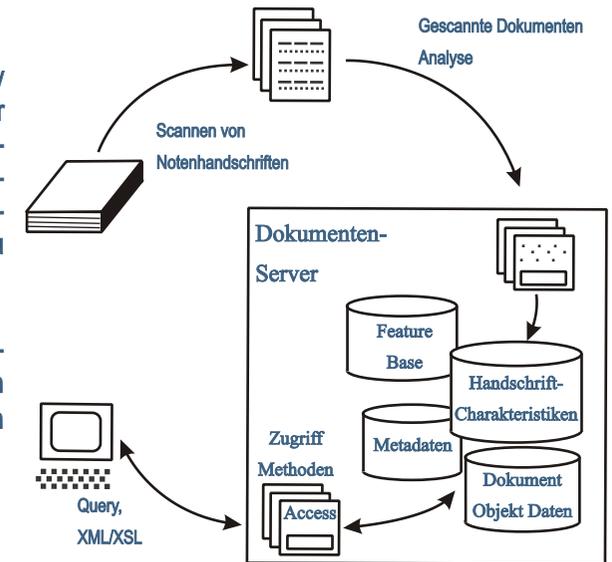
♦ Datenbanken und Dokumentverarbeitung - Speicherung und Retrieval von Handschriften und deren Metadaten

♦ Bildverarbeitung - Extraktion und Klassifikation von Handschriftcharakteristiken mittels Bildverarbeitungsalgorithmen

## Systemübersicht

♦ Ein digitales Dokumentarchiv wird auf Basis Objektrelationaler DBMS und die im Projekt entwickelten Datenbank-Erweiterungen konzipiert, um die geplanten Nutzungsszenarien zu unterstützen.

♦ Entsprechende Nutzerschnittstellen werden für die einzelnen Nutzungsszenarien entworfen und implementiert.



bibliothek	Signatur	werk-Titel	Komponist	Bilder
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.1	Titel	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.2	Capitata Cora senata di Carlo Scarlatti	Giuseppe Antonio Scarlatti	150
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.3	Capitata Scarlatti da die	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.4	Quartetto A	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.5	Quartetto B	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.6	Quartetto C	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.7	Quartetto D	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.8	Quartetto E	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.9	Quartetto F	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.10	Quartetto G	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.11	Quartetto H	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.12	Quartetto I	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.13	Quartetto J	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.14	Quartetto K	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.15	Quartetto L	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.16	Quartetto M	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.17	Quartetto N	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.18	Quartetto O	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.19	Quartetto P	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.20	Quartetto Q	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.21	Quartetto R	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.22	Quartetto S	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.23	Quartetto T	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.24	Quartetto U	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.25	Quartetto V	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.26	Quartetto W	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.27	Quartetto X	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.28	Quartetto Y	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A
D-KOU	Musik-Sig. 1001.1.1.29	Quartetto Z	Giuseppe Antonio Scarlatti	N/A

