



EINSATZ VON MUSIKNOTEN IM INKLUSIVEN UNTERRICHT

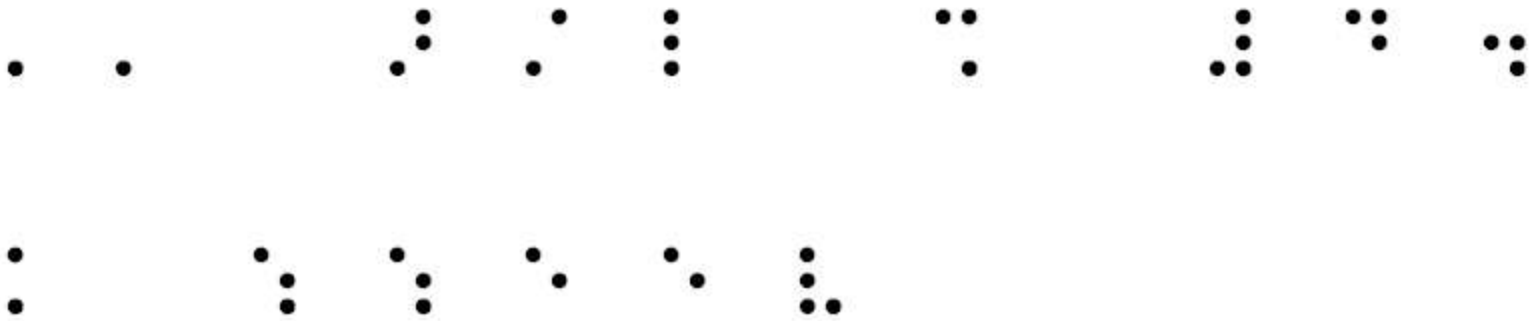
03.08.2012

Agnes Unterstab, Jens Schönfelder

Inhalt:

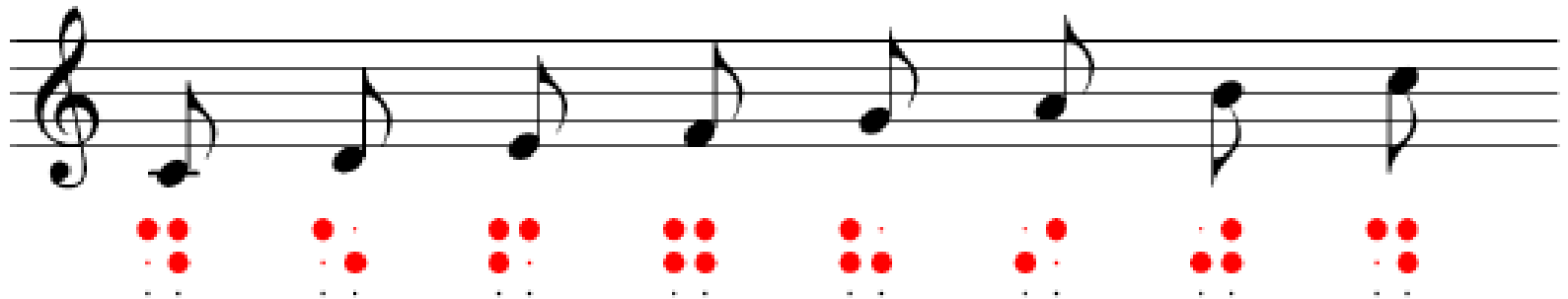
- Braille-Musiknotenschrift
- Herausforderung inklusiver Musikunterricht
- integratives Material
- Der DaCapo-Service
- Einscannen von Notenvorlagen
- Notensatzprogramme im Unterricht

Braille-Musiknotenschrift



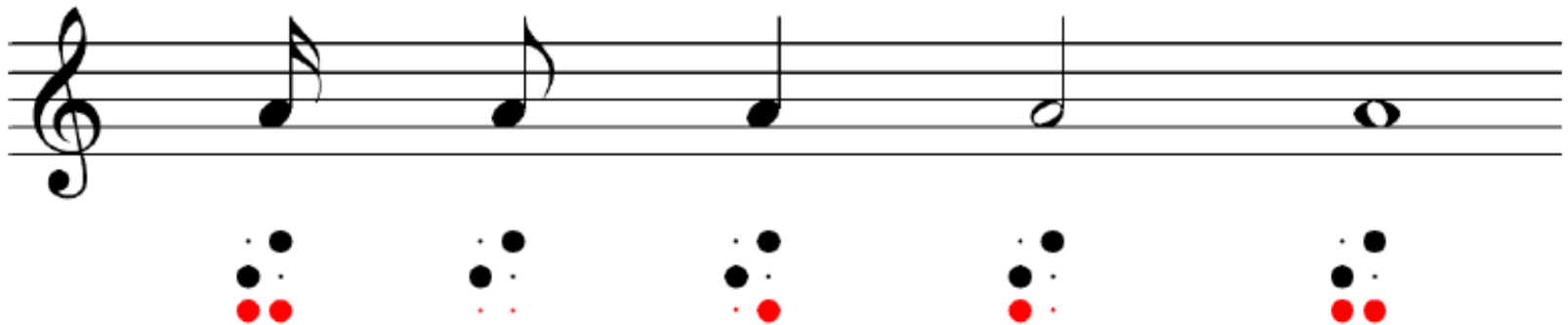
Braille-Musiknotenschrift

□ Tonhöhe:



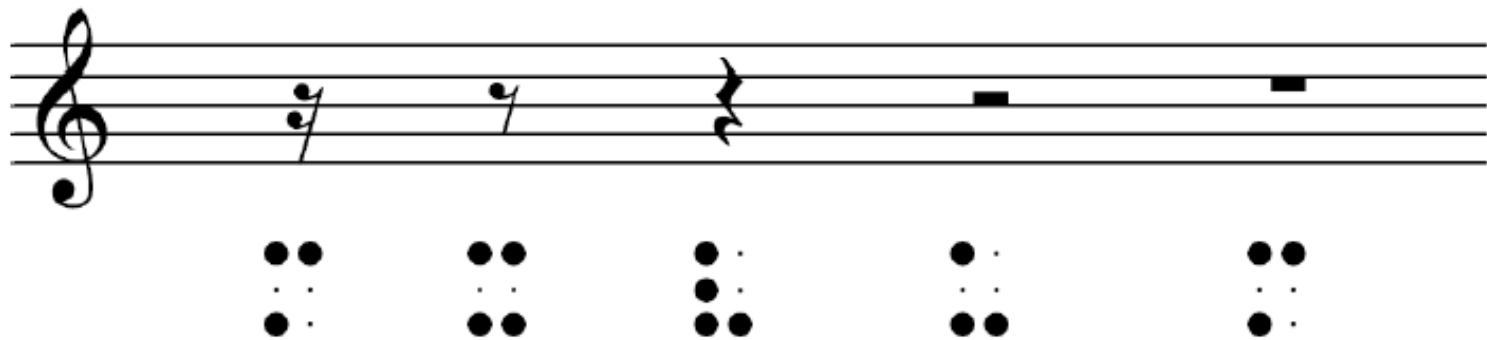
Braille-Musiknotenschrift

□ Notenwert:



Braille-Musiknotenschrift

□ Pausen:



The image shows a musical staff with a treble clef. It contains five musical symbols: a quarter rest, an eighth rest, a sixteenth rest, a whole rest, and a half rest. Below each symbol is its corresponding Braille notation, which consists of a 2x3 grid of dots.

••	••	••	••	••
••	••	••	••	••
••	••	••	••	••
••	••	••	••	••

Braille-Musiknotenschrift

□ Takt-Angabe:



Braille-Musiknotenschrift

□ Oktavzeichen:



The image displays a musical staff with a bass clef on the left and a treble clef on the right. The staff contains six notes: a quarter note G2, a quarter note G3, a quarter note G4, a quarter note G5, a quarter note G6, and a quarter note G7. Below each note is its corresponding Braille representation. The Braille notation uses a 2x2 grid of dots. The first dot in the top row is red, and the other three dots are black. The second dot in the bottom row is red, and the other three dots are black. The red dots indicate the octave of the note.

Literatur:

Für sehende und blinde Menschen:

- „Musik-Punkte“ (Lehrwerk von Martin Huwyler, SBS Zürich, PS oder SWS: 36,80 €. Beides: 73,60€)
- „Klavier lernen Punkt für Punkt“ (Lehrwerk für den Klavierunterricht, von Martin Rembeck, SBS Zürich, PS oder SWS: 50,00€. Beides: 100,00€)
- Handbuch der BrailLENotenschrift (Reines Nachschlagewerk)
<http://www.braille.ch/musik/inhalt.html>

Einführungen für sehende Menschen:

- „BrailLEMusik-Notation: Einführung für Sehende“
http://www.dzb.de/req/download.php?file_id=160
- DaCapo: Einführung in die BrailLEMusiknoten (Videos):
<http://88.198.36.229/mediathek/dacapo/einfuehrung-braille-musiknotation>

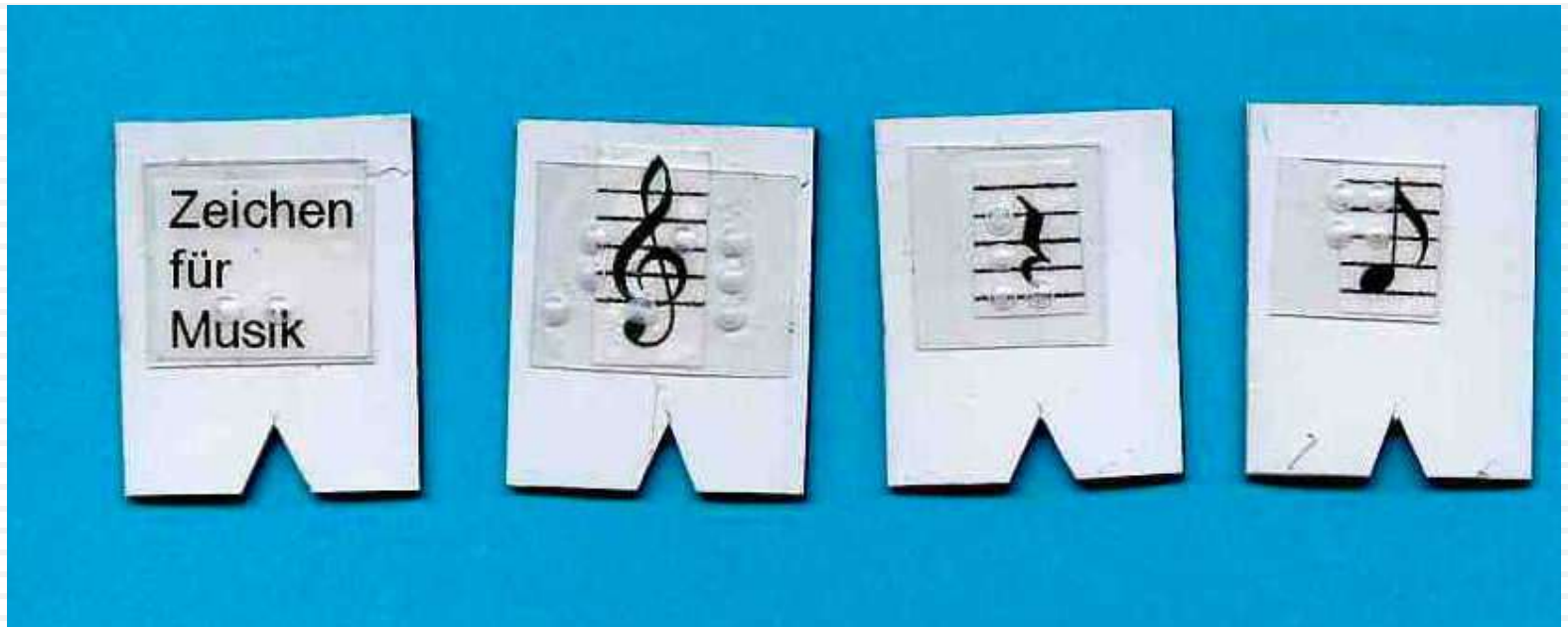
Herausforderung inklusiver Musikunterricht



Herausforderung inklusiv

- Musiklehrer, Assistenz, Mitschüler:
kein Braille
- Blinder Schüler benötigt Notation
- Austausch zw. Sehenden und blindem Schüler
- Austausch mit blinden Menschen

ein integratives Material



Integratives Material

- Übersichtlich und stabil verpackt:



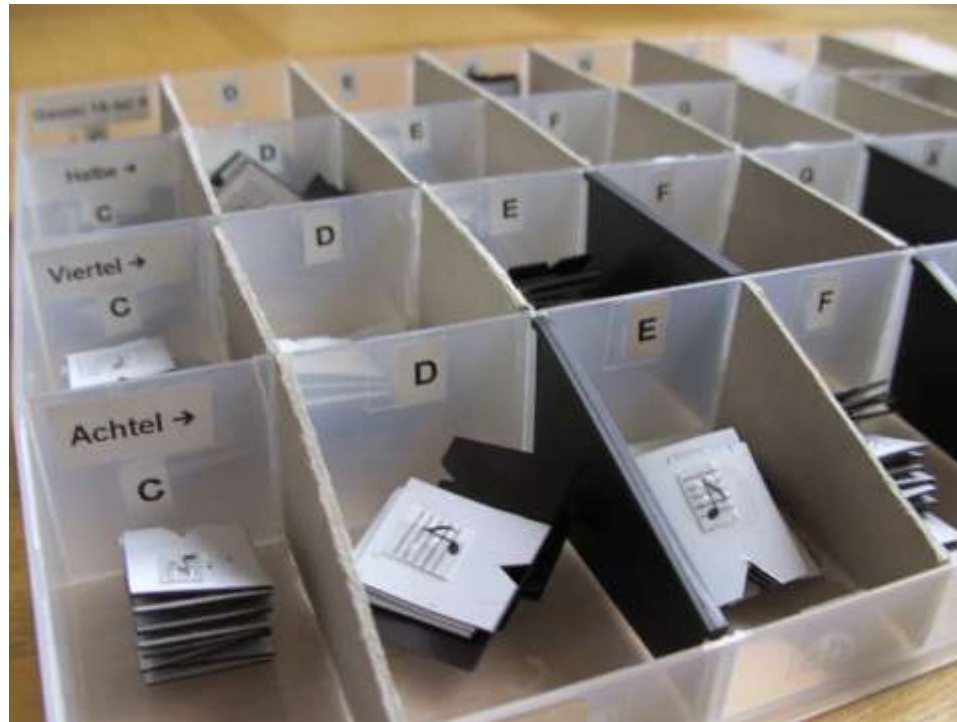
Integratives Material:

- Orientierung für blinden Schüler:



integratives Material

- Orientierung für sehende Lehrer, Mitschüler und die Assistenz:



Weitere Unterstützung

Weitere Unterstützung

- Schülerkurs über Braille-Musiknotenschrift
- zelförderung
- „Musik-Punkte“ im Klavierunterricht
- Braille-Noten am PC schreiben/ nachschlagen
- Übertragung von Noten (durch DaCapo)

Der DaCapo-Service

Projekt zum Wiederaufbau
der Produktion von Brailnoten
in Deutschland
(seit 2005)

DaCapo Service

- Brailnoten ausleihen und kaufen
- BrailleVis - Rückübertragung von Braille- in Schwarzschriftnoten
- Tutorials zur Arbeit mit Braille-Noten
- Übertragung von Noten in Braille-Noten
- **MakeBraille** – Schnellübertragung in Braille
- www.dzb.de/dacapo

DaCapo - MakeBraille

Eingesetzte
Software:

CapellaScan
Capella

Wie werden Schwarzschriftnoten an der DZB verarbeitet?

1. Scannen und Umwandeln der Notenvorlagen in elektronische Noten
2. Aufbereiten und Korrigieren
3. Automatisches Erzeugen von Braille-Noten mit Hilfe des **Make-Brail-Servers**
4. Kurze Kontrolle der Braille-Noten

Dauer: ca. 1 Woche; 1,50 €/Seite

DaCapo – MakeBraille-Server

Seit 2007

1. Eigenes Einscannen und Umwandeln
 2. Eigene Aufbereiten der elektr. Noten
 3. Hochladen in den MakeBraille-Server
=> Internetseite mit den Brailnoten
- Dauer: wenige Minuten
 - www.dzb.de/MakeBraille.html

Einscannen von Notenvorlagen

Vergleich der Noten-OCR-Programme

- SharpEye 2
- capella-scan 7.0

capella-scan

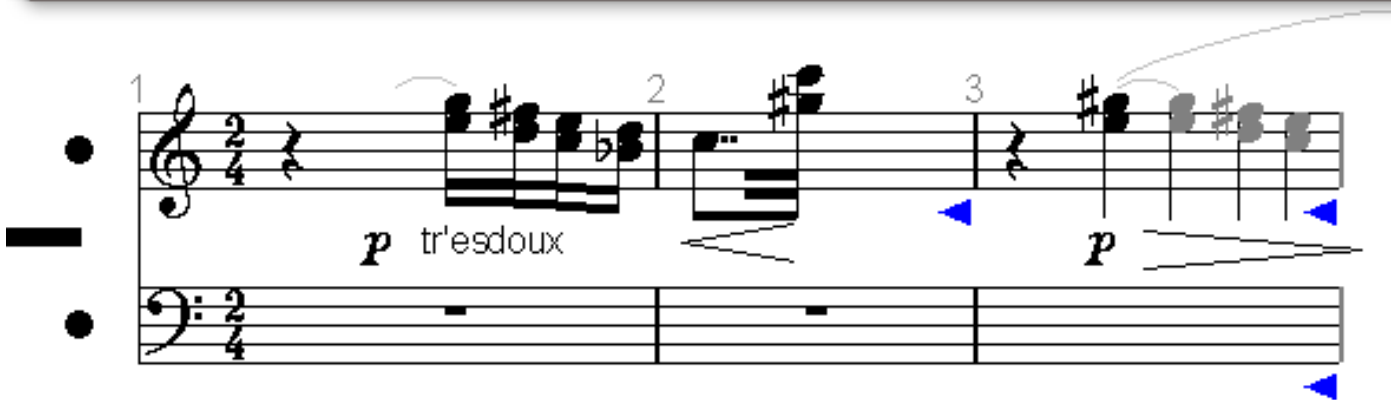
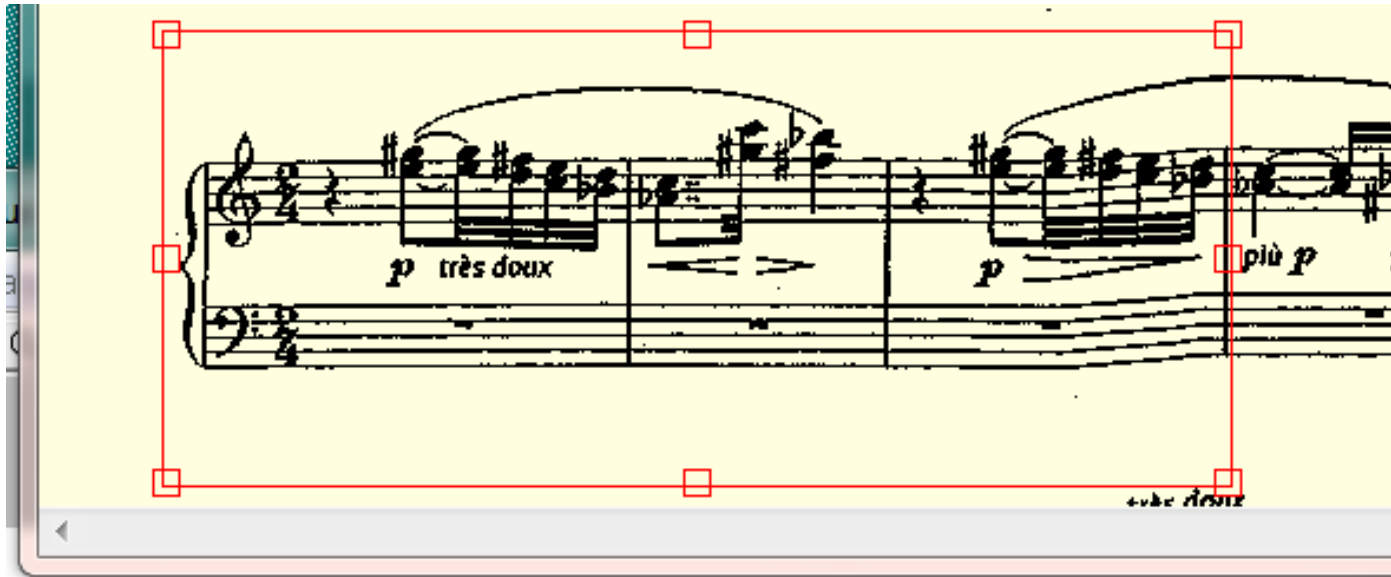
capella-scan

A musical score for a piano piece in 2/4 time. The score consists of two staves: a treble clef staff (piano) and a bass clef staff (bass). The key signature has one sharp (F#). The tempo/mood is marked 'p très doux'. The score is divided into four measures. The first measure contains a chord of F#4, A4, C5, and E5. The second measure contains a chord of F#4, A4, C5, and E5. The third measure contains a chord of F#4, A4, C5, and E5. The fourth measure contains a chord of F#4, A4, C5, and E5. A red circle highlights the third measure. Green annotations include a large green bracket over the first two measures, a green double-headed arrow between the first and second measures, a green double-headed arrow between the second and third measures, and a green double-headed arrow between the third and fourth measures. The bass staff has a yellow highlight under the first two measures and a green highlight under the third and fourth measures.

SharpEye

A musical score for a piano piece in 2/4 time. The score consists of two staves: a treble clef staff (piano) and a bass clef staff (bass). The key signature has one sharp (F#). The tempo/mood is marked 'très doux'. The score is divided into four measures. The first measure contains a chord of F#4, A4, C5, and E5. The second measure contains a chord of F#4, A4, C5, and E5. The third measure contains a chord of F#4, A4, C5, and E5. The fourth measure contains a chord of F#4, A4, C5, and E5. Blue triangles point to the bottom of the treble staff in the second, third, and fourth measures. Green annotations include a green arrow pointing to the right from the first measure, a green arrow pointing to the right from the second measure, and a green arrow pointing to the right from the third measure. The bass staff has a green arrow pointing to the right from the first measure, a green arrow pointing to the right from the second measure, and a green arrow pointing to the right from the third measure.

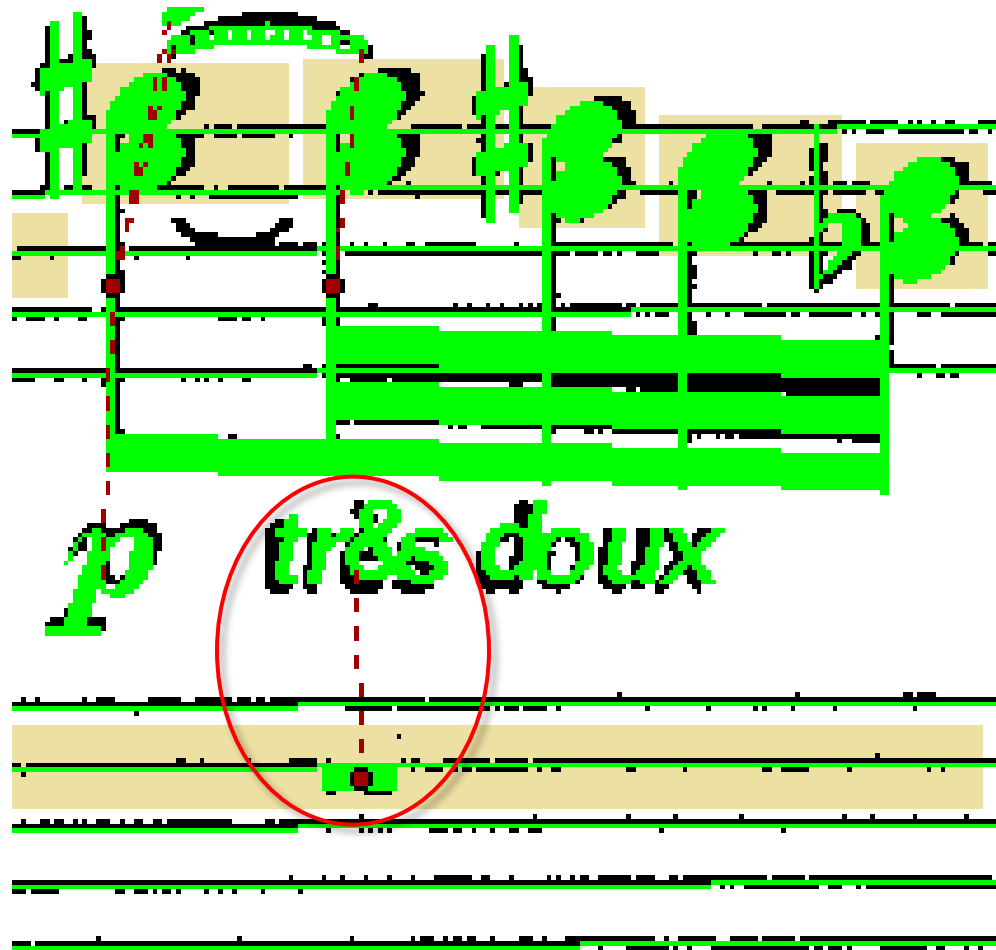
SharpEye



Mit capella-scan Noten einscannen

A musical score for piano in 2/4 time, consisting of two staves. The top staff (treble clef) contains a melodic line with a long slur over a series of notes. The bottom staff (bass clef) contains a simple accompaniment. The score is divided into three measures. The first measure starts with a first ending bracket labeled '1' and contains a piano dynamic marking 'p' and the instruction 'très doux' circled in red. The second measure contains a second ending bracket labeled '2' and a fermata over the final note. The third measure contains a piano dynamic marking 'p'. The notes in the first and third measures are highlighted with a light blue background.

Mit capella-scan Noten einscannen



Ergebnis des Vergleichs

capella-scan ist eindeutig vorzuziehen

- Noten über Original
- Zuordnungen über Anker sichtbar
- Stimmverlauf wird grafisch angezeigt
- Auch Zusätze wie Fingersatz werden erkannt
- Günstiger in der Anschaffung

DACAPO – MakeBraille-Ergebnis



88.198.36.229/MakeBraille

```
d0 katze von lucia
```

```
::::::
```

```
#a #) - (
```

```
: `!v. 2=$f$c $f 'c$c#g $f2; $f$c
```

```
$f $c $f
```

```
`.v!d 2=!iihh 8gd ddef 7gd2; !gghh
```

```
9gg hhgf ggcx`sie!d
```

```
<;dl) katze von lucia }eht lf und
```

```
g`hnt und reekt si4. d0 katze von
```

DaCapo – MakeBraille-Server

- + Hochwertige Brailnoten
- + Am PC mit Braillezeile gut lesbar
- Nicht lesbar für Sehende
- abschnittsweise Übersetzung
- Springen zwischen Systemen oder Takten ist zeitaufwändig

Noten im integrativen Unterricht?!!

Im Musikunterricht muss man ...

- schnell Navigieren können: Spring zu Note, Akkord, Stimme, Takt, System, Seite, Liedtext
- selbstgesteuert Musik anhören können
- Positionsangaben austauschen können
- einzelne Stimmen analysieren können
- Noten quer durch die Stimmen auffinden können
- Akkorde analysieren können

Punktschriftnoten unterstützen diese Arbeitsweisen kaum!

Erste Versuche mit WordPad

```
lux aeterna
gyorgy ligeti
Viertel = 56
Sostenuto, molto calmo, "wie aus der ferne" "From afar"
Stets vollkommen akzentlos singen: die Taktstriche bedeuten keine Be
Sopran 1-4 stets sehr weich einsetzen
pp sempre
Text in allen Stimmen: Lux lux lux ae- ter- na lux ae- ter- na lux a
Alt 1 - 4 nicht übersetzt
Nur bis Takt 8 übersetzt
#d/
TaktNr.:    1                2                3                4
sopran #a:  #####          #####          #####          #####
sopran #b:  #####          #####          #####          #####
sopran #c:  #####          #####          #####          #####
sopran #d:  #####          #####          #####          #####
'._?.'. quintole
```

Wichtige Notensatzprogramme

- Sibelius
(Jaws-Skripts eingestellt)
- LilyPond
(textbasiert, opensource)
- GOODFEEL
(in Verbindung mit Lime/Lime Aloud)
- Capella

GOODFEEL (Dancing Dot)

SharpEye 2 – Noten scannen

Lime 9 – Notensatz

LimeAloud – Jawsskripte

Goodfeel 3.2 – Brailleübersetzung

Lime mit Lime-Aloud und GOODFEEL

The image displays a computer screen with three overlapping windows. The top window is titled 'JAWS Braillebetrachter' and shows a line of Braille code: 'a ^>'>/l'>mf';b.&z .yejd!ji'. A red circle highlights the character 'j' in the code. Below the code are buttons for 'Braillelesen...', 'Beenden', and a status bar indicating 'Status: Strukturierter Modus - Computer Braille - Cursor in Zelle 1'. The middle window is titled 'Lime' and shows musical notation for 'Friedemann Bach Allegro.lim, Seite 1 von 1; Part_1'. A red circle highlights a specific note in the first staff. The bottom window is titled 'Braille' and shows the Braille notation corresponding to the musical score, with a red circle highlighting the Braille equivalent of the circled note in the Lime window.

capella

capella-scan 7.0 – Noten einscannen

capella 7.1-10 – Notensatz

Kriterien

- Navigation:
Braillezeile, Akkorde, Anhören
- Springen in der Partitur
- Liedtexte
- Noteneingabe über Tastatur
- Technische Umsetzung
- Preis

Navigation - Fazit

Allgemein: es lässt sich gut navigieren

- Lime ist vielseitiger und bietet mehr Braillemöglichkeiten
- capella benötigt meist mehr Klicks
- In beiden **keine Akkordzusammenfassung** aller klingenden Töne in Braille
- Lime: **Cursor** wird beim Abspielen nicht mitgenommen

Springen in der Partitur

Lime

Gehe zu ...

- Seite
- Takt

capella

Gehe zu ...

- Seite
- System
- Takt

Eher an sw-Vorlage
orientiert

Umgang mit Liedtexten

Lime

- Liedtexte werden nur akustisch angesagt – werden auch nicht im Brailledokument eingebunden

capella

- Zugeordneter Text wird zu jeder Note angezeigt - nur über Lesetasten erreichbar

Noteneingabe

Lime

Eingabe von Noten über

- Mausklavier
- Tastatur
- Tastaturklavier

Aufnahme über

- Tastaturklaviatur
- Midi

capella

Eingabe von Noten über

- Mausklavier
- Fadenkreuz
- Tastatur

Aufnahme über

- Midi
- (capellaWaveKit)

Technische Umsetzung

Lime

- Zweckmäßiges Design
- Nur in XP-Kompatibilität
- Adminrechte werden nicht eingefordert
- Jaws 13 wird unterstützt

capella

- Modernes Design
- Windows 7
- Viele Zusatzfunktionen, aber nicht alle ohne Probleme blind bedienbar
- Screenreader-unabhängig

Preis

Lime

*GOODFEEL, Lime Aloud,
Lime, SharpEye*

\$895 GOODFEEL Lite

\$1,395 GOODFEEL

Lite: entweder „keyboard“-,
„instrumental“- oder „vocal“-Edition

capella

188 € capella 7.1

178 € capella-scan

=====

366 € gesamt

138 € capriccio

Musikstudio für Midi und Audio

Fazit

Lime

- + Brailleunterstützung
- + Navigation
- + Jawsunterstützung
- +/- Akkordanalyse
- Hören ohne Cursor
- schlechtere OCR
- 3facher Preis

capella

- + gute OCR
- + jawsunabhängig
- + günstiger Preis
- + gebrochener Akkord
- + mehr Möglichkeiten
- +/- Brailleunterstützung
- +/- Navigation

Eine perfekte Lösung?



Nein, eine Notenanalyse benötigt immer noch mehr Zeit als bei den sehenden Mitschülerinnen und Mitschülern.

Pädagogische Hinweise

- Einbinden des Notensatzprogramm als Vorspielgerät
 - + Schüler wissen immer, was wo passiert
 - klingt oft nicht so gut
- Nach Taktangaben, Schülern Zeit geben, sich zu orientieren, den Takt alleine anzuhören bzw. sich die Noten anzuschauen

Zeit für ...

- Fragen
- Eigene Erfahrungen
- Diskussion



Danke für Ihre Aufmerksamkeit