



Konzeption einer webbasierten Benutzerschnittstelle zur Unterstützung des Jazz-Piano Unterrichts

Stefan Balke¹, Paul Bießmann², Sebastian Trumpf², Meinard Müller¹
¹International Audio Laboratories Erlangen, ²Hochschule für Musik Nürnberg

Übersicht

Das Erlernen von Jazz stellt eine Herausforderung für viele Musiker dar. Insbesondere Spieler von Harmonieinstrumenten (z. B. Klavier oder Gitarre) müssen die auftauchenden harmonischen Zusammenhänge verstehen und im eigenen Spieleinbauen können. Zum Nachvollziehen der zum Teil komplexen Harmonien reicht die Unterrichtszeit mit einem Lehrer oftmals nicht aus. In diesem Beitrag deuten wir Möglichkeiten an, wie webbasierte Technologien verwendet werden können, um Lehrinhalte aufzubereiten und für den Schüler erfahrbar zu machen. Dazu nehmen wir zunächst exemplarisch Lektionen zu typischen Lehrinhalten aus dem Jazz-Piano Unterricht auf und bereiten diese für die multimediale Nutzung auf. Insbesondere präsentieren wir einen webbasierten Demonstrator, der eine benutzerfreundliche Interaktion mit diesen multimedialen Lehrinhalten ermöglicht. Mithilfe unseres Demonstrators ist der Schüler in der Lage, im Unterricht besprochene Konzepte anhand eingespielter und annotierter Beispiele im individuellen Lerntempo nachzuvollziehen und zu wiederholen. Darüber hinaus ermöglichen verschiedene Navigationsmöglichkeiten einen flexiblen Zugang zu den multimedialen Daten.

Typische Elemente eines Jazzstücks

I Fall In Love Too Easily
Music: Jule Styne

- Leadsheet enthält Hauptmelodie und Begleitharmonien in Akkordnotation
- Zunächst wird die Melodie vorgestellt
- Anschließend wiederholt sich die Harmonie und Musiker spielen improvisierte Soli
- Am Ende wird das Thema erneut gespielt

16 Takte 16 Takte 16 Takte 16 Takte 16 Takte

Head-In Head-Out

Webbasierter Demonstrator

Learning Goals:

- Learn to play the melody in your right hand!

Explanations:

- 5: Thumb on C

Ergänzende Erklärungen

Visualisierung der Melodie

Notentext

- Webbasierter Demonstrator ermöglicht multimedialen Zugang zu Lehrinhalten
- Schüler können Lehrinhalte in eigenem Tempo wiederholen
- Systematischer Datensatz interessant für weitere Aufgabenstellungen der automatischen Musikverarbeitung (z. B. Klaviertranskription)

Datensatz

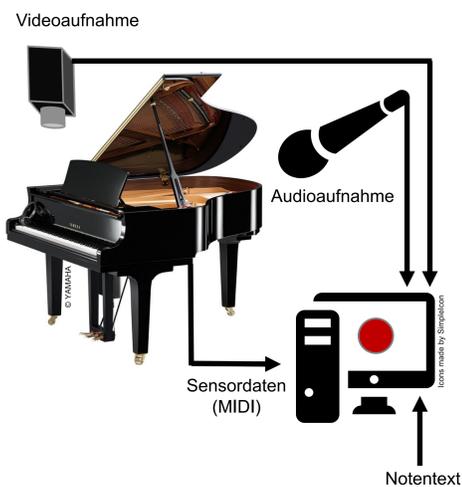
Multimediaobjekte:

- Tastenanschlag und Pedalbewegungen mittels Disklavier (MIDI)
- Videoaufnahme der Tastatur
- Audioaufnahme

Systematische Aufnahmen:

- rechte Hand (Hauptmelodie)
- linke Hand (Begleitung)
- Hände kombiniert
- weiterführende Techniken (z. B. Solospiel)

Überblick der aufgenommenen Stücke:



| Standard | Lektion | #Durchgänge | Länge (hh:mm) |
|---|---|-------------|---------------|
| Alone Together Tempo: 137 bpm Taktart: 4/4 | Rechte Hand: Melodie | 1 | 01:18 |
| | Linke Hand: Basslinie, Walking Bass | 2 | 02:37 |
| | Einfaches Arrangement: Linke und rechte Hand | 2 | 02:37 |
| | Komplexes Arrangement: Blockakkorde | 2 | 01:18 |
| | Soloteil | 2 | 01:18 |
| I Fall In Love Too Easily Tempo: 64 bpm Taktart: 4/4 | Rechte Hand: Melodie | 1 | 01:01 |
| | Linke Hand: Akkorde, Stride-Piano | 1 | 01:01 |
| | Einfaches Arrangement: Linke und rechte Hand | 1 | 01:01 |
| | Einfaches Arrangement plus Soloteil | 3 | 03:11 |
| | Komplexes Arrangement plus Soloteil | 4 | 04:05 |
| Yardbird Suite Tempo: 128 bpm Taktart: 4/4 | Rechte Hand: Melodie | 1 | 00:58 |
| | Linke Hand: Basslinie | 1 | 00:58 |
| | Akkorde ausspielen | 1 | 00:58 |
| | Mittelschweres Arrangement: Linke und rechte Hand | 1 | 00:58 |
| | Komplexes Arrangement: Mehrtönige Begleitung | 1 | 00:58 |
| | Soloteil | 1 | 00:58 |
| Soloteil | 1 | 00:58 | |
| Summe/Dauer | 17 | 26 | 26:13 |

Aufbereitung der Aufnahmen

- Aufnahmen werden mithilfe eines Metronoms eingespielt
- Verknüpfung der verschiedenen Modalitäten wird über eine gemeinsame Referenzachse (gemessen in Takten) hergestellt
- Versatz zwischen den Modalitäten wird ausgeglichen
- Notentext wird in 4-taktige Segmente geschnitten
- Weitere Annotationen (z. B. ergänzende Erklärungen) werden hinzugefügt und verlinkt (über Taktangaben)

Literaturverzeichnis

- [1] Dannenberg, Roger B.: Human Computer Music Performance. Multimodal Music Processing, Jgg. 3 in Dagstuhl Follow-Ups, S. 121–133. Germany, 2012.
- [2] Dittmar, Christian; Cano, Estefanía; Abeßer, Jakob; Grollmisch, Sascha: Music Information Retrieval Meets Music Education. Multimodal Music Processing, Jgg. 3 in Dagstuhl Follow-Ups, S. 95–120. Germany, 2012.
- [3] Liem, Cynthia C. S.; Gómez, Emilia; Schedl, Markus: PHENIX: Innovating the Classical Music Experience. In: Proc. of the IEEE International Conference on Multimedia and Expo Workshops (ICMEW). Torino, Italy, S. 1–4, 2015.
- [4] Röwenstrunk, Daniel; Prätzlich, Thomas; Betzwieser, Thomas; Müller, Meinard; Szwillus, Gerd; Veit, Joachim: Das Gesamtkunstwerk Oper aus Datensicht – Aspekte des Umgangs mit einer heterogenen Datenlage im BMBF-Projekt "Freischütz Digital". Datenbank- Spektrum, 15(1): 65–72, 2015.
- Die International Audio Laboratories Erlangen sind eine Gemeinschaftseinrichtung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und des Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS. Die vorgestellte Arbeit wurde durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert (MU 2686/6-1).