

noting down music or between reading music and analysis. The platform also has an integrated online notation tool and can be used at various points to illustrate musical facts or in exercises.

Furthermore, notation tasks, analyses and interpretations can be sent directly to the course leader for evaluation. Here the creator of the course has the option to share the learning content with different members of the learning community. A course can be made accessible to either only one specific group of learners or to the general public. In the latter case, the course can also be copied and developed further for the respective user's own purposes. www.detmoldmusictools.de .

Keywords: e-learning; webbasierten IT-Dienste; Hochschule; Musikausbildung; Musiklernsoftware; Lernumgebung; collaborative environment

1. Problemstellung: Die Musikausbildung in Deutschland ist im Umbruch

Die Merkmale hierfür finden sich von der frühkindlichen Ausbildung, über die allgemein bildenden Schulen, die Musikschulen bis in die Musikhochschulen hinein:

- Äußere Faktoren wie Sparzwang, zeitliche Einschränkung durch G8-Abitur, Ganztagsunterricht usw. reduzieren den Umfang des schulischen Musikunterrichts und erschweren gleichzeitig das Erlernen eines Musikinstruments.
- Die Musikausbildung konkurriert zeitlich immer mehr mit z. T. hervorragend gemachten Lernportalen für fast alle Studiengänge, nur im Bereich Musik gibt es nichts Vergleichbares. Damit verliert die Musikausbildung den Anschluss.
- Eindimensionale Unterrichtsformen (z. B. Instrumentalunterricht ohne musiktheoretische Reflexion oder das Schulfach Musik ohne Integration praktischer Musikausübung) haben sich überlebt. Die neuere musikpädagogische Forschung hat z. B. durch konstruktivistische Ansätze ein neues Bild der Musikausbildung gezeichnet, das die ganzheitliche Auseinandersetzung mit Musik und die **Vernetzung aller Sinne mit rationalen und emotionalen Kompetenzen** zum Ziel hat. Stellvertretend hierfür sei der sog. „Aufbauende Musikunterricht“ genannt.
- Instrumentallehrer sind in der Regel nicht ausgebildet, theoretische Aspekte, Analyse, Improvisation, Komposition oder Höraufgaben in den Unterricht zu integrieren; auch die neueren Instrumentalschulen gehen nur unzureichend mit diesen Aspekten um; gleichzeitig ist im Instrumentalunterricht nicht genügend Zeit vorhanden, auf andere Vermittlungsformen einzugehen.
- An allgemein bildenden Schulen geht die Tendenz immer häufiger in Richtung computergestütztem Unterricht, d. h. zur Einführung von Laptop- bzw. iPad-Klassen. In den meisten Fächern existieren hierfür bereits interessante Learning-Apps und Lernplattformen - im Bereich Musik fehlt es an solchen Möglichkeiten, die den Schülern ein sinnvolles und passgenaues „Werkzeug“ an die Hand geben, sich musikalisches Wissen möglichst selbständig anzueignen bzw. mit Musik auch ohne Instrumentalkenntnisse handelnd umzugehen.

- **Diese Entwicklungen wirken sich direkt auf die Hochschulausbildung aus:** Deutsche Studienbewerber an Musikhochschulen verlieren immer mehr den qualitativen Anschluss an die Weltelite. Die Musikhochschulen sehen sich zunehmend in der Verantwortung, diese Defizite (wenn überhaupt möglich) durch zusätzlichen Aufwand (Crashkurse in Musiktheorie, Gehörbildung und Musikgeschichte, intensivere personelle Betreuung, zusätzliche Module in Selbstmanagement und Musikmanagement usw.) aufzufangen.
- In letzter Konsequenz muss aber das bisherige Musiklernen, die überkommene Struktur der Musikalischen Bildung in Deutschland überdacht werden, um auch weiterhin international als erste Adresse für die Ausbildung in Klassischer Musik wahrgenommen zu werden.

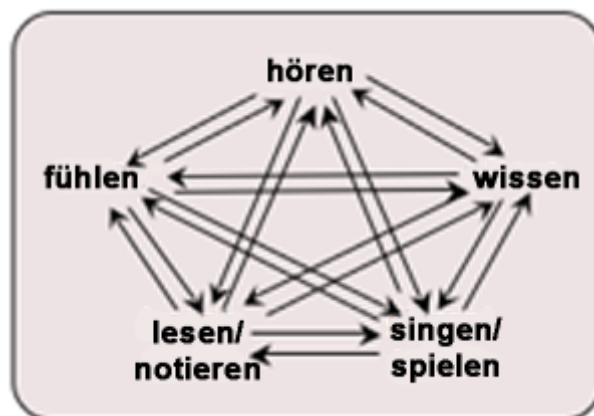
2. Lösungsansatz: Erstellung einer „Lernplattform Musikalische Bildung“



Der Lösungsansatz besteht aus einer Lernplattform, die folgende Funktionalitäten kombiniert:

2.1 die Idee der Vernetzung

Im Sinne einer ganzheitlichen musikalischen Bildung müssen frühestmöglich und bis in die Hochschulausbildung hinein die sinnlichen und rationalen Zugänge zur Musik vernetzt und trainiert werden.



Anwendungsbeispiel: „Die achttaktige Periode“

Als achttaktige Periode bezeichnet man ein Formmodell das z. B. in vielen Liedern (auch der Jazz-, Rock- und Popmusik) verwendet wird. Sie wird auch häufig im Hauptthema klassischer und romantischer Sonatensätze verwendet. Die Erarbeitung dieses Lerngegenstands sowie ein nachhaltiger musikalischer Nutzen kann z. B. durch folgende Methodik/Reihenfolge hergestellt werden:

a)	hören -> fühlen	Methodischer Einstieg als Hörbeispiel mit Diskussion über die Wirkung anhand mehrere ähnlicher Hörbeispiele
b)	Notenlesen -> wissen	Analyse von kurzen Notenbeispielen und Erarbeitung einer allgemeinverbindlichen Theorie zu diesem Formmodell
c)	Notenlesen -> spielen	Prima-Vista-Spiel von achttaktigen Perioden
d)	wissen -> notieren	kurze vorgegebene Modelle zunächst vervollständigen, später selbständig komponieren lassen
e)	wissen -> spielen	Achttaktige Perioden nach Vorgabe improvisieren lassen.

Diese umfangreiche Vernetzung kann nur noch schwer im eigentlichen Unterricht abgedeckt werden. Flankierende Maßnahmen zum eigentlichen Instrumental- und Gruppenunterricht in Form von E-Learning-Angeboten scheinen unausweichlich. Flipped-classroom-Konzepte werden bereits ausprobiert.

Derzeitige Musiklernsoftware und -webseiten bieten z. T. hervorragende Werkzeuge, allerdings immer nur methodisch eindimensional und nicht selten deutschsprachig (hinzu kommt die Verwendung von anderen, nicht im deutschsprachigen Raum verwendeten Musiktheorien und Fachtermini). Darüber hinaus bieten sie meist nur abstrakte Musikbeispiele, die Verbindung mit einem tatsächlichen Werk, ob als Notation oder als Aufnahme, wird nicht hergestellt. Mittlerweile konkurrieren Internetlernangebote zuhauf, ein Vernetzungskonzept sucht man vergebens.

In diesem Zusammenhang wurden die folgenden Plattformen eingehend auf ihr Potential zur musikalischen Bildung untersucht: www.teoria.com, www.musictheory.net, www.noteflight.com, www.smartmusic.com, www.eponium.at.

2.2 die Entwicklung von neuartigen Tools zum Musiklernen

Die für andere Fächer bereits vorhandenen Tools (Multiple-choice-Abfragen, Texteinträge usw.) sind für das Musiklernen nur bedingt nutzbar. Hier fehlt es vor allem an Tools, die die sinnlichen Komponenten hören, (Noten-) lesen, „fühlen“ sowie haptische Kompetenzen (singen, spielen) mit abdecken.

Aus diesem Grund wurden neuartige Tools zum Musiklernen entwickelt und in Auftrag gegeben:

Die Contentgeber (Lehrenden) können Lerneinheiten erstellen, indem sie eine Reihe von Tools, die zusammen genommen alle Vernetzungsmöglichkeiten abbilden, kombinieren. Diese Tools stellen eine Eingabemaske zur Verfügung, in die die Lehrenden schnell Hörbeispiele, Noten, Text, Grafiken usw. einstellen können. Daraus werden dann die eigentlichen Übungen generiert.

2.2.1 Wissens-Tool

Im Wissens-Tool kann ein musikalischer Sachverhalt (ohne Prüffunktion) dargestellt werden. Es bietet Möglichkeiten, Text, Notation, Bild, Audio, Video, und Grafiken darzustellen und sinnvoll anzuordnen

Es bietet außerdem die Möglichkeit, diese animiert darzustellen (auch Überblendung von einer zur nächsten ABC-Notation). Darüber hinaus können Arbeitsblätter ausgedruckt werden.

2.2.2 Notations-Tool

Als Aufgabenstellung (Frage) kann ein Text, Bild, Audio, ABC-Sound, Video gewählt werden. Als Antwort soll eine ABC-Notation eingegeben werden. Anschließend erfolgt ein Abgleich mit einer hinterlegten ABC-Notation. Das ganze auch als wiederkehrende Aufgabe (mehrere gleichartige Aufgaben nacheinander). Typische Fragestellungen wären z. B.:

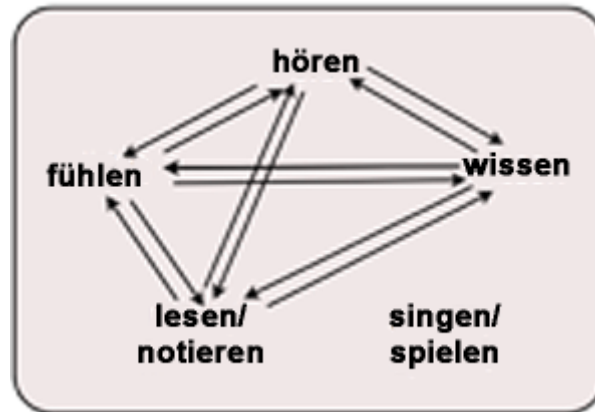
- Schreiben Sie folgendes musikalisches Gebilde auf: ...
- Verändern Sie die Notation so, dass entsteht.
- Komponieren Sie ein Zwischenspiel zu dem angegebenen Satz

Da die Notation auch abgespielt werden kann, dient sie auch zur Kontrolle von Sing- und Spielaufgaben, z. B. in der Form:

- Singe/Spiele die Notation vom Blatt und gleiche es mit dem Hörbeispiel ab
- Spiele das Hörbeispiel nach und gleiche es mit der hinterlegten Notation ab

- Improvisiere die Aufgabe weiter und vergleiche sie mit dem hinterlegten Hörbeispiel oder Notenbeispiel.

Folgende Verbindungen sind damit abbildbar und prüfbar:



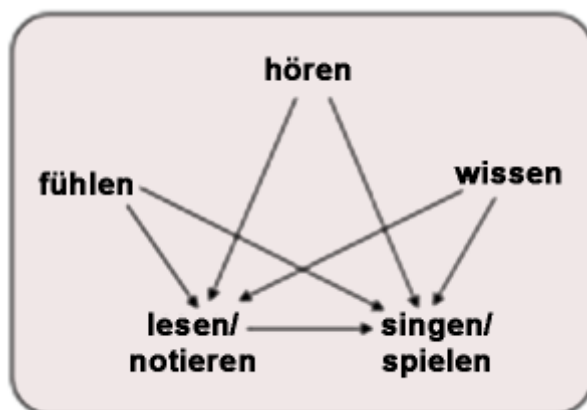
2.2.3 Multiple Choice Tool

The screenshot displays the 'DETMOLD MUSIC TOOLS' interface. At the top, there are navigation buttons: 'Erkunden', 'Erstellen', and 'Meine Kurse'. Below this, a course titled 'Musik der Generalbasszeit' by Prof. André Stärk is shown. The course description states: 'Das sog. Generalbasszeitalter ist zeitlich etwa gleichzusetzen mit dem Barock (1600 - 1750). Der Begriff Generalbasszeitalter gibt dabei deutlicher die kompositorische Denkweise dieser Zeit wieder: Nicht mehr der Tenor ist Ausgangspunkt der kompositorischen Idee sondern eine melodische Oberstimme, die durch ein Bassfundament gestützt wird. Aus diesem Bassfundament heraus wird die Harmonik abgeleitet.' To the right of the text is an image of piano keys and musical notation. Below the course description is a progress bar with buttons numbered 1 through 7, with button 6 highlighted. Below the progress bar is a 'Partimento' tool window. The 'Partimento' window has a title bar with 'Partimento' and icons for search, edit, and delete. It contains a list of items: 'Die Oktavregel', 'Spielübungen', 'besondere Akkordverbindungen', 'Notationsaufgabe', 'Analyse', and 'Improvisationsaufgabe'. At the bottom of the window is an orange button labeled 'Inhalt einfügen'.

Mit diesem Tool können zuvor dargestellte musikalische Aspekte trainiert werden. Durch die Verknüpfung aller möglichen Medien (Audio, Text, Bild, Video, Notation) können methodisch reichhaltige Fragestellungen erarbeitet werden.

- Auf eine Frage kommen bis zu vier Antwortmöglichkeiten.
- Sowohl als Frage wie als Antwort können folgende Medien verwendet werden: Text, gesprochener Text, Bild, Audio, Video, und Online-Notation.
- Das Tool beinhaltet einen Übungs- und einen Test-Modus.

Folgende Verbindungen sind damit lern- und abprüfbar:



2.2.4 Analyse-Tool

Auf einer Notation sollen Eintragungen und Anmerkungen (als Text-Element oder Grafikelement) vorgenommen werden können.

Aufgabenstellung z. B.

- „Geben Sie die Bezeichnung des musikalischen Gebildes an der betreffenden Stelle ein.“ (als Textelement)
- Markieren Sie alle Mollakkorde (als Grafikelement)

Zur Überprüfung werden die eingegebenen Antworten mit hinterlegten Text- oder Grafikelementen abgeglichen; MusicXML to ABC-Konvertierung ist eingebaut. Es sind mehrere gleichartige Aufgaben nacheinander möglich.

2.2.5 HTML-Einbindung

Auf diversen externen Seiten können weitere Tools erstellt und per Embed-Code in die Plattform integriert werden (z. B. learningapps.org, prez.com usw.)

- Lernvideos, Kreuzworträtseln, Chronologien, Zuordnungstabellen, Pinnwänden, Chatforen, Mindmaps, gemeinsame Schreibwerkstätten, Kalender usw.

2.3 die Idee des Mind Sharing

Bestehende e-learning-Angebote (nicht nur im Musikbereich) sind in der Regel statisch konzipiert, d. h., dass die Lernenden ein eingeschränktes, nicht modifizierbares Angebot auswählen können. Dieses Angebot wird von einem oder von wenigen Dozenten/Pädagogen entwickelt. Damit ist es sowohl qualitativ wie quantitativ erheblich eingeschränkt. Fast alle Lernplattformen für Musik beschäftigen sich jeweils nur mit einem sinnlichen oder rationalen Zugang (Seiten für Gehörbildung, Seiten für Musiktheorie, Seiten für Notensammlungen, Seiten für online-Instrumentalunterricht, Seiten für Hörbeispiele usw.). Eine sinnvolle Vernetzung dieser Zugänge ist nicht angedacht.

Gleichzeitig ist eine Integration bzw. Kopplung solcher Angebote in den schulischen oder hochschulischen Unterricht selten möglich, da die Zielsetzung der Online-Angebote mit denen der Lehrenden in der Regel nicht übereinstimmt und eine Passgenauigkeit nicht hergestellt werden kann. (Auch in der Vergangenheit scheiterten solche „komplett übernehmbaren Unterrichtseinheiten“ immer.)

Abhilfe bietet hier nur ein Angebot, das von vielen Instrumental- und Musikpädagogen geschaffen wird und damit qualitativ und quantitativ reichhaltige Lerneinheiten zur

Verfügung stellt. Gleichzeitig ist es notwendig, dass diese Lerneinheiten für den eigenen Gebrauch modifizierbar sind und damit die Passgenauigkeit hergestellt werden kann.

Lehrmaterialien (auch analoge) für den Instrumental- und Musikunterricht herzustellen gestaltet sich als sehr zeitraubend, da insbesondere geeignete Notenbeispiele nur mit erheblichem Aufwand in Arbeitsblätter oder auf Webseiten eingebunden werden können. Die Lösung ist die direkte Editierung und Speicherung von Notation innerhalb der Webseite.

Somit können selbst erstellte Lerneinheiten für andere Contentgeber (Dozenten) zur Verfügung gestellt werden, die diese für ihre Bedürfnisse modifizieren können.

2.4 Anlegen von Lerngruppen

Darüber hinaus bietet die Plattform die Möglichkeit, Lerneinheiten für bestimmte Lerngruppen freizuschalten, den Entwicklungsstand dieser Studierenden einsehen zu können, sowie mit ihnen kommunizieren zu können. Damit sind auch MOOCs auf der Plattform darstellbar.

3. Realisation

Nach einem regulären Ausschreibungsverfahren wurde die Programmierung der Plattform im Oktober 2013 in Auftrag gegeben. Die Inbetriebnahme ist für Herbst 2014 vorgesehen. Die Finanzierung dieser Plattform erfolgt teilweise durch eingeworbene Drittmittel der Hochschule für Musik Detmold sowie durch Mittel des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen. Als Partner konnte die Landesmusikakademie NRW gewonnen werden, welche sich ebenfalls finanziell an der Plattform beteiligt.

- Die Zielgruppe dieser Plattform bilden vor allem Studierende an Musikhochschulen und Universitäten, darüber hinaus aber auch Schüler an Musikschulen und an allgemein bildenden Schulen.
- Die Lernplattform ist komplett browsergestützt. Es muss keine weitere Software installiert werden. Allerdings kann sie aus technischen Gründen (ggf. Flash-Programmierung) nur eingeschränkt auf mobile Geräte (iPad usw.) übertragen werden. Eine spätere Konvertierung/Anpassung wird aber im Blick behalten.
- Das Erstellen der Apps sowie der Lerninhalte ist selbsterklärend; es sind nur wenige zusätzliche Informationen notwendig (z. B. Erstellung der sog. ABC-Notation)

- Sie ermöglicht das Zusammenstellen von Tools (s. o.) zu kompletten Lerneinheiten, in denen jeweils auch Hintergrundinformationen zum Lerninhalt zu finden sind, in der man die Lernschritte organisieren kann).
- Sie enthält ein für das Musiklernen angemessenes ästhetisches Erscheinungsbild.
- Die Plattform ist für Lehrende wie für Lernende komplett kostenlos und ohne Einblendung von Werbung!

3.1 Funktionalität für Dozenten

In der Funktion Lehrer (Contentgeber) hat er einen kostenlosen Zugang und

- kann alle Tools (s. o.) verwenden und damit schnell musikalische Sachverhalte darstellen, Noten- und Hörbeispiele, Übungen und ggf. Tests generieren,
- kann Lerneinheiten zusammenstellen, indem er bestimmte Tools methodisch sinnvoll kombiniert und Metadaten bereitstellt. Dabei kann er die Reihenfolge der Lernschritte und Übungen beeinflussen (z. B. auch neue Unterrichtskonzepte wie „Stationen-Lernen“, Aufbauenden Musikunterricht, selbsterfahrendes Lernen, Flipped-classroom usw.) initiieren,
- kann Lerninhalte von anderen Lehrenden weiterverwenden und den eigenen Bedürfnissen und Vorstellungen anpassen. (Erfahrungsgemäß funktioniert eine 1:1-Übernahme von fremden Lerninhalten nie für den eigenen Unterricht, daher hat sich die Weitergabe von kompletten Unterrichtsentwürfen nie bewährt und durchgesetzt.)
- kann zu jeder Lerneinheit der anderen Lehrer Kommentare zu Inhalt, Quantität und Qualität geben und so zum wissenschaftlichen Diskurs beitragen.
- erhält einen eigenen Bereich, in dem er sich selber und die von ihm entwickelten Lerninhalte vorstellen kann. Dort werden auch die Kommentare zu seinen Lerninhalten gesammelt angezeigt, auf die er wiederum antworten kann. Auf diese Weise entsteht eine Art kleines Facebook innerhalb der Plattform.
- erhält neben des (hoffentlich) größeren Lernerfolgs seiner eigenen Schüler ein Benefit über das fachliche Ansehen durch die Veröffentlichung von Inhalten,
- erhält Newsletter zu neuen technischen Möglichkeiten und neu eingestellten Lerninhalten.

3.2 Funktionalität für Studierende und Schüler

- kann aus diversen Kategorien entweder einzelne Themen („Beethovenscher Satz“) oder ganze Kurse („Instrumentenkunde“) wählen, später ggf. auch nach bestimmten Lehrplänen von Musikhochschulen, Allgemeinbildenden Schulen oder Musikschulen suchen,

- erhält in jedem Lerninhalt sinnvoll aufeinander abgestimmte Methoden und Übungen (Wissen, Sing- oder Spielaufgaben, Analyse- und Gehörbildungsaufgaben, Kompositions-, Improvisations- oder Interpretationsaufgaben),
- kann zeitlich unabhängig Lerninhalte einsehen und bearbeiten,
- kann ggf. in jedem Lerninhalt zwischen einer Lernfunktion und einer Testfunktion wählen.
- kann Feedback zu Lerninhalten geben (1 - 5 Sterne) und damit anderen Schülern eine Hilfestellung für die richtige Wahl von Lerninhalten geben.
- kann zu jeder Lerneinheit Kommentare zu Inhalt, Quantität und Qualität geben und so zum Diskurs beitragen.
- erhält Newsletter zu neu eingestellten Lerninhalten

Notationsaufgabe (Vorschau)

1

Notieren Sie die Oktavregel in E-Dur - Terzlage.
Beachten Sie die korrekte Stimmführung!

Allgemein | Symbole | Takt

124

Antwort abgeben

3.3 derzeitiger Stand und zukünftige Entwicklungen

Derzeit befindet sich die Plattform kurz vor der Veröffentlichung einer Beta-Version. Die Programmierung des eingebundenen Online-Notations-Tools war und ist eine große Herausforderung. Hierzu kam es bisher zu Verzögerungen bei der Fertigstellung.

In der Version 1.0 werden die oben beschriebenen grundlegenden Funktionen und wichtigsten Tools realisiert. Bereits jetzt zeichnet sich durch Gespräche mit diversen Fachverbänden aber ein Interesse an weiteren spezifischen Tools und Funktionen ab:

- Tool Audioanalyse: Abgleich des Audio-Eingangs-Signals mit einer hinterlegten Notation. Dadurch kann das richtige Spiel (Tonhöhe und Position und Dauer) von Schülern überprüft werden. Lizenzen an der Technik hält das Fraunhofer-Institut.
- Tool Choir-Cube: In diesem Tool sind alle Stimmen eines Chorwerks bereits eingesungen. Chorsänger können mit diesem Tool ihre eigene Stimme zunächst solistisch üben und lernen, diese nach und nach in den Chorklang zu integrieren. Gespräche mit der Hochschule OWL finden statt.
- Einbindung von externen Plug-Ins
- Animationstool: Hiermit lassen sich Lernschritte animieren. Auf einer Zeitachse können verschiedene Notationen, Texte, Grafiken und Hörbeispiele/Sprachelemente abgelegt werden.
- Tool Midi-/Audio-Sequencer: Mit diesem Tool lassen sich verschiedene Audio- und Miditracks aufzeichnen, nachbearbeiten und abmischen und so für Lernprozesse, insbesondere im Bereich Poparrangement nutzen.
- Music-Games: Hier können bestimmte musikalische Fähigkeiten spielerisch geübt werden: Z. B. das Erkennen oder Nachspielen von Noten oder Tönen aus verschiedenen musikalischen Zusammenhängen heraus. Typische Spielaspekte dienen der Motivation: Allmähliche Zunahme der Spielgeschwindigkeit oder des Schwierigkeitsgrades.
- Portierung für mobile Endgeräte
- differenzierte Verwaltung der Lernergebnisse von Schülern an Musikschulen

Weitere Materialien

Lernplattform für Musik: DetmoldMusicTools

Videovortrag und PowerPoint zum Thema „Früh erkennen, rechtzeitig fördern!“ im Rahmen der CampusSource Tagung am 10.04.2014 an der FernUniversität in Hagen.