

Hochmuth, Holger; Kartsovnik, Zoya; Vaas, Michael; Nistor, Nicolae
Podcasting im Musikunterricht. Eine Anwendung der Theorie forschenden Lernens

Apostolopoulos, Nicolas [Hrsg.]; Hoffmann, Harriet [Hrsg.]; Mansmann, Veronika [Hrsg.]; Schwill, Andreas [Hrsg.]: E-Learning 2009. Lernen im digitalen Zeitalter. Münster ; New York ; München ; Berlin : Waxmann 2009, S. 246-255. - (Medien in der Wissenschaft; 51)

urn:nbn:de:0111-opus-32203

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen / conditions of use

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
Informationszentrum (IZ) Bildung
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Nicolas Apostolopoulos, Harriet Hoffmann,
Veronika Mansmann, Andreas Schwill (Hrsg.)

E-Learning 2009

Lernen im digitalen Zeitalter



Waxmann 2009
Münster / New York / München / Berlin

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft; Band 51

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISBN 978-3-8309-2199-8

ISSN 1434-3436

© Waxmann Verlag GmbH, 2009

Postfach 8603, 48046 Münster

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Titelfoto: Juanjo Tugores – Fotolia.com

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,
säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Inhalt

Nicolas Apostolopoulos, Harriet Hoffmann, Veronika Mansmann, Andreas Schwill
E-Learning 2009 – Lernen im Digitalen Zeitalter 9

Neue Lehr-/Lernkulturen – Nachhaltige Veränderungen durch E-Learning

Ulf-Daniel Ehlers, Heimo H. Adelsberger, Sinje Teschler
Reflexion im Netz. Auf dem Weg zur Employability im Studium..... 15

Hannah Dürnberger, Thomas Sporer
Selbstorganisierte Projektgruppen von Studierenden.
Neue Wege bei der Kompetenzentwicklung an Hochschulen 30

Dominik Haubner, Peter Brüstle, Britta Schinzel, Bernd Remmele, Dominique Schirmer, Matthias Holthaus, Ulf-Dietrich Reips
E-Learning und Geschlechterdifferenzen?
Zwischen Selbsteinschätzung, Nutzungsnötigung und Diskurs..... 41

Anja Bargfrede, Günter Mey, Katja Mruck
Standortunabhängige Forschungsbegleitung. Konzept und Praxis der
NetzWerkstatt 51

Christian Kohls
E-Learning-Patterns – Nutzen und Hürden des Entwurfsmuster-Ansatzes 61

Melanie Paschke, Matthias Rohs, Mandy Schiefner
Vom Wissen zum Wandel.
Evaluation im E-Learning zur kontinuierlichen Verbesserung
des didaktischen Designs..... 73

Jutta Pauschenwein, Maria Jandl, Anastasia Sfiri
Untersuchung zur Lernkultur in Online-Kursen 85

Thomas Czerwionka, Michael Klebl, Claudia Schrader
Die Einführung virtueller Klassenzimmer in der Fernlehre.
Ein Instrumentarium zur nutzerorientierten Einführung neuer
Bildungstechnologien..... 96

André Bresges, Stefan Hoffmann
Reform der Lehrerausbildung in der Physik für Grund-, Haupt- und
Realschullehrer durch das Integrierte Lern-, Informations- und
Arbeitskooperationssystem ILIAS an der Universität zu Köln 106

<i>Gudrun Bachmann, Antonia Bertschinger, Jan Miluška</i> E-Learning ade – tut Scheiden weh?.....	118
<i>Rolf Schulmeister</i> Studierende, Internet, E-Learning und Web 2.0.....	129
<i>Andreas König</i> Von Generationen, Gelehrten und Gestaltern der Zukunft der Hochschulen. Warum die „Digital Native“-Debatte fehlgeht und wie das Modell lebender Systeme das Zukunftsdenken und -handeln von Hochschulen verändern kann	141
<i>Nina Heinze, Jan-Mathis Schnurr</i> Integration einer lernförderlichen Infrastruktur zur Schaffung neuer Lernkulturen im Hochschulstudium	152
<i>Andrea Payrhuber, Alexander Schmölz</i> Massenlehrveranstaltungen mit Blended-Learning-Szenarien in der Studieneingangsphase als Herausforderung für Lehrende und Studierende	162
<i>Jürgen Helmerich, Alexander Hörnlein, Marianus Iffland</i> CaseTrain – Konzeption und Einsatz eines universitätsweiten fallbasierten Trainingssystems	173
<i>Birgit Gaiser, Anne Thillosen</i> Hochschullehre 2.0 zwischen Wunsch und Wirklichkeit.....	185
<i>Brigitte Grote, Stefan Cordes</i> Web 2.0 als Inhalt und Methode in Fortbildungsangeboten zur E-Kompetenzentwicklung.....	197
<i>Wolfgang Neuhaus, Volkhard Nordmeier, Jürgen Kirstein</i> Learners' Garden – Aufbau eines Community getriebenen Werkzeug- und Methodenpools für Lehrende und Studierende zur Unterstützung produktorientierter Formen des Lehrens und Lernens	209

Neue Entwicklungen im E-Learning

<i>Tobias Falke</i> Audiovisuelle Medien in E-Learning-Szenarien. Formen der Implementierung audiovisueller Medien in E-Learning Szenarien in der Hochschule – Forschungsstand und Ausblick	223
<i>Sandra Hofhues, Tamara Bianco</i> Podcasts als Motor partizipativer Hochschulentwicklung: der Augsburger „KaffeePod“	235

<i>Holger Hochmuth, Zoya Kartsovnik, Michael Vaas, Nicolae Nistor</i> Podcasting im Musikunterricht. Eine Anwendung der Theorie forschenden Lernens	246
<i>Gabi Reinmann</i> iTunes statt Hörsaal? Gedanken zur mündlichen Weitergabe von wissenschaftlichem Wissen.....	256
<i>Thomas Richter, David Böhringer, Sabina Jeschke</i> Library of Labs (LiLa): Ein Europäisches Projekt zur Vernetzung von Experimenten	268
<i>Isa Jahnke, Claudius Terkowsky, Christian Burkhardt, Uwe Dirksen, Matthias Heiner, Johannes Wildt, A. Erman Tekkaya</i> Experimentierendes Lernen entwerfen – E-Learning mit Design-based Research	279
<i>Mario Mijic, Martina Reitmaier, Heribert Popp</i> Kooperatives Lernen in 3-D-Welten in Kopplung mit LMS	291
<i>Klaus Jenewein, Antje Haase, Danica Hundt, Steffen Liefold</i> Lernen in virtueller Realität. Ein Forschungsdesign zur Evaluation von Wahrnehmung in unterschiedlichen virtuellen Systemen.....	302
<i>Johannes Bernhardt, Florian Hye, Sigrid Thallinger, Pamela Bauer, Gabriele Ginter, Josef Smolle</i> Simulation des direkten KOH-Pilzbefundes. E-Learning einer praktischen dermatologischen Fertigkeit im Studium der Humanmedizin	313

Institutionalisierung von E-Learning

<i>Claudia Bremer</i> E-Learning durch Förderung promoten und studentische Projekte als Innovationspotenzial für die Hochschule	325
<i>Torsten Meyer, Christina Schwalbe</i> Neue Medien in der Bildung – technische oder kulturelle Herausforderung? (Zwischen-)Bericht aus der Projektpraxis ePUSH.....	336
<i>Michael Kerres, Melanie Lahne</i> Chancen von E-Learning als Beitrag zur Umsetzung einer Lifelong-Learning-Perspektive an Hochschulen	347

<i>Annabell Lorenz</i> Elchtest in Austria – Umstände eines LMS-Wechsels und seine Folgen – ein Prüfbericht.....	358
<i>Michaela Ramm, Svenja Wichelhaus</i> Projekt „Teamtermin“: Maßnahmen gegen Abbrecherquoten und Stresssymptome	368
<i>Tobias Jenert, Christoph Meier, Franziska Zellweger Moser</i> Prüfungskultur gestalten?! Prozess- und Qualitätsunterstützung schriftlicher Prüfungen an Hochschulen durch eine Web-Applikation.....	379
<i>Christoph Rensing, Claudia Bremer</i> Kompetenznetz E-Learning Hessen	390
<i>Helge Fischer, Thomas Köhler, Jens Schwendel</i> Effizienz durch Synergien im E-Learning. Zentrale Strukturen und einrichtungübergreifende Kooperationen an den sächsischen Hochschulen.....	400
<i>Barbara Getto, Holger Hansen, Tobias Hölterhof, Martina Kunzendorf, Leif Pullich, Michael Kerres</i> RuhrCampusOnline: Hochschulübergreifendes E-Learning in der Universitätsallianz Metropole Ruhr	410
Mitglieder des Steering Committees	421
Gutachter und Gutachterinnen.....	421
Organisationsteam.....	422
Autorinnen und Autoren	423

Podcasting im Musikunterricht

Eine Anwendung der Theorie forschenden Lernens

Zusammenfassung

Viele der bisherigen Podcasting-Anwendungen im Bildungsbereich beschränken sich auf die so genannten „Unterrichtskonserven“ ohne spezifische, mediendidaktische und medienpädagogische Basis. Die vorliegende Arbeit präsentiert eine auf Grund der Theorie forschenden Lernens konzipierte Anwendung des Podcasting. Ausgehend von der Theorie des forschenden Lernens wird eine Lernumgebung entwickelt, die den Musiklernenden einen breiteren Zugang zum Musikunterricht erlaubt. In Zeiten, wenn der Lehrer nicht in greifbarer Nähe ist, kann der Kontakt mit diesem elektronisch vermittelt und durch Kooperation mit Mitlernenden erweitert werden. Dadurch soll der Erwerb von domänenspezifischen und -unspezifischen Wissen und Fertigkeiten unterstützt werden. Neben dem Ausbau musikalischer Fertigkeiten und musikkritischen Wissens soll die Sozial- wie auch die Medienkompetenz ausgebaut werden. Die Podcast-Umgebung bietet eine Ergänzung, keineswegs einen Ersatz des traditionellen Unterrichts. Sie ist als studentische Arbeit im Rahmen des Proseminars „Podcasting in der Aus- und Weiterbildung“ an der Fakultät für Psychologie und Pädagogik der LMU München entstanden. Derzeit wird sie weiterentwickelt; das konkrete Einsatzszenario und die Evaluation der Lernumgebung befinden sich in der Planungsphase.

Problemstellung

Die große Mehrheit der bisherigen Podcasting-Anwendungen im Bildungsbereich beschränken sich auf die so genannten „Unterrichtskonserven“, die aus einfachen Video-Audio-Aufnahmen von Frontalunterricht bestehen. Diesen fehlt in der Regel die spezifische, mediendidaktische und medienpädagogische Basis (vgl. Stöber & Göcks, 2009). Die vorliegende Arbeit präsentiert eine auf Grund der Theorie forschenden Lernens (de Jong, 2006; Kollar, 2006) konzipierte Anwendung des Podcasting. Diese ist als studentische Arbeit im Rahmen des Proseminars „Podcasting in der Aus- und Weiterbildung“ an der Fakultät für Psychologie und Pädagogik der LMU München entstanden.

Musikerziehung ist mit wenigen Ausnahmen¹ ein tendenziell konservativer Bereich der Bildung, in dem die neuen Lerntechnologien kaum Anwendung finden. Allerdings positioniert sich hier die vorliegende Anwendung und spricht folgendes Problem des Musikunterrichts an: Musizieren und Musikunterricht sind sehr beliebt, deshalb reichen die Kapazitäten der Musiklehrer oft nicht aus. Vor allem renommierte Künstler, die auch an Musikhochschulen unterrichten, haben erhebliche Schwierigkeiten, ihre Konzerttätigkeit mit der Lehre zu vereinbaren. Für solche Situationen können herkömmliche Technologien wie z.B. Videoaufnahmen oder Voice over IP Abhilfe schaffen. Die Technologien des Web 2.0 bieten aber darüber hinaus Lösungen, die neben erweiterten Interaktionsmöglichkeiten auch mehr Unabhängigkeit und Kreativität der Beteiligten erlauben.

Zunächst wird in diesem Beitrag der theoretische Hintergrund der Anwendung geschildert. Anschließend wird die didaktische und technische Konzeption der entwickelten Lernumgebung vorgestellt und ihre Vorteile und Limitierungen werden diskutiert. Zum Ausblick wird ein Evaluationsansatz vorgeschlagen und einige Richtungen für die Weiterentwicklung erörtert.

1 Die Theorie forschenden Lernens

Begriffsgeschichtlich ist der Erfinder des Forschenden Lernens der amerikanische Philosoph und Pädagoge John Dewey (1938). Seine „progressive Pädagogik“ („progressive education“) hat die Grundidee, dass das Individuum untrennbar mit der es umgebenden Gesellschaft und Kultur verknüpft sei. „Diese [progressive Pädagogik] solle zum Ziel haben, dass Schülerinnen und Schüler dasjenige Wissen und diejenigen Strategien, die sie in der Schule erwerben, vollständig in ihr Leben als Individuen und Bürger einer Gesellschaft integrieren.“ (Kollar, 2006, S. 11) Nach diesem Konzept sollten Schulen die Entwicklung von Problemlösefähigkeiten und kritischen Denkstrategien (Erfahrungslernen, Experimentieren) fördern. Im deutschsprachigen Raum fällt dieses Konzept in den Bereich der geisteswissenschaftlich orientierten Pädagogik.

Ursprünglich bezeichnet forschendes Lernen einen instruktionalen Ansatz, der als besonders geeignet für die Gestaltung des naturwissenschaftlichen Unterrichts angesehen wird (Kollar, 2006). Die Grundidee des Forschenden Lernens

¹ Ein relativ isoliertes Beispiel für die Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien findet sich in der Aktivität des Startrompeters und Instrumentallehrers Adam Rapa. Da dieser ein dynamischer Künstler, Komponist und Lehrer zugleich ist, gibt er Instrumentalunterricht über das Internet. Schüler und Lehrer setzen einen Termin für eine Unterrichtsstunde fest, dabei hält Adam Rapa über das Kommunikationsprogramm Skype den Unterricht ab (siehe <http://www.adamrapa.com/AdamRapaOnline/iBrass.html>).

(im angloamerikanischen Raum häufig als „inquiry learning“ bezeichnet) ist, dass die Lernenden wie Wissenschaftler an die Problemstellung herantreten sollen. Hierbei wird zwischen *transformativen* (Konstruktion von Wissen über den Gegenstandsbereich) und *regulativen Prozessen* (Durchführung und Überwachung des Prozesses) unterschieden. Die Lernenden stellen auf der einen Seite Hypothesen auf, gestalten Experimente, interpretieren gewonnene Daten (transformative Prozesse) und durchlaufen Planungs-, Monitoring- und Reflexionsprozesse (regulative Prozesse). Ebenso kann dieser Ansatz eine Reihe von unterschiedlichen Lernaktivitäten beinhalten wie z.B. das Argumentieren von Evidenzen oder das Modellieren von Zusammenhängen zwischen unterschiedlichen theoretischen Konzepten. Zusammenfassend können zwei zentrale Mechanismen des Wissenserwerbs festgelegt werden (vgl. Reiser, Tabak, Sandoval, Steinmuller & Leone, 2001):

- Das Ausführen forschenden Lernens soll zu einer tieferen Elaboration der Lerninhalte und somit zum Erwerb domänenspezifischen Wissens über das behandelte naturwissenschaftliche Phänomen führen.
- Durch das Ausüben domänenübergreifend wichtiger Aktivitäten, wie etwa des Argumentierens oder des Überwachens von Lernprozessen, wird domänenübergreifendes Wissen über diese Strategien erworben.

Die Umsetzung des forschenden Lernens im Schulbetrieb scheitert leider häufig an bildungspolitischen Hindernissen, wie zum Beispiel starre Lehrpläne und zu enge Zeitpläne. In den USA wurden bereits Mitte der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts Bildungsstandards formuliert, die ein Durchführen des Forschenden Lernens erlauben. In Deutschland wurden 2004 Bildungsstandards für das Fach Biologie formuliert, „nach denen Schülerinnen und Schüler mit dem Abschluss der 10. Jahrgangsstufe nicht nur inhaltliches Wissen, sondern auch Handlungswissen erworben haben müssen, das für die naturwissenschaftliche Grundbildung in Bezug auf das Fach Biologie zentral ist“ (Kollar, 2006, S. 13).

In Deutschland wie auch im angloamerikanischen Raum ist die Häufigkeit einer Umsetzung von Formen des forschenden Lernens recht niedrig. Nach einer Überblicksstudie (Slotta, 2004) wurden nur in 10% aller naturwissenschaftlichen Unterrichtsstunden Elemente des forschenden Lernens eingearbeitet – trotz viel versprechender Forschungsbefunde. Einige Forscher wie Jim Slotta (2004) in Kanada oder Ingo Kollar (2006) in Deutschland suchen nach neuen Umsetzungs- und Implementationsmöglichkeiten.

Inwieweit kann nun aber forschendes Lernen über die naturwissenschaftliche Domäne hinaus angewendet werden? Dieser Frage widmet sich die vorliegende Arbeit.

2 Eine Podcast-Lernumgebung für den Musikunterricht

2.1 Zielgruppe und Lernziele

Vor diesem theoretischen Hintergrund wurde eine Lernumgebung entwickelt, die den Musiklernenden einen breiteren Zugang zum Musikunterricht erlauben soll. In Zeiten, wenn der Lehrer nicht in greifbarer Nähe ist, kann der Kontakt mit diesem elektronisch vermittelt und durch Kooperation mit Mitlernenden erweitert werden. Damit wird der traditionelle Unterricht ergänzt, keineswegs ersetzt. Die Lernumgebung wendet sich an fortgeschrittene Instrumentalschüler ohne festgelegte Altersgrenze. Der Einsatz ist im Rahmen von Konservatorien, musikalischen Studiengängen an Universitäten sowie in einzelnen Instrumentalklassen von Musikhochschulen am ehesten denkbar.

Die Lernziele des virtuellen Unterrichtsraums werden im Folgenden einzeln geschildert für alle drei Personengruppen, die daran teilnehmen: Schüler², die ein Musikstück interpretieren, dessen Aufnahme sie den anderen zur Verfügung stellen; Schüler, die das vorgestellte Stück bewerten und kommentieren sowie ihre Instrumentallehrer.

Lernziele für den Instrumentalschüler, der das (Problem-)Stück vorstellt:

- Nach Erhalt von Bewertungen und Kommentaren wird der Schüler über das vorgetragene Stück nachdenken und die vorgeschlagenen Verbesserungspunkte in sein Instrumentalspiel aufnehmen und vielleicht in Literatur oder anderen Stücken das Gelernte reflektieren. Reflexion über das vorgetragene Stück, mit der Einbindung der Verbesserungsvorschläge, sowie, mit der Kommunikation mit den anderen Teilnehmern (Diskussionsforum), das Konzeptualisieren einer „neuen Version“ des Instrumentalstücks.
- Domänenübergreifendes Wissen, v.a. Erwerb von Medienkompetenz: Erzeugung einer Audio- oder Videodatei, die ein Instrumentalstück wiedergeben soll, wie es sich der Schüler als richtig vorstellt. Erwerb von Medienkenntnissen und digitalen Aufnahmeprozessen (Audio-Video). Aktives Experimentieren mit unterschiedlichen Versionen eines Musikstücks.

Lernziele der mitwirkenden Schüler:

- Durch die Möglichkeit eines digital aufgenommenen Verbesserungsvorschlags sowie dem Vorstellen eines eigenen Problems oder Stücks, kann jeder Schüler dieselben Lernziele erfahren, wie oben schon beschrieben wurde. Erstellen von Verbesserungsvorschlägen und Reflektieren der eigenen Interpretation und Spielweise im Vergleich mit dem vorgestellten Stück.

2 Aus Gründen der sprachlichen Einfachheit wird hier nur die männliche Form verwendet. Gemeint sind aber selbstverständlich in gleichem Maße männliche und weibliche Musiker.

- Domänenübergreifendes Wissen: Bewertung und Kommentierung sowie Argumentation und Elaboration im Rahmen des musikkritischen Diskurses. Medienkompetenz, Umgang mit elektronischen Lernplattformen.

Betrachtet man die Lehrenden als Neulinge der Mediendidaktik, also ebenfalls als Lernende, so ergibt sich auch für diese eine Reihe von methodischen Lernzielen:

- Erfahren einer „neuen Art“ des Unterrichts, Gebrauch von neuen Medien und Arbeiten mit einer web-basierten Lernumgebung.
- Im Diskussionsforum erfährt der Lehrer, wie die Schüler miteinander umgehen und erkennt die Qualität der Verbesserungsvorschläge der einzelnen Schüler. Dadurch kann ein besseres Kennenlernen des Schülers entstehen.
- Im Laufe der Anwendung im virtuellen Unterrichtsraum kann der Lehrer abschätzen, inwieweit sich ein gegenseitiges Lernen der teilnehmenden Schüler einstellt.
- Medienkompetenz, Umgang mit elektronischen Lernplattformen.

2.2 Lernverlauf

Als erster Schritt stellt ein Schüler eine Audio- oder Videodatei den anderen Schülern zur Verfügung. Die Mitschüler können sich diese Datei anhören bzw. -sehen und im Anschluss daran das Musikstück auf einer Schulnotenskala von 1 bis 6 (siehe Abb. 2) bewerten. Zur Begründung können sie Kommentare abgeben und weitere Verbesserungsvorschläge in einem Forum diskutieren. Nach dieser ersten Vorstellung des Musikstücks kann der ausführende Schüler einen neuen Vorschlag auf die Plattform stellen, in den die Verbesserungen der anderen Schüler mit eingeflossen sind. Der Bewertungs- und Diskussionsprozess wird wiederholt und somit eine „Musterlösung“ für das gestellte Problem bzw. für das hochgeladene Musikstück erstellt. Der Musiklehrer kann diese Überarbeitung diskutieren und bewerten, dabei noch auf mögliche Schwierigkeiten oder Probleme hinweisen.

2.3 Pädagogisch-didaktische Aspekte

Kognitive Prozesse. Entsprechend der Theorie forschenden Lernens unterstützt die Podcast-Lernumgebung zwei Kategorien von Aktivitäten, die wiederum transformative bzw. regulative Prozesse voraussetzen. Die transformativen Prozesse sind vordergründig mit der Ausführung der musikalischen Stücke sowie mit der kritischen Reflexion über die eigene oder die Fremdinterpretation verbunden. Die angehenden Musiker werden angeregt die Interpretationen der Mitlernenden zu bewerten und diese Bewertung zu begründen. Auf diese Weise

entsteht ein kooperativer Kontext, in dem die gemeinsame Reflexion zu einer tieferen Verarbeitung der Lerninhalte führt, die weiterhin die musikalischen Fertigkeiten der Lernenden weiterentwickelt. Die regulativen Prozesse beziehen sich auf Steuerung des eigenen Lernens und Übens, aber auch auf die Steuerung des kooperativen Diskurses, der Äußerung von Kritik sowie auf die Argumentation. Dadurch werden wichtige, domänenübergreifende Kompetenzen trainiert, darunter vor allem die Selbststeuerungs- und die Sozialkompetenz.

Zugang zum Unterricht. Die Grundidee des virtuellen Unterrichtsraums ist die Erreichbarkeit des Instrumentallehrers bzw. -unterrichts zu erhöhen. Durch die Verwendung der asynchronen, audio- und videobasierten Kommunikation wird für alle Beteiligten eine hohe zeitliche und örtliche Flexibilität erreicht. Ein Wiederholen des vorgestellten Handlungsablaufs ist möglich und kann bis zum erwünschten Lernziel des Schülers führen.

Skalierbarkeit. Das Prinzip des virtuellen Unterrichtsraum ist nicht nur auf ein singuläres Lehrer-Schüler-Verhältnis anwendbar, sondern kann auch auf ganze Instrumentalklassen ausgebaut werden. Alle Schüler (sowie der Lehrer) bekommen Zugang zur Plattform und können Audio- oder Videodateien hochladen. Der Lehrer handelt als Dozent, gibt Verbesserungsvorschläge und Tipps und kann als letzte Initiative seine „Musterlösung“ vorstellen.

Aktualisierung der Inhalte. Abonnements, welche die Nutzer der Lernplattform automatisch über Neuerungen informieren, sowie das Herunterladen neuer Aufnahmen auf mobile Abspielgeräte sind zurzeit noch umzusetzen.

2.4 Technische Umsetzung

Lernplattform. Für die technische Umsetzung der Lernumgebung wurde als Lernplattform die „Web-based Inquiry Science Environment“ (kurz WISE³ – Slotta, 2004) ausgewählt. Diese begünstigt vom technischen Aufbau her die Exploration und Interpretation selbst generierter oder vorgegebener Daten und Beobachtungen zu einer begründeten Position (Kollar, 2006, S. 40). Darüber hinaus weist sie hohe Benutzerfreundlichkeit bei der Erstellung neuer Lernumgebungen wie auch beim Nutzen der vorhandenen auf. WISE wurde an der University of California in Berkeley entwickelt und bietet derzeit ca. 50, teilweise auf dem Ansatz forschenden Lernens basierende, englischsprachige, öffentlich zugängliche Curriculummodule zum Einsatz im naturwissenschaftlichen Unterricht an. In den einzelnen Modulen können die Lernenden zusammen diskutieren und erhalten verschiedene Hintergrundinformationen über Online-Texte oder Prompts, die von der Lehrkraft eigens erstellt werden können. Die Lernumgebung kann vom Lehrer auch an den Unterricht angepasst werden,

3 <http://wise.berkeley.edu>.

d.h. er kann eigene Module und Themenschwerpunkte erstellen und somit den Unterricht dort hinleiten, wie er es vorgesehen hat. Trotz der Unterschiedlichkeit der einzelnen Module ist das Interfacedesign immer das gleiche, aber der Inhalt kann vom Lehrer verändert werden.

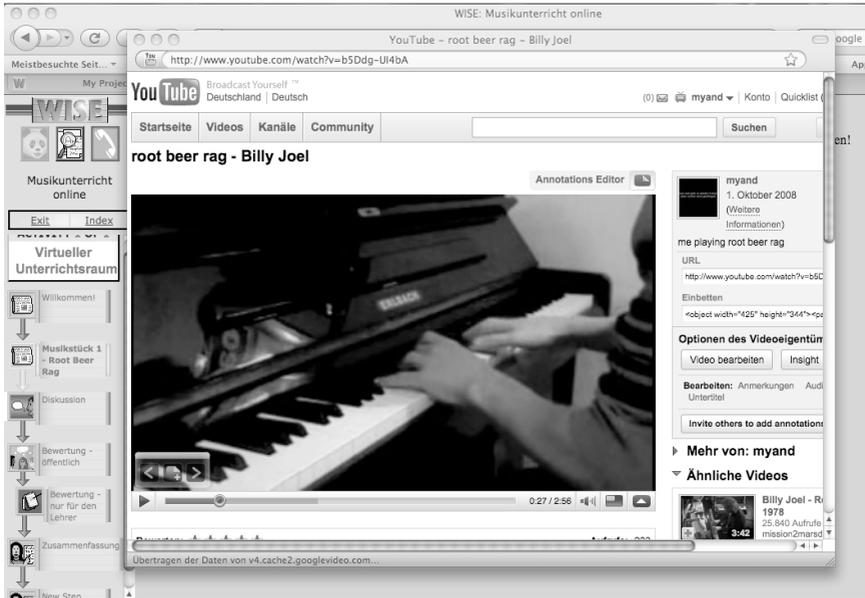


Abb. 1: Wiedergabe der Musikaufnahmen auf der WISE-Plattform

Hosting der Audio-Video-Aufnahmen. Leider verfügen die WISE-Benutzer über einen geringen, für die zu erstellenden Audio- und Videodateien nicht ausreichenden Webspace. Deshalb werden die Dateien über gängige Videoportale, wie YouTube oder MyVideo, auf die WISE-Plattform verlinkt (Abb. 1). (Wegen des freien Zugangs und der fehlenden Möglichkeiten zur Moderation sind Videoportale wie YouTube ungeeignet für die Zwecke dieser Lernumgebung.) Die Möglichkeit der Bewertung und das Schreiben von Kommentaren zu den verlinkten Dateien besteht, und ein allgemeines Diskussionsforum zu Themen, die der Instrumentallehrer oder die Schüler vorgeben können, ist eingerichtet worden (Abb. 2).

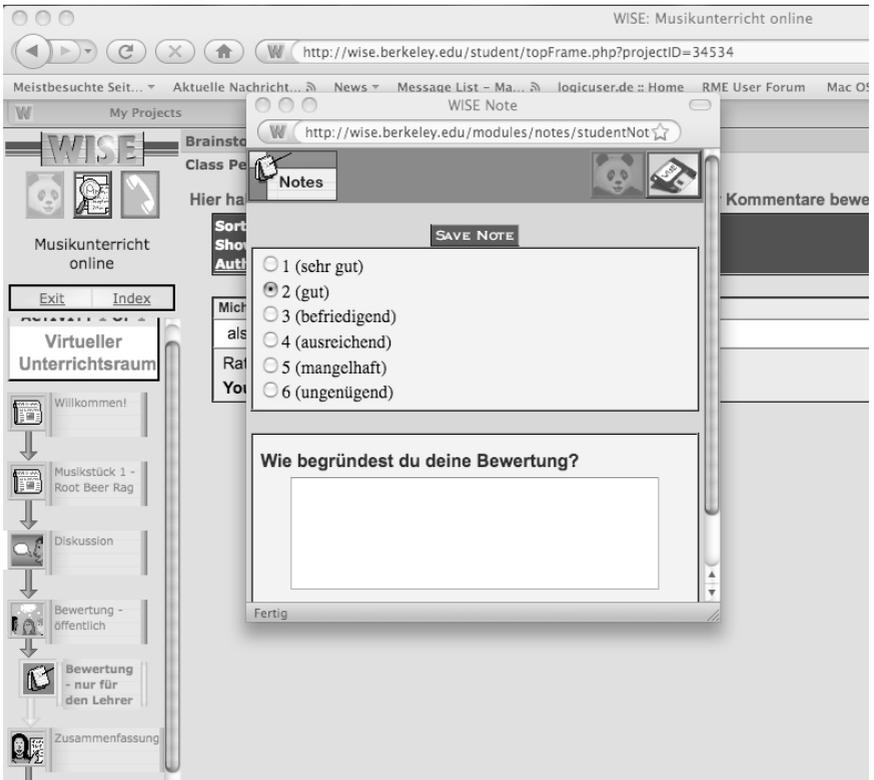


Abb. 2: Bewertung der Musikaufnahmen durch die Mitschüler

3 Evaluation

Um die Lernumgebung auf ihren problemlosen Ablauf und die Erfüllung der gewünschten Lernziele testen zu können, wird eine Expertenevaluation durchgeführt. Die Teilnehmer an dieser Evaluation sind Instrumentallehrer, weil diese genau wissen, was der Schüler an Informationen braucht, wie er mit der Lernumgebung umgehen kann und in welchem Maße die Lernziele erfüllt werden können. Diesbezüglich werden einzelne Lehrer verschiedener Hauptinstrumente mittels eines Fragebogens um ihre Meinung gebeten, wie sie die Lernumgebung bewerten würden und ob die gewünschten Lernziele erreicht werden können. Eine weitere Aufgabe der Evaluation ist, Verbesserungsvorschläge von Seiten der Instrumentallehrer zu erfragen, denn diese können sich sehr gut in den Unterrichtsablauf hineinversetzen und können fundierte Vorschläge zur Optimierung der Lernumgebung geben. Nach dieser Evaluation wird die Lern-

umgebung nochmals getestet und wird, mit den Vorschlägen der Experten, möglicherweise noch verbessert oder angeglichen.

Als Evaluationsergebnis ist es abzusehen, dass die Anwendbarkeit des Ansatzes forschenden Lernens außerhalb der Naturwissenschaften bzw. im Bereich des Instrumentalmusikunterrichts bestätigt wird. Der virtuelle Unterrichtsraum erscheint als viel versprechende Möglichkeit der Erhöhung der Erreichbarkeit von Instrumentallehrern, die zeit- und ortsunabhängig die eingestellten Audio- oder Videodateien über ein Wiedergabegerät (Mobiltelefon, Musikwiedergabegerät, z.B. iPod) ansehen bzw. -hören kann. Diese Möglichkeiten gelten im Einzel- wie auch im Gruppenunterricht.

4 Ausblick

Um die Lernumgebung zu optimieren, sind Weiterentwicklungen im didaktischen sowie technischen Bereich vorgesehen.

Von der Didaktik her ist die Einführung von kooperativen Szenarien vorgesehen, die auf dem Gruppenpuzzle-Modell basieren. Durch die ausgeglichene Rotation der Teilnahme können die Schüler alle Aufgaben der Lernumgebung ausführen und durchleben. Auf diese Weise nehmen sie verschiedene musikalische Perspektiven (Interpret, Zuhörer, Musikkritiker) ein, was wiederum den Erwerb flexibel anwendbaren Wissens fördert.

Technisch muss noch die Implementierung der Abonnement-Funktion (RSS-Feeds) auf der WISE-Plattform optimiert werden. Damit werden die Vorteile der Podcast-Technologie ausgeschöpft und die Flexibilität der Teilnahme insofern erhöht, dass die beteiligten Musiker nicht nur zeit- und ortsunabhängig partizipieren können, sie sind auch vom Internet-Zugang weitgehend unabhängig. Darüber hinaus sind möglichst genaue zeitliche Hinweise auf die Videoaufnahmen von Nöten, um eine detaillierte Bewertung der musikalischen Interpretation zu sichern. Dafür ist die Anwendung der kollaborativen Annotation der Aufnahmen, etwa mit dem System yovisto (Sack & Waitelonis, 2008) geplant.

Literatur

- de Jong, T. (2006). Technological advances in inquiry learning. *Science*, 312, 532-533.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- Kollar, I. (2006). *Webbasiertes forschendes Lernen in der Biologie. Effekte internaler und externaler Kooperationskripts auf Prozesse und Ergebnisse des gemeinsamen Argumentierens*. Berlin: Logos.

- Reiser, B.J., Tabak, I., Sandoval, W.A., Steinmuller, F. & Leone, A.J. (2001). BGuILE: Strategic and conceptual scaffolds for scientific inquiry in biology classrooms. In S.M. Carver & D. Klahr (Eds.), *Cognition and instruction: Twenty-five years of progress* (pp. 263–305). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sack, H. & Waitelonis, J. (2008). Zeitbezogene kollaborative Annotation zur Verbesserung der inhaltsbasierten Videosuche. In B. Gaiser, T. Hampel & S. Panke (Hrsg.), *Good Tags – Bad Tags. Social Tagging in der Wissensorganisation* (S. 107–117). Münster: Waxmann.
- Slotta, J. D. (2004). Web-Based Inquiry Science Environment. In M.C. Linn, E.A. Davis & P. Bell. (Eds.). *Internet environments for science education* (pp. 203–231). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Stöber, A. & Göcks, M. (2009). Machen Vorlesungsaufzeichnungen und Podcasts die Präsenzlehre überflüssig? Die Angst vor der Konserve. In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor & C. Schwarz (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs* (S. 117–132). Münster: Waxmann.