

Der Einsatz von Lernsoftware in der Akustik - Bestandsaufnahme und Weiterentwicklung

Martina Kremer¹, Detlef Krahe²

¹ 42859 Remscheid, Deutschland, Email: martina.kremer@t-online.de

² Universität Wuppertal, Wuppertal, Deutschland, Email: krahe@uni-wuppertal.de

1. Betrachtungen zur Bestandsaufnahme und Überlegungen zur Weiterentwicklung

Mit den Möglichkeiten der Nutzung des Internets im Zusammenhang mit der Erstellung interaktiver Lerneinheiten eröffnete sich vor einigen Jahren ein breites Spektrum von Möglichkeiten, Lerninhalte der Akustik auch in multimedialer Form zu vermitteln. Hier fanden insbesondere Bemühungen statt, auch die akustische Dimension als weiteres Medium in den multimedialen Aspekt einzubetten. In Verbindung mit den neuen Medien, des damals neuen Hypertext-Konzeptes und im Zuge der immer breiteren Verfügbarkeit des Internets, entstanden zum Teil viel beachtete multimediale Beiträge, die in den letzten Jahren ständig weiterentwickelt und auf den heutigen Stand der Technik angepasst wurden.

1.1. Nutzung von Synergien zur Weiterentwicklung multimedialer Lernarrangements

Die hier angesprochenen Aktivitäten zur Schaffung multimedialer Beiträge in der Lehre zur Akustik stellen in der Regel Insellösungen dar. Die mit viel Aufwand und oft auch Idealismus erstellten Anwendungen decken jeweils nur einen kleinen Beitrag im breiten Themenfeld der Akustik ab. Zu überlegen ist, ob an dieser Stelle nicht, durch Nutzung von Synergien und mit dem Einsatz einer entsprechenden Plattform, eine themenübergreifende Darstellung der Akustik mittels multimedialer Techniken und des Internets realisiert werden kann.

Die Idee dieser Vorstellung zielt in erster Linie darauf ab, die einzelnen multimedial präsentierten Beiträge zu den Themen der Akustik unter gemeinsam ausgearbeiteten Gesichtspunkten zu sammeln und darzustellen. Weiterhin ist zu überlegen, in welcher Weise hier die vorhandenen Potenziale sinnvoll genutzt werden können, da eine den Themenkontext übergreifende Darstellung die Ressourcen eines Einzelnen weit übersteigt.

1.2. Überlegungen zu neuen didaktischen Konzepten

Zusätzlich sollten auch Überlegungen in Richtung einer sinnvollen didaktischen Vorgehensweise hinsichtlich der Planung und des Einsatzes von multimedialen Lerneinheiten angestrebt werden. An dieser Stelle sollten nicht nur die immens gestiegenen technischen Möglichkeiten zur Erstellung und Verfügbarkeit solcher Lerneinheiten Beachtung finden. Gleichberechtigt sind an dieser Stelle insbesondere didaktische Überlegungen zur Gestaltung und zum sinnvollen Einsatz multimedialer Lerneinheiten anzustellen. Didaktisch sinnvoll gestaltete multimediale Lerneinheiten finden nicht ausschließlich in den Begriffen

des Inhaltes statt. Vielmehr sollte Lernen hier über die Handlung als authentische Aktivität definiert werden, die in direkter Relation zu den Lerninhalten steht.

2. Ideen zur Weiterentwicklung

Noch vor wenigen Jahren bestimmte, neben Speicherplatz und softwaretechnischen Problemen, die geringe Bandbreite des Internetzugangs die mediale Realisierung netzbasierter Lerninhalte. Für den Einsatz von Lernsoftware in der Akustik bedeutete dies einen hohen Potenzialverlust hinsichtlich der Darstellung akustischer Phänomene und Sachverhalte. So war es z.B. bei den zur Verfügung stehenden Bandbreiten sehr schwierig, wenn nicht gar unmöglich, qualitativ hochwertige Klangbeispiele, Grafiken und Online-Anwendungen über das Netz zur Verfügung zu stellen.

Betrachtet man diesbezüglich die heutige Situation, so stellen sich die technischen Gegebenheiten wesentlich positiver dar. Breitbandige schnelle Internetzugänge stehen heute fast überall, auch in privaten Haushalten, zur Verfügung, so dass der Weg für den breiten Einsatz multimedialer Lernarrangements geebnet ist. In diesem Kontext stellt sich nun die Frage, wie die unter 1.1. dargestellte Idee der Sammlung und Darstellung multimedial aufgearbeiteter Themengebiete in der Akustik realisiert werden kann.

2.1. Lernplattformen

Für die Sammlung und Präsentation der Inhalte bietet sich eine so genannte Lernplattform an. Eine Lernplattform ist in erster Linie ein Softwaresystem, in dem die Präsentation von Lehrinhalten, Autorenfunktionen, Administrationsfunktionen sowie Evaluationsfunktionen integriert. Zusätzlich wird die Möglichkeit der Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden, sowie der Lernenden untereinander geschaffen. Der Zugang zu diesen Plattformen ist für jeden Benutzer mit Internetanschluss und einem Webbrowser möglich. Zusätzlich können geschützte Bereiche angelegt werden, so dass bei Bedarf nur bestimmte Lese- und Schreibrechte vergeben werden können.

Lernplattformen sind bereits in hoher Qualität als Open-Source-Anwendung (z.B. ILIAS) für Schulen, Hochschulen und nichtgewerbliche Bildungseinrichtungen frei erhältlich und individuell auf die jeweiligen Bedürfnisse anzupassen. Der administrative Aufwand für die einzelnen Autoren bleibt gering. Ein weiterer Mehrwert ist durch die Möglichkeit der Erstellung geschützter Bereiche gegeben. Diese können für jede zu definierende Teilnehmergruppe, sei es Autoren oder Lernende erstellt werden. Hiermit ist z.B. auch der Einsatz

der Lernplattform in Praktika oder zur Begleitung der Vorlesungen möglich.

Allein diese kurze Beschreibung der Möglichkeiten einer Lernplattform verdeutlicht, welcher mächtige Baustein für die Konstruktion und Planung hybrider Lernarrangements vorliegt. In diesem Zusammenhang ist weiter zu überlegen, nach welchen gemeinsamen Gesichtspunkten die Aufbereitung der multimedialen Information erfolgen soll.

3. Neue didaktische Konzepte

Im Zuge der Überlegungen eine Sammlung multimedialer Lerninhalte zu erstellen, sollten auch die didaktischen Aspekte nicht unberücksichtigt bleiben. Betrachtet man die zur Verfügung stehende Lernsoftware im Bereich der Akustik, so sollte die kritische Frage gestellt werden, ob diese dem Anspruch von Lernen als aktive Auseinandersetzung mit den Objekten des Themengebietes der Akustik in handelnder und zugleich erkennender Bewältigung und Aneignung genügt. Der Anspruch der Handlungsorientierung kann nicht allein durch den Einsatz von Lernsoftware umgesetzt werden. Handlungsorientierung bedeutet die aktive Auseinandersetzung mit realen Problemstellungen, bedeutet Planungs- und Handlungsprozesse in den Lernprozess zu integrieren. Dies erfordert aber gleichzeitig ein Umdenken im Einsatz von multimedialen Darstellungen und in der Planung der Lehre. Anstatt reiner fachsystematischer Vermittlung von Lerninhalten sollten, in Anlehnung an praktische Aufgaben- und Problemstellungen, handlungsorientierte komplexe Lernsituationen geschaffen werden.

4. Fazit

Die Betrachtung der dargestellten Überlegungen zeigt, dass hinsichtlich der technischen Realisierung des Aufbaus einer zentralen Sammlung themenübergreifender multimedialer Darstellungen zum jetzigen Zeitpunkt keiner nennenswerten technischen Einschränkungen mehr unterliegt. Zusätzlich stehen die Werkzeuge zur Umsetzung eines solchen Projekts kostengünstig zur Verfügung, so dass eine Nutzung von Synergien zur Weiterentwicklung multimedialer Lernarrangements auf technisch aktuelle Weise ermöglicht wird.

Weiterhin sollte überlegt werden in welcher Weise ein sinnvoller Einsatz multimedialer Mittel in der Lehre der Akustik erfolgen kann. Hier ist ein Umdenken in Richtung neuer didaktischer Konzepte erforderlich

Literatur

- [1] de Witt, Kerres - Beherrschbarkeit von E-Learning an einer Präsenzuniversität. In: Grimm, R. & S. Eberhardt (2003) (Hrsg.) E-Learning: Beherrschbarkeit und Sicherheit, Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft in der TU Ilmenau
- [2] de Witt: Hybride Lernarrangements in der universitären Weiterbildung: Das Beispiel Educational Media
URL: <http://www.medienpaed.com>
- [3] Homepage der Open-Source-Lernplattform ILIAS.
URL: <http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/index.html>
- [4] Jank, Meyer: Didaktische Modelle.
5. überarbeitete Auflage, Cornelsen Verlag, Berlin 2002
- [5] Kührt: "Future Guide" als didaktisches Prinzip – zur Integration handlungsorientierter und multimedialer Lernumgebungen
URL: <http://www.medienpaed.com>