

9.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die didaktisch-methodische Konzeption von Unterricht im Virtuellen Klassenraum unterscheidet sich in einigen Punkten deutlich von entsprechenden Ansätzen für den Präsenzunterricht, orientiert sich in vielen Bereichen jedoch auch stark an traditionellen Unterrichtsmodellen: Auch bei Musikunterricht im Virtuellen Klassenraum handelt es sich um Live-Unterricht mit vielen Kommunikations-, Visualisierungs- und Interaktionsmöglichkeiten, so dass wesentliche Grundstrukturen der Planung und Durchführung von Präsenzunterricht auch für den Unterricht im Virtuellen Klassenraum Anwendung finden, z.B. Zielorientierung, Stufigkeit des Unterrichts, Stundenaufbau in lernpsychologisch sinnvoll gegliederte Phasen, Methodenwechsel, Wechsel der Unterrichtsformen, Einsatz verschiedener Medien, Motivierung der Lernenden, Bedeutung der Lehrerpersönlichkeit uvm. (vgl. Abs. 9.2.2)

Andererseits bedingt dieses System auch eine völlig neue Form des Unterrichts, da sich die Beteiligten nicht an einem gemeinsamen realen Ort befinden, sondern jeder für sich in einem anderen physischen Raum am Bildschirm sitzt und von dort aus am Unterricht im Virtuellen Klassenraum teilnimmt. Die Lernenden haben hierdurch z.B. die Möglichkeit, während des Unterrichts nebenbei und unbemerkt andere Dinge zu tun oder bei Desinteresse, demotivierendem Unterricht usw. einfach abzuschalten – im übertragenen wie im realen Wortsinn. Außerdem wird der visuelle Wahrnehmungskanal im Virtuellen Klassenraum aus systembedingten Gründen noch intensiver als im Präsenzunterricht beansprucht, während der motorische Kanal nur bei besonderer Beachtung überhaupt in den Unterricht einzubeziehen ist. Hierdurch ergeben sich als wichtigste Konsequenzen für die verschiedenen didaktischen und methodischen Aspekte des Unterrichts im Virtuellen Klassenraum:

- Die *Auswahl der konkreten Unterrichtsinhalte* muss sowohl der Situation der Lernenden als auch den besonderen Möglichkeiten der medialen Vermittlung im Virtuellen Klassenraum angemessen sein. Hierdurch können auch bei gleichen Lernzielen im virtuellen und im realen Klassenraum durchaus unterschiedliche Teilthematiken und verschiedene konkrete Beispiele jeweils bessere Lernerfolge ermöglichen.
- Die *didaktisch-methodische Aufbereitung des Stoffes* muss sowohl den Besonderheiten und Grenzen der Kommunikation und Interaktion über die Lernplattform, als auch den zusätzlichen Möglichkeiten des Unterrichts im Virtuellen Klassenraum gerecht werden. Insbesondere die vielseitigen multimedialen Werkzeuge der Lernplattform bieten hierbei gute Voraussetzungen für anschauliche und lehrreiche Präsentationen sowie zur interaktiven Zusammenarbeit aller Beteiligten im Lernprozess: Wenn diese ziel- und adressatengerecht eingesetzt werden, lässt sich Unterricht im Virtuellen Klassenraum mindestens so effektiv, anschaulich, motivierend und erfolgreich durchführen wie entsprechender Präsenzunterricht.

- Die Wahl der eingesetzten *Unterrichts- und Lernformen* ist zwar grundsätzlich nur geringfügig gegenüber den Möglichkeiten im Präsenzunterricht eingeschränkt, aufgrund der technischen Realisation der gesamten Kommunikation und Interaktion über die Medien der Lernplattform sind Gruppenarbeit und Partnerarbeit jedoch nur unter bestimmten Voraussetzungen erfolgreich einsetzbar: Da die Lernenden hierbei die Steuerung der Kommunikation und die damit verbundenen Funktionalitäten der Lernplattform eigenständig nutzen müssen, sollten diese Arbeitsformen nur mit entsprechend versierten und/oder vorgebildeten Teilnehmern durchgeführt werden. Demgegenüber können Vorträge, Diskussionen im Plenum, Klassenunterricht und Einzelarbeit auch im Virtuellen Klassenraum sehr effektiv eingesetzt und hierbei die Möglichkeiten der Arbeit mit multimedialen Arbeitsmaterialien vielseitig genutzt werden.
- Die *Möglichkeiten der Kommunikation und Interaktion* sind im Virtuellen Klassenraum prinzipiell eingeschränkt und sollten deshalb für jede Lernsituation sehr bewusst geplant und zielgerichtet eingesetzt werden. Dies betrifft insbesondere die bei der Nutzung von Lernplattformen stets erforderliche aktive Initiierung und Steuerung jeder Kommunikation oder Interaktion, z.B. durch Melden, Drannehmen, Erteilen von Rederecht, Versenden von Textmitteilungen usw. Außerhalb der explizit eingesetzten Medien finden im Virtuellen Klassenraum überhaupt keine Kontakte statt, so dass die bewusst gesteuerte Kommunikation und Interaktion hier einen höheren Stellenwert erhält als im Präsenzunterricht und deshalb noch stärker beachtet werden muss.
- Auch bei der *Ansprache der verschiedenen Wahrnehmungskanäle* sollten die Möglichkeiten des Systems bestmöglich genutzt werden, um die Beschränkungen durch die räumliche Trennung und der hiermit verbundenen ausschließlich medialen Verständigung soweit wie möglich auszugleichen, z.B. durch klare und gut modulierte Sprache, durch übersichtliche Visualisierungen, erläuternde Abbildungen, ansprechende Tonbeispiele, Nutzung der interaktiven Tools usw.
- Der *Aktivierung der Teilnehmer* sollte sowohl bei der Planung, als auch bei der Durchführung des Unterrichts im Virtuellen Klassenraum besondere Beachtung geschenkt werden, da jeder Kontakt über die Lernplattform explizit initiiert und gesteuert werden muss und viele Teilnehmer zunächst eine Art Zuschauermentalität in den Unterricht einbringen. Dies gilt umso mehr, wenn die Lernenden relativ unerfahren mit synchronen Unterrichtsformen über Lernplattformen im Internet sind, Lerngruppen neu zusammengestellt wurden und sich die Teilnehmer deshalb gegenseitig nicht einschätzen können oder den Akteuren die verschiedenen Interaktionsmöglichkeiten im Virtuellen Klassenraum nicht vertraut genug sind.
- Die *Motivierung der Lernenden* muss noch intensiver als bei Präsenzunterricht bereits bei der Planung beachtet und während der Stunde regelmäßig neu erweckt und aufrechterhalten werden, denn durch die räumliche Entfernung und die damit verbundenen geringeren Rückkoppelungsmöglichkeiten bezüglich der Eingebundenheit der einzelnen Teilnehmer in die Lernprozesse kann

seitens der E-Teachers nur in geringem Umfang auf mögliche Ablenkungen, Unkonzentriertheit usw. reagiert werden. Somit können Ermüdungserscheinungen oder andere Störungen beim Online-Lernen leichter zum (mental- oder realen) Ausstieg aus dem Unterricht führen.

- Bei der *Unterrichtsvorbereitung* sollte insbesondere der Medieneinsatz sehr umfangreich und genau geplant werden, da die Unterrichtsmaterialien den Teilnehmern bereits deutlich vor Unterrichtsbeginn zum Download zur Verfügung gestellt werden müssen und nachträgliche Ergänzungen oder Änderungen dann nur noch sehr eingeschränkt möglich sind.

Neben diesen didaktisch-methodischen Aspekten musikpädagogischer Fortbildung im Virtuellen Klassenraum, die vielfach auch allgemein für den Unterricht über synchrone Lernplattformen im Internet gültig sind, können die wichtigsten Erfahrungen aus der Planung, Durchführung und Auswertung von insgesamt mehr als 30 im Rahmen des Projektes Musikstunde-ONLINE durchgeführten Veranstaltungen für Musikpädagogen folgendermaßen zusammengefasst werden:

- *Musikpädagogische Fort- und Weiterbildungskurse können im Virtuellen Klassenraum erfolgreich durchgeführt werden.* Insbesondere musikwissenschaftliche, musiktheoretische und fachdidaktische Lernziele und Themengebiete können hierbei sehr erfolgreich und motivierend vermittelt werden (vgl. Abs. 9.2.1 und 9.3).
- *Grundsätzliche Einschränkungen für musikpädagogische Aktivitäten bestehen im Virtuellen Klassenraum nur im musikpraktischen Bereich.* Zusätzliche Möglichkeiten eröffnen sich dagegen bei der multimedialen Vermittlung von Unterrichtsinhalten, die mit Hilfe synchroner Lernplattformen im Internet vielfach besonders umfassend, vielseitig, lehrreich, ansprechend, motivierend uvm. sowie unter hohem Bedienungskomfort durchgeführt werden kann (vgl. Abs. 9.3).
- *Der „Virtuelle Klassenraum“ wird von breiten Nutzerkreisen als Medium für musikpädagogische Fortbildung akzeptiert und angenommen:* Sowohl die verschiedenen Altersgruppen und Geschlechter, als auch Teilnehmer mit sehr unterschiedlichen Ausbildungen, Vorkenntnissen und beruflichen Umfeldern nahmen erfolgreich an den Onlinekursen teil und bewerteten diese positiv sowie für ihre berufliche und/oder private Qualifizierung hilfreich (vgl. Abs. 9.1.3 und 9.3).
- Insgesamt lag der *Anteil der Teilnehmerinnen bei über 50%*, in den stärker technik- und medienorientierten Kursen der ersten beiden Projektphasen betrug er 49%, in den stärker fachwissenschaftlich, fachdidaktisch und fachpraktisch orientierten Kursreihen der dritten Praxisphase dagegen 54%, so dass auch in den musikpädagogischen Fortbildungskursen eine Tendenz zu einer prinzipiell ausgewogenen Geschlechterverteilung mit einer tendenziell etwas größeren Akzeptanz bei den Teilnehmerinnen bestätigt wird, die bereits zuvor für Lehrerfortbildungen anderer Fächer festgestellt werden konnte (vgl. Abs. 9.1.3).

- Von vielen Kursteilnehmern wurde mehrfach auch die *gute Kombinierbarkeit des Lernens im Virtuellen Klassenraum mit anderen beruflichen oder privaten Verpflichtungen* besonders positiv hervorgehoben, z.B. mit Pflichten der Kinderbetreuung oder bei Problemen mit Unterrichtsbefreiungen zum Zwecke der Fortbildung (vgl. Abs. 9.1.2).
- Speziell von Teilnehmern aus ländlichen Gebieten wurden der *Wegfall von Fahrzeiten und Fahrtkosten*, zusätzlich jedoch auch *das über die regionalen Fortbildungsangebote hinausgehende Themenspektrum* als wichtige Vorteile des Online-Lernens genannt (vgl. Abs. 9.1.2).
- In der Summe der oben genannten Argumente ist musikpädagogische Fortbildung im Speziellen und Lernen im Virtuellen Klassenraum im Allgemeinen *in besonderem Maße geeignet für berufsbegleitende Fortbildungen*. Diese können entweder vollständig virtuell oder auch in Kombination mit Präsenzveranstaltungen als Blended Learning (vgl. Abs. 4.5.2) durchgeführt werden. Kombinierte Lernarrangements bieten speziell bei musikpädagogischen Kursen einerseits hohe Zeit- und Kostenökonomie sowie hohe Effektivität des Lernens in vielen Ziel- und Inhaltsbereichen, andererseits den Einbezug der uneingeschränkten Möglichkeiten der praktischen Arbeit in den Präsenzanteilen.
- In Bezug auf die zunächst *ungewohnte Situation des synchronen Lernens und Lehrens am Bildschirm*, bei dem miteinander gesprochen und auf vielfältige Weise mit Hilfe der Medien der Lernplattform interagiert wird, tritt bereits nach wenigen Veranstaltungen ein deutlicher Gewöhnungseffekt ein. Für den diesbezüglich unerfahrenen Außenstehenden kann die Unterrichtssituation im Virtuellen Klassenraum am besten mit einem Telefonat verglichen werden: Auch hier fällt es für den versierten Telefonierer nicht mehr ins Gewicht, dass anstelle eines Präsenzesgesprächs ein Ferngespräch ausschließlich über das Medium Telefon geführt wird, denn dessen Möglichkeiten und Grenzen sind den Nutzern bekannt und werden entsprechend beachtet und eingesetzt.
- Auch beim Unterricht im Virtuellen Klassenraum stellte sich in der Regel im Laufe einer Sitzung, besonders jedoch im Verlaufe der Kursreihen mit weitgehend gleich bleibenden Lerngruppen, eine *persönliche Unterrichtsatmosphäre* ein. Diese kann durch entsprechende Anregungen und Aktivitäten des Kursleiters sehr gefördert (aber auch unterdrückt) werden und bildet ein wichtiges Merkmal des Lernens über synchrone Lernplattformen im Internet.
- *Video-Bilder werden während des Unterrichts in der Regel nicht vermisst*: Da die Inhalte im Mittelpunkt der Kurse stehen und diese bereits mit Hilfe der anderen Medien der Lernplattform vermittelt werden können, sind Live-Bilder in den meisten Fällen eher unerwünscht (Rückmeldung eines Teilnehmers: „Ich möchte gar nicht, dass Sie sehen, wie ich nach einem langen Arbeitstag an meinem Schreibtisch sitze und welches Getränk ich hier stehen habe!“). Lediglich bei musikpraktischen Übungen können Live-Videoübertragungen evtl. hilfreich für den Lernprozess eingesetzt werden. Hierzu müssten jedoch alle Teilnehmer über eine ausreichend schnelle Internetanbindung verfügen

- (DSL oder andere Netzwerke), mit der eine zur Demonstration von Bewegungsmustern erforderliche Bildwiederholfrequenz realisiert werden kann.
- *Technische Probleme* können den Unterricht über synchrone Lernplattformen im Internet zwar beeinträchtigen, spielen jedoch bei gut vorbereiteten Veranstaltungen im Virtuellen Klassenraum in der Regel nur noch selten eine relevante Rolle: In den im Rahmen des Projektes Musikstunde-ONLINE durchgeführten Onlinekursen nahmen die technischen Probleme mit zunehmender Weiterentwicklung der Veranstaltungskonzepte und Unterrichtserfahrung des Kursleiters und der Teilnehmer deutlich ab und traten in der dritten Praxisphase in 2/3 aller Veranstaltungen überhaupt nicht mehr auf.
 - Die *Qualifikation des Unterrichtenden im Virtuellen Klassenraum* muss neben allen üblichen Merkmalen eines Musikpädagogen eine Reihe zusätzlicher Kenntnisse und Fähigkeiten beinhalten, um in der speziellen Situation des Lehrens und Lernens mit den Mitteln der Lernplattform erfolgreich tätig werden zu können, z.B. Versiertheit bei der Nutzung verschiedener Computeranwendungen und des Internet, variabler und zielgerichteter Einsatz der vorhandenen Möglichkeiten der Lernplattform bei der Vorbereitung und Durchführung des Unterrichts, Flexibilität bei der Lösung technischer Probleme während des Online-Unterrichts, Methoden zum Herstellen einer persönlichen Unterrichtsatmosphäre unter den speziellen Bedingungen der ausschließlich medialen Kommunikation und Interaktion im Virtuellen Klassenraum, sehr strukturiertes Arbeiten bei der Unterrichtsvorbereitung uvm. (vgl. Abs. 9.2.2).
 - Die Teilnehmer musikpädagogischer Fortbildungen und anderer Veranstaltungen im Virtuellen Klassenraum benötigen dagegen nur *geringe Voraussetzungen für erfolgreiches Lernen über das Internet*: In technischer Hinsicht liegen diese deutlich unterhalb der zu Beginn des 21. Jahrhunderts üblichen Standardausstattung einfacher Computerarbeitsplätze. Die für die meisten Lernsituationen erforderlichen Kenntnisse zur Bedienung und Nutzung der Medien der Lernplattform können innerhalb von weniger als einer Stunde im Rahmen einer Online-Einführungsveranstaltung in die Teilnehmer-Software erworben werden (vgl. Abs. 9.3, 5.2.2 und 5.1.3).

Obwohl die technische Entwicklung synchroner Kommunikationsplattformen im Internet seit mehreren Jahren schnell voranschreitet, sind noch nicht für alle technischen Probleme zufrieden stellende Lösungen gefunden und in die Systeme implementiert worden. Dies kommt besonders dann zum Tragen, wenn spezielle multimediale Elemente in den Unterricht eingebunden werden, die während der Online-Kurse auf allen Computern der Teilnehmer gleichzeitig laufen sollen: Vielfach wird hierfür noch zusätzliche Software bei den Teilnehmern benötigt, z.B. Abspielsoftware für komprimierte Audiodateien sowie Textverarbeitungs- oder Präsentationssoftware. Der parallele Betrieb der Lernplattform und verschiedener Zusatzsoftware kann im Online-Unterricht bei einigen der typischerweise sehr unterschiedlich konfigurierten Teilnehmer-Rechner jedoch zu Problemen bis hin zum Absturz und damit auch zum zeitweiligen Hinauswurf aus dem Kurs führen. Hier wäre eine Erweiterung des Funktionsumfangs der Lernplattformen

hin zu Komplettlösungen von großem Vorteil, die möglichst alle Features unabhängig von Zusatzkomponenten direkt auf der jeweiligen Plattform realisiert. Verschiedene musikspezifische Erweiterungen werden von den Anbietern von Lernplattformen zurzeit jedoch nur teilweise vorangetrieben, da diese sowohl bei Internet-Konferenzen, die eine der wichtigsten Anwendungen für Kommunikationsplattformen im Internet darstellt, als auch in E-Learning-Kursen anderer Fächer, nur selten gebraucht werden: Beispielsweise ist die direkte Einbindung von MP3-Dateien in die Kommunikationsplattform Interwise ECP trotz mehrfacher Nachfragen beim Hersteller bzw. Entwicklerteam bisher noch nicht in Aussicht gestellt worden. Da E-Learning zu Beginn des 21. Jahrhunderts jedoch einen stark aufstrebenden Markt darstellt, ist dennoch zu erwarten dass die zurzeit noch vorhandenen technischen Unzulänglichkeiten innerhalb der nächsten Jahre deutlich reduziert werden.

Viele der im Rahmen des Projektes Musikstunde-ONLINE am Beispiel musikpädagogischer Fortbildungskurse nur exemplarisch gewonnenen Erfahrungen, Erkenntnisse und Schlussfolgerungen lassen sich weitgehend auf Veranstaltungen anderer Fächer übertragen. Dies liegt in hohem Maße darin begründet, dass besonders für musikpädagogische Veranstaltungen sowohl ein sehr breites Themenspektrum von theoretischen, fachdidaktischen bis hin zu praktischen Inhalten, als auch eine außerordentlich hohe Komplexität bezüglich der eingesetzten Medien, der genutzten Arbeitsformen und möglicher Teilnehmeraktivitäten typisch ist: In den meisten Fällen sind entsprechende Veranstaltungen anderer Fächer deshalb mindestens ebenso gut und/oder auf einfachere Weise im Virtuellen Klassenraum realisierbar, als diese hier für musikpädagogische Fortbildungen beispielhaft erprobt und dokumentiert wurden.

Abschließend seien deshalb an dieser Stelle, unabhängig von den fachspezifischen Anwendungen, die wichtigsten Chancen und Grenzen für den Unterricht im Virtuellen Klassenraum schlagwortartig zusammengefasst:

- *Chancen des Unterrichts im Virtuellen Klassenraum:*
 - Interaktives Lernen in einer Klassensituation in Form von Klassen-, Gruppen- oder Einzelunterricht mit direkter Ansprache der Lernenden, Teilnehmerbeiträgen in Form mündlicher und schriftlicher Äußerungen, Möglichkeiten zeitnahen und flexiblen Eingehens auf Fragen und Anregungen uvm.
 - Beste Sicht- und Hörbarkeit aller Präsentationen, Visualisierungen, Bilder, Hörbeispiele, zu bearbeitenden Materialien, Aufgaben usw.
 - Versandmöglichkeit digitaler Unterrichtsmaterialien aller Art direkt über die Lernplattform, z.B. Text- und Bilddateien, Hörbeispiele, Arbeitsblätter, Fragenkataloge uvm., die dann direkt weiterbearbeitet, ausgedruckt, auf CDs gebrannt und/oder von den Teilnehmern in ihrem eigenen Unterricht verwendet werden können
 - Vermittlung theoretischer, wissenschaftlicher, fachdidaktischer und – mit Einschränkungen – fachpraktischer Inhalte auf hohem Niveau
 - Weitergabe von Unterrichtskonzepten und Unterrichtsmaterialien, z.B. zur Qualifizierung von Neigungsfachlehrern

- Regelmäßige, berufsbegleitende Fortbildung ohne Anfahrtswege bei guter Vereinbarkeit des Lernens mit anderen beruflichen oder privaten Aktivitäten
- Aufbau von Lerngruppen oder von Netzwerken Gleichgesinnter, auch über große Entfernungen hinweg, z.B. unter Einbezug von Kollegen im Auslandsschuldienst
- Geringer Zeitaufwand und geringe Kosten
- *Grenzen des Unterrichts im Virtuellen Klassenraum:*
 - Ausschließlich medial vermittelte Kommunikation und Interaktion über die Lernplattform ohne direkten Kontakt unter und zu den Teilnehmern
 - Starke Einschränkung der Kontrolle praktischer Fähigkeiten aufgrund der gegebenen systembedingten Begrenzungen der Kommunikation
 - (Noch) keine gemeinsamen musikalischen Aktionen in Echtzeit aufgrund von Zeitverzögerungen bei der Kommunikation über das Internet
 - Noch vorhandene technische Unzulänglichkeiten und Probleme können die Unterrichtsvorbereitung verkomplizieren und/oder den Unterrichtsablauf beeinträchtigen

...