

Sachbericht

**GINI2 – Assistierte und Einfach Generierte Intelligente Musiklehre im
Interaktiven Lernraum mittels Smartphones**

Laufzeit des Vorhabens: 01.10.2022 – 30.09.2024

Berichtszeitraum: 01.10.2022 – 30.09.2023 **Berichtstermin:** 30.09.2024

Förderkennzeichen: 16INB2028D

Verbundpartner: Popakademie Baden-Württemberg GmbH

Projektleitung: Christoph Hoffmann

Projektassistenz: Jonathan König

Administrative Projektassistenz: Laura Dahmen

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung	1
1.3 Methodisches Vorgehen	2
2. ZUR DIDAKTISCHEN KONZEPTION DER GINI-APP (Meilenstein 3.1)	2
2.1 Das Prinzip der Lernenden-Orientierung	3
2.2 "Didaktische" Assistenz	6
2.3 Phasierung der Lesson-Videos (Lehrende)	7
2.4 Phasierung der Übe-Videos (Lernende)	10
2.5 Notwendigkeit von Feedback	11
3. Zu möglichen Anwendungsszenarien und Transfermöglichkeiten (Meilenstein 3.2)	12
4. Zum Stellenwert der Tutorial-Videos (Meilenstein 3.3)	15
5. Fazit	16
6. Literaturverzeichnis	18
7. Anhang	19
7.1 Entwicklungsetappen und weitere Arbeitspakete	19
7.2 Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben	19
7.3 Wichtige Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	20
7.4 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten	21
7.5 Verwertbarkeit der Ergebnisse und Planungen für die nähere Zukunft	21
7.6 Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens	22
7.7 Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen	23

1. EINLEITUNG

1.1 Problemstellung

Aufgrund des häufig fehlenden technischen Vorwissens ist es für Musiklehrkräfte zumeist sehr herausfordernd, musikalisch hochwertige digitale Lehr- und Lerninhalte selbst herzustellen. Daher verzichten Lehrende häufig auf die eigene Erstellung von Lernvideos und setzen vor allem Lernvideos Dritter ein. Für die Lehrkräfte reduzieren sich dadurch die kreativen und pädagogischen, didaktischen und methodischen Möglichkeiten in ihrem unterrichtlichen Handeln stark.

Auch für die Lernenden ergeben sich Nachteile. Eingesetzte externe Videos fokussieren äußerst selten auf individuell passende Lehr- und Lerninhalte. Damit unterbleibt im Kontext einer umfassenden Unterrichtsplanung die notwendige kontinuierliche Anpassung des Unterrichtsangebots an die individuellen Lernvoraussetzungen der Schüler:innen. Hinzu kommt, dass technische Angebote zur Erstellung und Aufbereitung eigener Lernvideos oftmals sehr komplex, zeit- und kostenintensiv sind.

Des Weiteren gibt es aktuell im Zusammenhang mit einer "Digitalen Musiklehre" keine konzeptionell begründeten Angebote, welche sowohl die konkrete Erstellung von Lernvideos als auch die lernwirksamen Interaktionen zwischen Lehrenden und Lernenden vereinen.

An diese Herausforderungen schließt das Projektvorhaben an und möchte mit Hilfe des GINI2-Konzeptes diese Lücken schließen.

1.2 Zielsetzung

Das Ziel von GINI2 ist die Entwicklung einer intelligenten, KI-gestützten App für den Plattformprototyp „Mein Bildungsraum“. Mit Hilfe dieser App soll Musiklehrkräften ermöglicht werden, qualitativ hochwertige Lernvideos auch mit minimalen technischen Vorkenntnissen zu erstellen. Als Aufnahmegerät dient allein das Smartphone, das den Lehrenden und Lernenden durch den Erstellungsprozess leitet. Eine KI-gestützte Produktionsassistenz bietet u.a. Optimierungen in den Bereichen Belichtung, Tonqualität und Bildausschnitt. Eine Sprachsteuerung und ein automatisierter

Videoschnitt sollen die technische Assistenz komplettieren. Das Methodenwissen der Lehrenden und deren digitale Kompetenzen sollen durch ein assistierendes System weiterentwickelt werden. Konkret bedeutet dies: die Nutzenden werden in der Erstellung eigener Lernvideos unterstützt. Dabei ermöglicht GINI2 durch die Anbindung an „Mein Bildungsraum“ ein nutzenden-orientiertes, daten-souveränes und lebenslanges musikalisches Lernen.

1.3 Methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise ist vornehmlich durch Kollaborationen mit den Verbundpartnern, Interviews und Literaturlauswertung zur theoretischen Fundierung gekennzeichnet. Vor allem die Expertisen in den verschiedenen Projektteams, Co-Creation-Workshops sowie persönliche Erfahrungen als professionelle Musiker:innen und Pädagog:innen in digitalen Lernumgebungen tragen zur Projektausrichtung bei. Um die Bedürfnisse und Ziele, Herausforderungen und immer wiederkehrende Handlungssituationen von Lehrer:innen und Schüler:innen besser zu verstehen, wurden Interviews geführt, Umfragen entwickelt und ausgewertet. Das Projekt stützt sich insbesondere auf einschlägige pädagogische Literatur, einschließlich pädagogischer und lerntheoretischer Ansätze. Damit werden die Design- und Implementierungsstrategien auch konzeptionell fundamntiert. Die Popakademie Baden-Württemberg spielt dabei als Verbundpartner eine wesentliche Rolle in der Theorie-Praxis-Verzahnung, indem sie pädagogische Theorien und empirische Ergebnisse in didaktische-methodische Handlungsempfehlungen übersetzt.

2. ZUR DIDAKTISCHEN KONZEPTION DER GINI-APP (Meilenstein 3.1)

Das zentrale Arbeitspaket der Popakademie Baden-Württemberg umfasst die Vertiefung didaktischer Konzepte und damit einhergehend die Durchführung einer didaktischen Anforderungsanalyse. In den folgenden Kapiteln werden die erzielten Arbeitsergebnisse entlang der Meilensteine der ursprünglichen Vorhabenbeschreibung dargelegt.

Das zugrunde liegende didaktische Konzept sieht vor, die GINI-App in einem interaktiven Lehr-/Lernzyklus (Abbildung 1) zu verorten. Innerhalb dieser „Liegenden Acht“ können unterschiedliche Video-Formate versendet werden. Auf Seiten der Lehrenden werden Video-Lessons und Feedback-Antworten erstellt. Die sog. Übe-Videos werden von den Lernenden produziert. Entscheidend hierbei ist, dass die konkrete Ausgestaltung des interaktiven Lernraums sowohl lerntheoretisch als auch didaktisch begründet wird und bewusst verschiedene Unterrichtsprinzipien eingebunden werden.

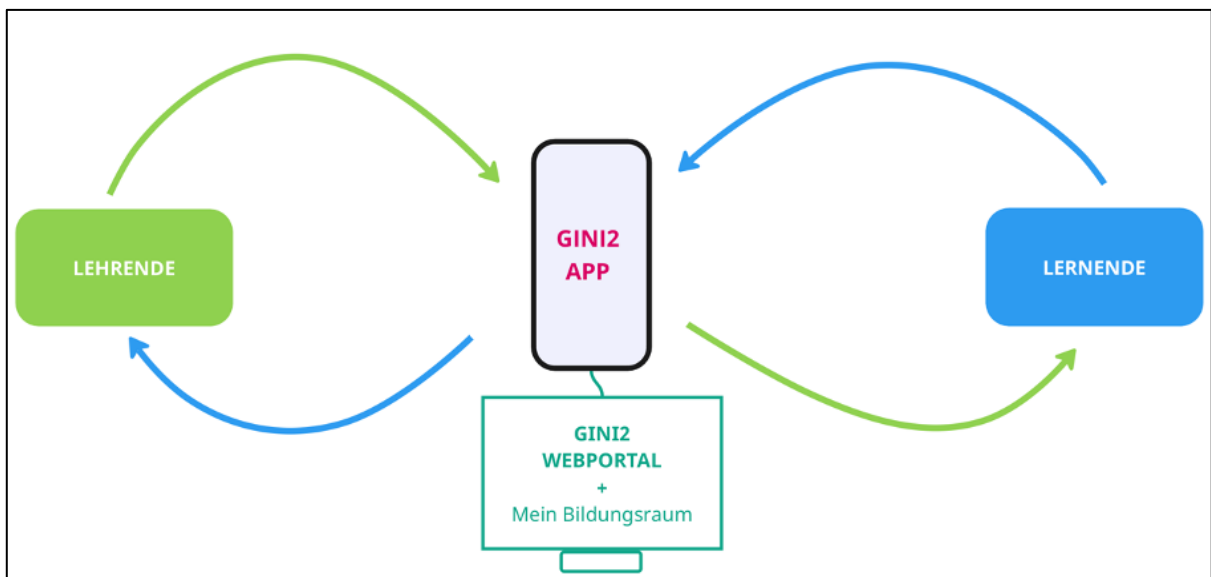


Abbildung 1: „Liegende Acht“ - Konkretisierung des interaktiven Lernraums

2.1 Das Prinzip der Lernenden-Orientierung

Unterrichtsprinzipien, verstanden als Leitlinien zur Gestaltung von Unterricht, haben eine doppelte Funktion: Zum einen stellen sie den Unterricht eine reflektierte Basis, zum anderen steuern sie die unterrichtlichen Handlungsschritte entlang verschiedener Phasen. Bei der Konzeptionierung der Nutzungsmöglichkeiten soll das Prinzip der Lernenden-Orientierung verstärkt eingebunden und damit die GINI-App lernseitig ausgerichtet werden. „Lernseits“ bedeutet, dass im Unterricht die Aufmerksamkeit auf den Lernprozess und die individuellen Lerngeschichten der einzelnen Schüler:innen gerichtet wird (vgl. Schratz 2009).

Die kognitiven Lerntheorien haben seit den 1960er-Jahren einen Paradigmenwechsel bewirkt: Lernen wird nicht mehr, wie entlang behavioraler Modelle (vgl. Skinner 1978), als Folge von Reiz und Reaktion verstanden, sondern als selbstgesteuerter Prozess, an dem Lernende als *Subjekte* aktiv beteiligt sind. Um den Unterricht im Kontext einer „Digitalen Musiklehre“ didaktisch auf Lernende hin zu konzipieren, ist eine konstruktivistische Auffassung von Lernen wichtig. Lernen besteht aus sechs zentralen Merkmalen und wird „als ein aktiver, selbstgesteuerter, konstruktiver, emotionaler, sozialer und situativer Prozess betrachtet“ (Mandl/Niedermeier 2016, S. 264 f.; vgl. Reinmann-Rothmeier/Mandl 2006), bei dem die Lehrperson Freiräume schafft für aktives Lernen. Vor diesem Hintergrund wurden zwei Grundannahmen vorab formuliert:

- a. Didaktik gibt der Technik eine Richtung und steuert das Lehren und Lernen
- b. Technik bzw. künstliche Intelligenz unterstützen das Lehren und Lernen

Diese Grundannahmen beziehen sich auf eine „digitale Lernumgebung“, welche das gesamte digitale Lernarrangement umfasst (Abbildung 1). Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang das Primat des Didaktischen bzw. das Primat des Pädagogischen. Dies ist ein Grundpfeiler der Medienpädagogik. Im Strategiepapier zur „Bildung in der digitalen Welt“ ist es wie folgt verankert:

„Für den schulischen Bereich gilt, dass das Lehren und Lernen in der digitalen Welt dem Primat des Pädagogischen – also dem Bildungs- und Erziehungsauftrag – folgen muss.“ (KMK 2017, S. 9) Dieser Grundsatz soll sicherstellen, dass der Einsatz digitaler Medien nicht dem Selbstzweck dient, sondern stets „in pädagogische [und didaktische] Konzepte eingegliedert [ist], in denen das Lernen im Vordergrund steht“ (KMK 2017, S. 59).

Daraus abgeleitet und basierend auf lerntheoretischen Grundlagen wurde die GINI-App in einen interaktiven Lehr-Lern-Zyklus gesetzt (Abbildung 2). Aus lerntheoretischer Sicht verspricht man sich - insbesondere unter Rückgriff auf konstruktivistische Lerntheorien - verbesserte Fördermöglichkeiten und ein vertieftes und stärker sinnhaftes Lernen (vgl. Hoffmann 2019, Kapitel 2.1).

Ein interaktiver Lehr-Lern-Zyklus lässt zusätzlich zur Kommunikation von Lehrenden zu Lernenden auch einen Austausch, i.S. eines „Rückkanals“ zwischen Lernenden zu Lehrenden zu und bietet dadurch die Möglichkeit für pädagogische Diagnosen und damit einhergehende lernwirksame Feedbackprozesse (Abbildung 2). Leitend war hierbei, dass iterative Lehr-/Lernschleifen zwischen Lehrenden und Lernenden mit GINI2 *didaktisiert* und *lernseitig* ausgerichtet werden sollen (vgl. Schratz 2009).

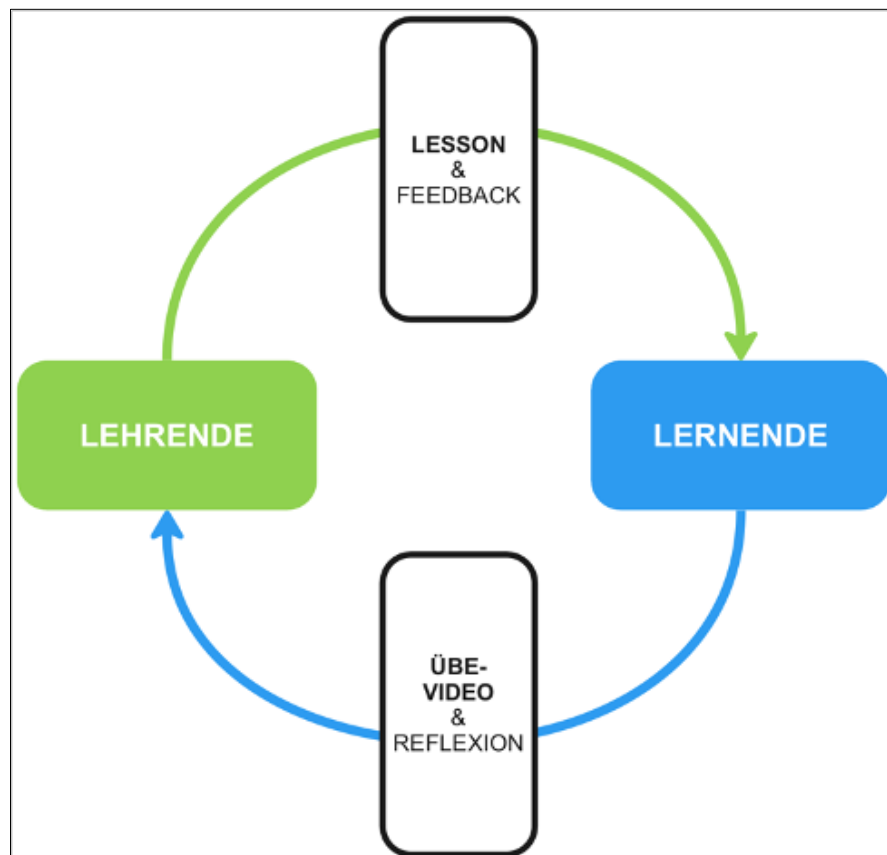


Abbildung 2: Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden in iterativen Lernschleifen

Die Auswertung von Expert:inneninterviews und Umfrageergebnissen unter Musiklehrenden zeigte u.a., dass bei der Videoerstellung für den instrumentalen Einzelunterricht die folgenden Aspekte im Vordergrund standen: die Steigerung der didaktischen Qualität, die Reduzierung des Zeitaufwands, eine durchgängige

Nutzerfreundlichkeit sowie die Erhöhung der Lernwirksamkeit. Als Reaktion darauf wurde eine sog. „didaktische“ Assistenz für die Videoerstellung entwickelt.

2.2 “Didaktische” Assistenz

Unter Didaktik wird sowohl die Theorie bzw. “Die Kunst der Lehre” (Waloschek & Gruhle 2022) und des Lernens als auch die (unterrichts-)praktische Vermittlung von theoretischem Wissen verstanden. Didaktische Prinzipien sind allgemeine Grundsätze und helfen Musiklehrkräften, geplante Aktivitäten logisch aufzubauen und zu progressiv zu gestalten; sie strukturieren so die unterrichtlichen Handlungsschritte in verschiedene Phasen.

Die “didaktische” Assistenz, in der GINI-App als "Lesson-Vorlage" bezeichnet, nimmt im Aufnahmeprozess von Lesson-Videos eine zentrale Rolle ein. Neu an dieser didaktischen Assistenz ist, dass während des Aufnahmeprozesses den Lehrenden mit einer Kapitelstruktur didaktische Handlungsoptionen und eine empfohlene Zeitangabe zur Verfügung gestellt werden. Diese Kapitelstruktur stellt einzelne Unterrichtsphasen dar, die in einer logischen Abfolge präsentiert werden, was nicht nur die Planung erleichtert, sondern auch die Reflexion fördert. Für Lehrende wird der Unterricht durch diese Strukturierung nicht zur bloßen Addition von Inhalten, sondern zu einem reflexiven Prozess, der kontinuierlich weiterentwickelt werden kann. Diese Reflexion, die häufig ein Prozess mit sich selbst ist – also eher allein stattfindet – wird durch die immer wiederkehrenden Lernschleifen (vgl. iterative Nutzung der App) sichtbar und somit auch zu einem Bestandteil des Unterrichts. Jede Unterrichtsphase kann separat aufgenommen und mit Hilfe der GINI-App mittels eines automatisierten Videoschnitts zu einem fertigen Video zusammengeschnitten werden. Lehrende können sich somit ganz auf die Vermittlung von Inhalten konzentrieren, ohne von der Erwartungshaltung und der Notwendigkeit eines fehlerfreien „One-Takes“ abgelenkt zu werden.

Die “didaktische Assistenz” zeigt sich auch in den Übe-Videos der Lernenden, die von der Lehrperson mit der GINI-App maßgeblich mitgestaltet werden können. Lernende nehmen nebst dem praktischen Üben auch eine kurze Einleitung mit einer Selbsteinschätzung sowie ein abschließendes Fazit auf. Das ist sowohl für die Lehrer:innen als auch für die Schüler:innen von Bedeutung. Die Selbsteinschätzung ermöglicht den Schüler:innen über ihren eigenen Lernprozess nachzudenken. Diese Selbsteinschätzung fördert das Selbstbewusstsein auf Lernerseite hinsichtlich eigener

Stärken und Schwächen. Die Lehrperson wiederum erhält Einblicke in die Selbstwahrnehmung der Schüler:innen und kann diese dann mit eigenen Beobachtungen vergleichen. Somit entsteht eine wichtige Ausgangssituation für konstruktives und lernwirksames Feedback (vgl. 2.5).

Der strukturelle Aufbau eines Übe-Videos beinhaltet auch die Übermittlung gezielter Arbeitsaufträge. Somit wird sichergestellt, dass alle wichtigen Aspekte eines Themas auch abgedeckt werden und ein progressives Vorgehen, bspw. im Sinne einer Simplex-Komplex-Struktur, ermöglicht werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Lesson-Vorlage und der Strukturaufbau der Übe-Videos es Schüler:innen ermöglicht, aktiv ihren eigenen Lernprozess zu reflektieren und Verantwortung für ihr eigenes Üben zu übernehmen. Gleichmaßen erhält die Lehrperson eine noch tiefere Einsicht in den Lernprozess der Schüler:innen, kann sie dabei besser begleiten und einen lernseitigen und v.a. individualisierten Unterricht gestalten.

Vor diesem Hintergrund lässt sich die sog. "didaktische Assistenz" als unterstützende Lehr-Lern-Begleitung für Musiklehrkräfte und deren Schüler:innen begreifen. Sowohl die "Lesson-Vorlage" als auch die Phasenabfolge sind lerntheoretisch und didaktisch begründet und zeugen von hoher Praxisrelevanz. Die klar strukturierten Lehr-Lern-Phasen (im Zusammenwirken von Instruktion und Konstruktion) können als praxisstarke Planungshilfe im und für den Alltag gedeutet werden. Diese unterstützende Funktion folgt standardisierten Phasenabfolgen, die, wenn sie mit Anspruch gelesen und umgesetzt werden, das zentrale interaktive Beziehungsgeschehen in einer digitalen Lernumgebung nicht nur abbilden, sondern auch verstärken. Die GINI-App ist demnach primär durch eine didaktische Sequenzierung gekennzeichnet.

2.3 Phasierung der Lesson-Videos (Lehrende)

Bei der Erstellung eines Lesson-Videos mit GINI erhält der Lehrende mit einer Kapitelstruktur sogenannte didaktische Handlungsempfehlungen, die nachfolgend dargestellt werden.

1	Begrüßung (verbal)
<p><i>“Begrüße und führe in das Thema der Lesson ein.”</i></p> <p><i>Zeitvorschlag: 10-20 Sek. (Richtwert bei einer ca. 5-minütigen Lesson)</i></p>	

Die Begrüßung fokussiert neben der Kontaktaufnahme und motivierenden Anrede auch eine erste thematische Hinführung zum Inhalt der Lesson und somit zum zugrunde gelegten Ziel der Lesson.

2	Einstiegs-Performance
<p><i>“Demonstriere das Ziel deiner Lesson kurz am Instrument.” So gibst du den Lernenden einen Einblick, was sie heute lernen werden.”</i></p> <p><i>Zeitvorschlag: 20-30 Sek.</i></p>	

In dieser Phase steht die Lehrerdemonstration im Zentrum. Diese darbietende Lehrform beinhaltet ein Vorspielen mit orientierender Funktion. Die Lehrerdemonstration sollte sowohl einen deutlich sichtbaren als auch einen deutlich hörbaren Effekt zeigen. Die Lernenden lernen und orientieren sich zunächst an der Anschauung und dem Zuhören.

3	Übung
<p><i>“Erkläre, demonstriere und formuliere eine konkrete Übung.”</i></p> <p><i>Zeitvorschlag: Nimm dir so viel Zeit wie nötig.</i></p>	

In dieser Phase geht es primär um nachhaltiges und sinnstiftendes Üben entlang bekannter Methoden und Strategien (bspw. didaktische Reduktion). Der Anlass (Wozu) und das klare Ziel (Was) des Übens werden nachvollziehbar aufgezeigt; ein

strategiebasiertes Üben wird demonstriert. Je nach Komplexität des Lerninhaltes kann sich diese Phase in mehrere Einzelübungen unterteilen.

4	Zusammenfassung (verbal)
<p><i>“Fasse die Übung(en) verbal zusammen und erläutere deren Stellenwert für das Ziel deiner Lesson”. Zeitvorschlag: 20-30 Sek.</i></p>	

Der Lehrende fasst in knapper und prägnanter Weise das Bedeutsame der Übungsphasen zusammen. Das „Was“ und „Wozu“ wird in reduzierter Form versprachlicht.

5	Abschluss-Performance
<p><i>“Hier schließt sich der Kreis: Demonstriere erneut das Ziel deiner Lesson.” Zeitvorschlag: 30 - 40 Sek.</i></p>	

In dieser Phase steht die vollständige Lehr-Demonstration im Zentrum. Diese darbietende Lehrform zum Abschluss beinhaltet ein zusammengesetztes Vormachen, ein komplexeres Vorspielen mit zusammenfassender Funktion.

6	Verabschiedung
<p><i>“Verabschiede dich und gib einen Ausblick auf die nächste Lesson.” Zeitvorschlag: 10 - 20 Sek.</i></p>	

Die Verabschiedung fokussiert neben positiven und motivierenden Worten auch auf eine kurze, Interesse weckende thematische Hinführung zur nächsten Lesson.

Die mit der GINI-App erstellten Lesson-Videos können sechsfach charakterisiert werden: Sie (1) vermitteln Basiswissen, (2) reduzieren komplexe und komplizierte Sachverhalte auf das Wesentliche, (3) veranschaulichen abstrakte Sachverhalte, (4)

erläutern Methoden und Prozesse, (5) sichern und vernetzen Ergebnisse, fassen diese zusammen, (6) während die Lehrperson vorausschauend agiert. Hierbei gilt der didaktische Grundsatz, das Lehrangebot mit den Augen der Lernenden zu sehen und damit Lehrprozesse aus der Lernenden-Perspektive zu planen (vgl. Hattie 2012, Hattie und Zierer 2016/2018).

2.4 Phasierung der Übe-Videos (Lernende)

Bei der Erstellung eines Übe-Videos mit GINI erhält der Lernende eine Kapitelstruktur, die nachfolgend dargestellt wird.

1	Einleitung (verbal)
<p><i>“Erzähl bitte kurz, was du vorspielen wirst. Wie ist es dir beim Üben ergangen und wie schätzt du deinen Fortschritt selbst ein?” Zeitvorschlag: frei</i></p>	

Zu Beginn wird der Titel bzw. das Thema des Vorspiels vom Lernenden genannt. Die zurückliegende Übungszeit wird kurz beurteilt, bspw. kann der Schwierigkeitsgrad beurteilt werden.

2	Übung
<p><i>“Spiele nun die Übung 1 aus dem Lesson-Video vor.”</i></p>	

In dieser Phase geht es primär um nachhaltiges und sinnstiftendes Üben entlang vorgegebener Methoden und Strategien. Der von der Lehrperson vorgegebene Arbeitsauftrag wird dem Lernenden hier angezeigt und beschrieben. Der Anlass und das klare Ziel des Übens müssen erkennbar werden; ein strategiebasiertes Üben wird vom Lernenden demonstriert.

3	Weitere Übungen (optional)
...	

Je nach Komplexität des Lerninhaltes kann sich diese Phase in mehrere Einzelübungen unterteilen oder eine Abschluss-Performance enthalten. Diese kann mit einem zusammengesetzten Vorspielen verglichen werden; alle Teilübungen werden zusammengeführt und als Einheit präsentiert.

4	Verabschiedung
“Wie lief die Aufnahme? Möchtest du deiner Lehrkraft noch etwas sagen?” <i>Zeitvorschlag: frei</i>	

In der Phase der Verabschiedung wird bewusst der Aufbau einer selbstreflexiven Haltung angestrebt. Demzufolge lenken die Lernenden ihren Blick auf das eigene Vorspiel und die zugrunde gelegten Übungsstrategien. Das eigene Lernen wird zum Thema gemacht. Es besteht zudem die Möglichkeit, der Lehrperson Fragen zu stellen.

2.5 Notwendigkeit von Feedback

Die Feedbackkultur stellt einen besonders starken Faktor in den sogenannten iterativen Lernschleifen dar, da „Feedback [...] die wichtigste Einflussgröße [ist], um den Lernerfolg zu verbessern und [...] damit der Ausgangspunkt jeder Förderung [ist]“ (Hattie/ Zierer 2018, S. 87-89). In diesem Zusammenhang spricht Hattie (2012) von „Feed Up“ (Was ist mein Ziel?), „Feed Back“ (Wie kommst du voran?) und „Feed Forward“ (Wohin geht es danach?). Diese Fragen sollen den Lernenden helfen, sich im Lernzyklus zu verorten. In GINI wird das Feedback durch den Rückkanal von Lernenden zu Lehrenden möglich. Die eingesendeten Übe-Videos der Lernenden initiieren die nächste Phase der iterativen Lernschleife von GINI (vgl. Abbildung 2): Das Feedback durch die Lehrperson. Die Rückmeldekultur stellt einen elementaren Baustein der “Liegenden Acht” im Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden dar.

Was die Feedback-Antworten der Lehrenden anbelangt, wird in der GINI-App keine konkrete Phasenabfolge und keine zwingend vorgegebene Kapitelstruktur ausgewiesen. Das Feedback der Lehrenden erfolgt als Textnachricht. Eine Antwort als Sprachnachricht ist perspektivisch geplant. Den Lehrenden werden in der App Leitfragen vorgeschlagen, auf die in der Feedback-Antwort Bezug genommen werden kann:

1. *“Wie ist der Gesamteindruck?”*
2. *“Welche besonderen Stärken können hervorgehoben werden?”*
3. *“Was könnten die nächsten Schritte sein?”*

Diese Leitfragen fokussieren auf eine persönliche Wahrnehmung (1. Wahrnehmung der Lernenden), auf Stärken während des Übens (2. Bewältigung der Inhalte bei Übungsaufgaben) und auf zukünftige Strategien (3. Selbstregulation beim Üben) bei weiteren Lernprozessen.

Somit stellt ein lernförderliches Feedback einen entscheidenden Bestandteil im didaktischen Konzept der GINI-App dar.

3. Zu möglichen Anwendungsszenarien und Transfermöglichkeiten (Meilenstein 3.2)

Das Erlernen von Musikinstrumenten via Mobile- und Desktopapplikationen gehört in der musikalischen Bildung mittlerweile zum Alltag. Der Bedarf an einfachen, benutzerfreundlichen Tutorials im Musikunterricht ist hoch jedoch fehlt es bislang an alltagsgerechten einfachen Lösungen zur Erstellung von Lernvideos, welche sich durch einen geringen technischen sowie mediendidaktischen Aufwand auszeichnen, kostengünstig und für die musikalische Bildung geeignet sind.

GINI bietet aufgrund der didaktischen Konzeption und der lerntheoretischen Fundierung viele Anknüpfungspunkte für andere Lernangebote und Anwendungsszenarien. Durch das hohe Transferpotenzial des didaktischen Konzepts (vgl. Kapitel 2) erstrecken sich die Anwendungsbereiche von GINI über die Aus-, Fort- und Weiterbildung in Hochschulen, allgemeinbildenden Schulen, Musikschulen, Akademien und privaten Musikunterricht-Anbietern sowie in Einrichtungen der kulturellen Bildung und in der reinen Online-Situation. Dies schließt auch den Einsatz

in der freien Wirtschaft ein, etwa in Unternehmen mit erklärungsintensiven Zusammenhängen. Darin begründet liegt die Praxisrelevanz. GINI kann demnach überall dort eingesetzt werden, wo zeit- und ortsunabhängiges videobasiertes Lernen von Vorteil ist. Grundsätzlich sei an dieser Stelle betont, dass der traditionelle Präsenzunterricht nicht ersetzt oder gar abgeschafft, sondern von und mit GINI sinnvoll ergänzt und bereichert wird. Eine App allein wird, wie auch die alleinige Fachkompetenz der Lehrperson, nahezu keinen Effekt auf das Leistungsvermögen und den Lernerfolg der Schüler:innen haben. Erst in Verbindung mit pädagogischem und fachdidaktischem Handeln und einer entsprechenden Haltung, um Begeisterung zu entfachen, kann GINI lernförderlich eingesetzt werden. Die didaktischen Entscheidungen werden weiterhin von einer aktiv steuernden und vorausschauend agierenden Lehrperson getroffen.

Das didaktische Potenzial von GINI liegt besonders in der vielseitigen Anwendbarkeit, die sich ideal für Unterrichtsformen wie „Blended-Learning“ und den „Inverted Classroom“ eignet. Blended Learning bezeichnet die lernwirksame Verzahnung von traditioneller Präsenzlehre (an einem gemeinsamen physischen Ort) mit Phasen des Online-Lernens (vgl. Hoffmann 2019, Kapitel 3). Im Kontext der GINI-App ist das asynchrone Online-Lernen gemeint. Der Inverted Classroom (umgedrehter Unterricht) ist eine Methode des Blended-Learnings und verlagert die Wissensvermittlung in Form von Lernvideos in die häusliche Vorbereitungsphase, sodass die Präsenzzeit für vertiefende Diskussionen, Übungen und interaktive Aktivitäten genutzt werden kann.

In diesen immer wiederkehrenden Anwendungssituationen erweitert sich das Kompetenzprofil der Lehrenden, während GINI als unterstützende Assistenz zur Verfügung steht. Dabei können durch technische und didaktische Handlungsempfehlungen u.a. die Medienkompetenz von Musiklehrenden gesteigert und neue Handlungsroutinen für Lehrende aufgebaut und etabliert werden.

Bezogen auf die ausgewiesenen sechs Kompetenzbereiche der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ (Kultusministerkonferenz 2016) kann der Kompetenzerwerb im handelnden Umgang mit der GINI-App bspw. wie folgt konkretisiert werden:

1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren

GINI2: Sowohl den Lehrenden als auch den Lernenden wird das Anlegen eines Videoarchivs mit Hilfe einer Kurs- bzw. Lessonstruktur ermöglicht. Somit kann ein Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren von Lernvideos sichergestellt werden. Die Fähigkeit, eigene Lernangebote und individuelle Lerngeschichten zu verwalten, wird gefördert.

2. Kommunizieren und Kooperieren

GINI2: Der zugrunde gelegte interaktive Lernzyklus ermöglicht sowohl Kommunikation als auch Kooperation zwischen Lehrenden und Lernenden. Iterative Lernschleifen verstärken diesen wichtigen Austausch.

3. Produzieren und Präsentieren

GINI2: Im Zentrum stehen die Produktion und Präsentation von Lesson-Videos der Lehrenden und die Übe-Videos der Lernenden. Dabei werden in besonderer Weise die Lernprodukte und der Lernfortschritt der Schülerinnen und Schüler sichtbar und besprochen.

4. Schützen und sicher Agieren

GINI2: Die GINI-App unterstützt die Sensibilisierung der Lehrenden und Lernenden für den Datenschutz, indem sie sichere Umgebungen für den Austausch und die Speicherung von Lerninhalten bietet. Darüber hinaus werden die Nutzenden durch klare Handlungsanweisungen dazu befähigt, sich sicher im digitalen Raum zu bewegen und persönliche Daten zu schützen.

5. Problemlösen und Handeln

GINI2: Lernvideos sind elementarer Bestandteil des Unterrichts. Mit Hilfe der integrierten „technischen“ und „didaktischen“ Assistenz stehen den Lehrenden unterrichtliche Planungshilfen zur Verfügung. Die „didaktische“ Assistenz orientiert sich am unterrichtlichen Handeln und fokussiert auf die notwendige diagnostische Kompetenz und auf die Fähigkeit, wirksames Feedback geben zu können.

6. Analysieren und Reflektieren

GINI2: Die doppelte (technische und didaktische) Assistenz stellt sowohl eine Planungshilfe als auch ein Analyse- und Reflexionswerkzeug dar. Leitend dabei ist der Aufbau einer reflexiven Grundhaltung, welche sich an einer reflektierenden Lehrperson orientiert. Auch auf Seiten der Lernenden wird das eigene Denken und Tun ebenfalls zum Thema gemacht, weil sie in ihren Übe-Videos eine kurze Einleitung mit einer Selbsteinschätzung und auch ein Fazit aufnehmen. Vor diesem Hintergrund wird Reflexivität als Selbst-Reflexion verstanden „und bedeutet, eigenes Denken, Fühlen und Handeln durch den Wechsel der eigenen Perspektive zu hinterfragen. Hiermit eröffnet sich ein bewusster Blick auf die Subjektivität jeglicher Medienkonsumption und Erkenntnisproduktion“ (Gryl 2012, S. 164).

4. Zum Stellenwert der Tutorial-Videos (Meilenstein 3.3)

Um die didaktischen Konzepte und Nutzungsmöglichkeiten audio-visuell zu veranschaulichen, wurden Tutorial-Videos gedreht. Sie dienen dem sogenannten „Onboarding-Prozess“ für Lehrende und Lernende und der individuellen Nutzenden-Unterstützung. Sie fokussieren den iterativen und dialogischen Lehr-/Lernzyklus zwischen Lehrenden und Lernenden und zeigen weitere Funktionen und die Navigation innerhalb der App. Diese Tutorial-Videos wurden in Lernpfade innerhalb der App angelegt, die sich wie folgt in einer Kurs- und Lessonstruktur zeigt:

1. GINI: Tutorials für Lehrende

Kurs/ Playlist:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLSXajtYS1gSe7Kq-Ny7Tv6YdFq7WKljcu>

- a. Die App für musikpädagogische Videoaufnahmen
- b. Aufbau & Oberfläche
- c. Lesson-Erstellung
- d. Feedback & Chat

2. GINI: Tutorials für Lernende

Kurs/ Playlist:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLSXajtYS1gSeyCvYX4OI67bumd1J-eeUE>

- a. Die App für musikpädagogische Videoaufnahmen
- b. Aufbau & Oberfläche
- c. Einsendungen & Feedback

3. GINI: Features, Tipps & Tricks

Kurs/ Playlist:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLSXajtYS1gSdPSFIYAbIhBU32X8SYhW4Y>

- a. Die Sprachsteuerung
- b. Lesson-Vorlage optimal nutzen
- c. KI-Features

Innerhalb der App sind die Tutorial-Videos entsprechend im Hochformat hinterlegt. Für die Videoplattform YouTube oder andere Desktopanwendungen sind sie im Querformat erstellt worden. Neben den Tutorial-Videos nehmen sogenannte Tutorial-Slides im “Onboarding-Prozess” ebenso eine wichtige Rolle ein. Diese Slides erklären beim Erkunden die wichtigsten Menüpunkte und Funktionen der App.

5. Fazit

Ziel war es, eine lernenden-orientierte App mit assistierenden – sowohl didaktischen als auch technischen – Funktionen zu entwickeln. Das wirksame Zusammenspiel von Didaktik und Technik ist von zentraler Bedeutung (vgl. Abbildung 2). Bei der konkreten Anwendung der GINI-App in der Videoproduktion können demzufolge zwei komplementäre Dimensionen hervorgehoben werden:

(1) Im technischen Sinne werden Produktionsschritte praktikabler und zeitsparender. Daraus resultiert eine Niederschwelligkeit, die den Einstieg im Umgang mit GINI den Lehrenden und Lernenden erleichtert. (2) Im didaktischen Sinne werden Schüler:innen bewusst in ihren eigenen Lernprozess mit einbezogen und übernehmen Verantwortung für ihr persönliches Lernen.

Das Besondere an dieser didaktischen Konzeption ist die bewusste Integration von iterativen Lernschleifen. In diesen wiederkehrenden Lernschleifen (Üben, Diagnose und Feedback) wird eine hohe Lernwirksamkeit erreicht und das Lernen verbessert. Gezielt werden echte Lernzeiten und wirksame, d.h. lernförderliche Rückmeldungen zu Lernprozessen integriert. Damit unterstützt die didaktische Gesamtkonzeption zusätzlich den Aufbau und die Weiterentwicklung einer (selbst-) reflexiven Grundhaltung (vgl. Kapitel 3: Analysieren und Reflektieren).

Die GINI-App kann im Zusammenwirken von Didaktik und Technik lernwirksam ausgerichtet werden. Konkrete Anwendungsmöglichkeiten liegen in der unterrichtlichen Verzahnung von Online- und Präsenzphasen. Darin begründet liegt die Praxisrelevanz. Die GINI-App kann demnach überall dort eingesetzt werden, wo zeit- und ortsunabhängiges videobasiertes Lernen von Vorteil ist. Die GINI-App stellt somit ein wertvolles Instrument zur Förderung des interaktiven Beziehungsgeschehens zwischen Lehrenden und Lernenden in einer digitalen Lernumgebung dar.

6. Literaturverzeichnis

- GRYL, I. (2012): Geographielehrende, Reflexivität und Geomedien: Zur Konstruktion einer empirisch begründeten Typologie. In: Geographie und ihre Didaktik Jg. 40 (2012) Nr. 4, S. 161 – 183.
- HATTIE, J. (2012): Visible Learning for Teachers: Maximizing impact on learning. London, New York: Routledge.
- HATTIE, J./ZIERER, K. (2016): Gib und fordere Rückmeldung! Serie: Hattie praktisch, 3. Folge. In: PÄDAGOGIK 11, S. 42-47.
- HATTIE, J./ZIERER, K. (2018): Visible Learning. Auf den Punkt gebracht. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- HOFFMANN, C. (2019): THE BEST OF BOTH WORLDS! Zum didaktischen Potenzial eines New-Blended-Learning-Modells für einen lernseitigen Online-Schlagzeugunterricht. Masterarbeit. Popakademie Baden-Württemberg. Fachbereich Populäre Musik, Studiengang Popular Music M.A., Educating Artist Mannheim am 15. Juli 2019.
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2016): Strategie "Bildung in der digitalen Welt". Online: [Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ \(kmk.org\)](https://www.kmk.org/Dateien/KMK-Strategie-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf), vom 08.12.2016.
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (2017): Bildung in der digitalen Welt (abrufbar unter URL: [Digitalstrategie 2017 mit Weiterbildung.pdf \(kmk.org\)](https://www.kmk.org/Dateien/Digitalstrategie-2017-mit-Weiterbildung.pdf)).
- MANDL, H./NIEDERMEIER, S. (2016): Implementation von digitalen Lernmedien in Organisationen. In: Scheer, A.-W./Wachter, C. (Hrsg.): Digitale Bildungslandschaften. Saarbrücken, S. 260–269.
- REINMANN-ROTHMEIER, G./Mandl, H. (2006): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A./Weidenmann, B. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Weinheim, S. 601–646.
- SCHRATZ, M. (2009): „Lernseits“ von Unterricht. Alte Muster, neue Lebenswelten – was für Schulen? In: Lernende Schule 12, S. 16-21.
- SKINNER, B. F. (1978): Was ist Behaviorismus? Reinbek.
- WALLOSCHEK, M. A. & GRUHLE, C. (Hrsg.) (2022): Die Kunst der Lehre – Ein Praxishandbuch für Lehrende an Musikhochschulen. Münster.

7. Anhang

Neben den Inhalten des Sachberichts werden folgende Informationen zu verschiedenen Arbeitsfeldern ergänzend bereitgestellt.

7.1 Entwicklungsetappen und weitere Arbeitspakete

Die Gestaltung der Benutzeroberfläche sowie die Benutzererfahrung wurde mit der Software „Figma“ prototypisiert und anschließend an die App-Entwickler:innen des August-Wilhelm-Scheer-Instituts übermittelt. Des Weiteren wurden technische Anforderungsanalysen durchgeführt, um die Eignung von iPhones in Probe-/ Unterrichtsräumen in Bezug auf die integrierten Mikrofone zu evaluieren. Die Ergebnisse wurden in Form von EQ-Presets (für Sprache und Schlagzeug) an das August-Wilhelm-Scheer-Institut übermittelt, um in die GINI-Client-App eingebunden zu werden. Dadurch soll eine Tonoptimierung bei der Videoaufzeichnung erzielt werden. In Bezug auf die Optimierung des passenden Bildausschnitts wurden Fotos und Abbildungen von schlagzeugspielenden Personen und Schlagzeugen ohne Personen in unterschiedlichen Lichtverhältnissen annotiert und klassifiziert. Mit diesen Informationen wurde die KI trainiert, getestet und optimiert, sodass vor der Videoaufnahme die KI den optimalen Bildausschnitt empfehlen kann.

7.2 Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Die folgenden drei Arbeitsfelder, die weniger zielführend, aber dennoch hilfreich für den kontinuierlichen Entwicklungsprozess waren, werden hier aufgelistet.

(1) Funktionalitäten der App

- Feedback Antworten als Sprachnachricht und Video
- Play-Along Funktion
- Practice Timer
- Kursverwaltung
- Speicherung von Video Entwürfen

(2) Design der App

- Prozess-Abläufe
- User Interface: Figma Designs
- Grundlagen eines Gamification Ansatzes

(3) Technische Innovationsszenarien

- "Sticking-Bot"
- App Feedback zur Sitzhaltung

7.3 Wichtige Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Zentrale Positionen des zahlenmäßigen Nachweises sind Personalkosten, Reisekosten und Gerätekosten. Im Rahmen der Evaluation der GINI-App war es notwendig, die externe Datenschutzfirma "dacuro GmbH" zu beauftragen, um sicherzustellen, dass alle datenschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden. Dies war notwendig, da die App mit Proband:innen (Lehrende und Lernende) getestet werden musste. Im Zuge dieser Tests war es erforderlich, deren Einwilligung zur Erstellung und Speicherung von Videoaufnahmen einzuholen. Die Kosten für die Datenschutzmaßnahmen wurden durch eine Umwidmung überschüssiger Mittel aus dem Posten "Reisekosten" (Pos. 0846) in den Posten "Vergabe von Aufträgen" (Pos. 0835) finanziert. Der Überschuss in den Reisekosten resultierte daraus, dass die ursprünglich in Berlin geplanten Status-Workshops aus Gründen der Nachhaltigkeit in der Pädagogischen Hochschule Heidelberg und somit in der Nähe der Konsortialpartner durchgeführt wurden.

Für die Umsetzung des Arbeitspakets 3.4 (Produktion von Lehrvideos zur mediendidaktischen und musikdidaktischen Schulung der Lehrenden und Lernenden) und für die Erstellung von Tutorial-Videos war die Anschaffung von Video und Audioequipment notwendig. Die Kosten hierfür wurden durch eine Umwidmung überschüssiger Mittel aus dem Posten "Personalkosten" (Pos. 0812 und 0817) in den Posten "Gegenstände" (Pos. 0831) und "Vergabe von Aufträgen" (Pos. 0835) finanziert. Der Überschuss in den Personalkosten entstand durch die kurzfristige Förderzusage und verspätete Personaleinstellungen (Neueinstellungen, Ausschreibungen und Bewerbungsfristen). Die Installation, Inbetriebnahme und Schulung des Video- und Audioequipments erfolgte durch die "Fast Forward Event-Operations GmbH".

7.4 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Projektarbeiten

Im aktuellen wissenschaftlichen Diskurs der Musiklehre wird sich unter anderem mit Herausforderungen digitaler Lehr- und Lernformate auseinandergesetzt. Unter anderem hat sich gezeigt, dass Musiklehrenden die Erstellung digitaler Lehrformate deutlich schwerer fällt als die Vorbereitung von traditionellem Präsenzunterricht. Wenn digitale Lehrformate eingesetzt werden, dann sind es aktuell oft komplex produzierte Videos, simple Webinarlösungen oder digitale Lerninhalte Dritter. Es fehlt hier an alltagsgerechten einfachen Lösungen zur Erstellung von digitalen Lerninhalten, welche sich durch einen geringen technischen sowie mediendidaktischen Aufwand auszeichnen, kostengünstig und für die musikalische Bildungs- und Unterrichtspraxis geeignet sind. Die notwendigen und geleisteten Projektarbeiten zielten in angemessener Weise auf die Entwicklung einer App im Kontext einer digitalen Musiklehre. Die Entwicklung einer sinnvollen Abfolge von Lehr-Lernphasen in einem digitalen Lernraum und die konkrete Bereitstellung einer "Lesson-Vorlage" waren die Hauptanliegen aus Sicht der Popakademie Baden-Württemberg. Als Hochschuleinrichtung für Musikwirtschaft, Kreativwirtschaft und Populäre Musik verantwortet sie die didaktischen Implikationen der GINI-App. Mit der Realisierung des Projektzieles werden Lehrende und Lernende in unterrichtlichen Kontexten unterstützt.

7.5 Verwertbarkeit der Ergebnisse und Planungen für die nähere Zukunft

Das didaktische Konzept und das didaktische Anforderungsprofil führten zur Entwicklung eines Prototyps der GINI-App. Diese Anwendung hebt die Praxisrelevanz des Konzepts in einer interaktiven und digitalen Lernumgebung hervor und unterstreicht die mögliche Verwertbarkeit des Projekts im Sinne eines greifbaren Produkts.

Bei den Percussion-Creativ Teachertagen 2023 wurde das didaktische Konzept erfolgreich als Konferenzbeitrag vorgestellt. Eine anschließende Podiumsdiskussion mit Expert:innen und Publikum trug dazu bei, das Konzept kritisch zu reflektieren und zu verbessern.

Zusammen mit dem August-Wilhelm Scheer Institut wurde das GINI-Projekt auf der Learn-Tec Messe 2024 präsentiert. Am Messestand des AWSI konnten Besucher:innen die App kennenlernen und sich über ihre Funktionen informieren.

Die Popakademie Baden-Württemberg produzierte Tutorial-Videos, die Lehrenden und Lernenden die Nutzung und Funktionen der GINI-App anschaulich erläutern. Die Verwertbarkeit des Projektes und die damit einhergehenden konkreten

Anwendungsbezüge (im Kontext unterschiedlicher Umgangsformen mit didaktischen Medien) konnten gesichert werden.

Ein Vortrag und die Präsentation des didaktischen Konzepts, einschließlich des GINI-Prototyps, vor weiteren Schlagzeugdozierenden und Hochschuldidaktiker:innen förderten die Vernetzung und den Wissenstransfer mit anderen Bildungseinrichtungen.

Perspektivisch denkbar wäre auch ein inhaltsbezogener Abgleich mit anderen bzw. ähnlichen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Auch eine beratende Tätigkeit und die Entwicklung von Fort- und Weiterbildungsangeboten in diesem Bereich einer „Digitalen Musiklehre“ an der Popakademie könnten in den Blick genommen werden.

Für die weitere Zukunft ist ein erneuter Besuch der Percussion-Creativ Teachertage geplant, um die Ergebnisse des Forschungsprojekts in einem Workshop für Schlagzeug- und Percussionlehrende zu präsentieren und zur Diskussion zu stellen.

7.6 Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens

Das GINI-Forschungsprojekt hat im Berichtszeitraum bedeutende Fortschritte in der Entwicklung und Umsetzung des zugrunde gelegten didaktischen Konzepts erzielt. Durch kontinuierliche Evaluierungen und Anpassungen (bspw. Interviews, Umfragen zur Nutzung der App) konnte die Effektivität und Anwendbarkeit des Konzepts weiter verbessert werden. Die Zusammenarbeit mit den Verbundpartnern hat dabei einen wertvollen Beitrag zur Vertiefung des didaktischen Konzepts (bspw. Integration einer technischen und didaktischen Assistenz, Entwicklung einer „Lesson-Vorlage“) und des didaktischen Anforderungsprofils (bspw. iterative Lernschleifen, Integration von Reflexion und Rückmeldung). Zusammenfassend lassen sich Fortschritte in der Weiterentwicklung einer digitalen Musiklehre in den Bereichen Lernenden-Orientierung, interaktives Beziehungsgeschehen, Reflexion und Rückmeldung konstatieren.

7.7 Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen

Die Verbundpartner des GINI-Forschungsprojekts überlegen, das zugrunde gelegte und gemeinsam entwickelte didaktische Konzept zu veröffentlichen. In der aktuellen Fassung der Projektergebnisse zeigen sich Möglichkeiten der Übertragbarkeit hin zu weiteren digitalen Lehr-Lernkontexten. Zum Zeitpunkt der Abgabe des Verwendungsnachweises können jedoch aufgrund der befristeten Verträge des Projektteams der Popakademie keine konkreten Zusagen gemacht werden.

Kurzbericht zu
GINI2 – assistierte und einfach generierte intelligente Musiklehre im interaktiven Lernraum mittels Smartphone
Laufzeit des Vorhabens: 01.10.2022 – 31.09.2024
Berichtszeitraum: 01.10.2022 – 30.09.2024 Berichtstermin: 30.09.2024
Förderkennzeichen: 16INB2028D
Verbundpartner: Popakademie Baden-Württemberg GmbH
Projektleitung: Christoph Hoffmann Projektassistenz: Jonathan König Administrative Projektassistenz: Laura Dahmen

1. Ziel der Forschungsarbeit

Ziel von **GINI2** ist die Entwicklung einer intelligenten, KI-gestützten App für den Plattformprototyp „Mein Bildungsraum“. Mit Hilfe dieser App soll Musiklehrenden, ermöglicht werden, qualitativ hochwertige Lernvideos auch mit minimalen technischen Vorkenntnissen zu erstellen. Als Aufnahmegerät dient das Smartphone, das den Lehrenden und Lernenden durch den Erstellungsprozess leitet und eine KI-gestützte Produktionsassistenz zu bspw. Ausleuchtung, Ton oder Bildausschnitt bietet. Dabei ermöglicht GINI2 durch die Anbindung an die Plattform „Mein Bildungsraum“ ein nutzerorientiertes, datensouveränes und lebenslanges musikalisches Lernen.

2. Methodisches Vorgehen

Das GINI-Konsortium umfasst vier Institutionen: das Forschungsinstitut „August-Wilhelm-Scheer Institut“ in Saarbrücken, Onlinelessons.tv GmbH in Neustadt an der Weinstraße, die Pädagogischen Hochschule Heidelberg und die Popakademie Baden-Württemberg. Die Expertise in den Projektteams, Co-Creation-Workshops sowie persönliche Erfahrungen als professionelle Musiker:innen und Pädagog:innen in digitalen Lernumgebungen tragen zur Projektausrichtung bei. Um die Bedürfnisse und Ziele, Herausforderungen und immer wiederkehrende Handlungssituationen von

Lehrer:innen und Schüler:innen besser zu verstehen, wurden Umfragen entwickelt und ausgewertet. Das Projekt stützt sich auf einschlägige pädagogische Literatur, einschließlich pädagogischer und lerntheoretischer Ansätze, um seine Design- und Implementierungsstrategien zu fundamentieren. Die Popakademie spielt dabei als Verbundpartner eine wesentliche Rolle in der Theorie-Praxis-Verzahnung, indem sie pädagogische Theorien und empirische Ergebnisse in didaktische-methodische Handlungsempfehlungen übersetzt.

3. Didaktische Konzeption

Die GINI-App wird in einem interaktiven Lehr-/ Lernzyklus verortet, in dem Lehr-/Lernvideos versendet werden können. Auf Seiten der Lehrenden werden Video-Lessons und Feedback-Antworten erstellt. Übevideos werden von den Lernenden produziert. Neben technischer Unterstützung (bspw. Sprachsteuerung, Optimierung des passenden Bildausschnitts, Verbesserung der Tonqualität, automatisierter Videoschnitt) bietet GINI eine didaktische Assistenz in der Videoerstellung im Sinne einer Vorlage mit didaktischen Handlungsempfehlungen zur Optimierung von Lehr-/Lernprozessen.

Die mit der Vorlage erstellten Lesson-Videos der Lehrenden können sechsfach charakterisiert werden: Sie (1) vermitteln Basiswissen, (2) reduzieren komplexe und komplizierte Sachverhalte auf das Wesentliche, (3) veranschaulichen abstrakte Sachverhalte, (4) erläutern Methoden und Prozesse, (5) sichern und vernetzen Ergebnisse, fassen diese zusammen, (6) während die Lehrperson vorausschauend agiert. Leitend ist dabei der Grundsatz, den Unterricht mit den Augen der Lernenden zu sehen.

Die aufgenommenen Übevideos der Lernenden, können von der Lehrperson mit GINI strukturell und inhaltlich mitgestaltet werden, wie z.B. die Übermittlung von Arbeitsaufträgen. Weitere Bestandteile der Übe-Videos sind eine kurze Einleitung mit einer Selbsteinschätzung, die Performanz am Instrument und ein bilanzierendes Fazit. Dies erleichtert nicht nur die Interaktion zwischen Lehrer:innen und ihren Schüler:innen, sondern ermöglicht zugleich Rückmeldungen bewusst einzubinden. Diese Rückmeldungen im Sinne eines lernwirksamen Feedbacks stellen eine zentrale Einflussgröße dar, um den Lernerfolg zu verbessern.

4. Anwendung der Forschungsergebnisse

Bei der Verwendung der GINI-App in der Videoproduktion können zwei komplementäre Dimensionen hervorgehoben werden:

(1) Im technischen Sinne werden Produktionsschritte praktikabler und zeitsparender. Daraus resultiert eine Niederschwelligkeit, die den Einstieg im Umgang mit GINI den Lehrenden und Lernenden erleichtert. (2) Im didaktischen Sinne werden Schüler:innen bewusst in ihren eigenen Lernprozess miteinbezogen und übernehmen Verantwortung für ihr persönliches Lernen.

Das Besondere an dieser didaktischen Konzeption ist die bewusste Integration von Lernschleifen. In wiederkehrenden Lernschleifen (Üben, Diagnose und Feedback) wird eine hohe Lernwirksamkeit erreicht und das Lernen verbessert. GINI kann im Zusammenwirken von Didaktik und Technik lernwirksam ausgerichtet werden.

Konkrete Anwendungsmöglichkeiten liegen in der unterrichtlichen Verzahnung von Online- und Präsenzphasen. Darin begründet liegt die Praxisrelevanz. GINI kann demnach überall dort eingesetzt werden, wo zeit- und ortsunabhängiges videobasiertes Lernen von Vorteil ist.