

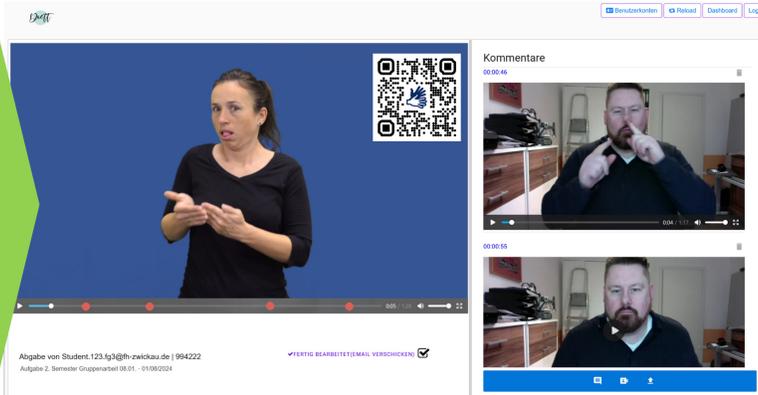
**Duett** ist eine Videoannotationssoftware, die an der Westfälischen Hochschule Zwickau (WHZ) im Rahmen des Projektes BeQuis<sup>[1]</sup> entwickelt wurde. Sie wurde entwickelt, um den Unterricht in Deutscher Gebärdensprache (DGS) im Blended-Learning-Format zu optimieren. Die Anwendung erleichtert die Korrektur von Hausarbeiten im Videoformat durch Annotationen in Video- oder Textform.

## Digitalisierung der Lehre

Darunter verstehen wir die Optimierung der Lehre durch die Integration digitaler Ressourcen<sup>[2]</sup> in konkrete Lernsituationen.<sup>[3]</sup> In unseren Studiengängen (Diplom Dolmetschen DGS-Deutsch und Master Angewandte DGS) beinhaltet dies die Anpassung des Curriculums an das Blended Learning (BL).<sup>[4]</sup> Durch die Auflagen der COVID-19-Pandemie beschleunigt und konsolidiert, werden die meisten unserer Kurse heute in einer BL-Umgebung mit vielfältigen digitalen Lernangeboten durchgeführt.

## Arbeitsfläche von Duett

Links befindet sich das vom Studierenden bereitgestellte Video; rechts, die Videos oder die Textfelder mit Kommentaren der Dozierenden. Wird das Abgabe-Video abgespielt, rückt der passende Kommentar bei Erreichen des Zeitmarkers (markiert durch roten Punkt) automatisch nach oben.



## BeQuis

Das Projekt **Berufsbegleitende DGS-Qualifikation für den Beruf in Sachsen (2021-2026)** wird vom Kommunalen Sozialverband Sachsen finanziert und von der WHZ in Kooperation mit der Universität zu Köln durchgeführt. **BeQuis** dient der Einrichtung, Durchführung und wissenschaftlichen Evaluation eines Masterstudienganges zum Erwerb von Kompetenzen in DGS für den Einsatz im Arbeitsfeld. Der Master of Arts „Angewandte DGS“ startete im SoSe 2023 mit einer Gruppe von 10 Studierenden. Die Entwicklung von technischen Ressourcen für die Digitalisierung der Lehre im Master ist ein wesentlicher Teil des Projekts.<sup>[1]</sup>



## Technische Aspekte

### Serverarchitektur

Eine schlanke Serverarchitektur mit Web-App bietet Vorteile hinsichtlich der Plattformunabhängigkeit, Zugänglichkeit, einfache Wartung, Skalierbarkeit, Kosteneffizienz durch Selbstverwaltung, Datensicherheit und leichte Integration in das vorhandene System.<sup>[9]</sup>

### Blazor

Blazor ist ein Framework von Microsoft, das die Entwicklung interaktiver Webanwendungen in C# ermöglicht, indem es Programmcode im Browser ausführt und mit modernen Webtechnologien wie HTML und CSS interagiert.<sup>[10]</sup> Die Kombination von Razor und C# macht es einfach, Benutzeroberflächen-Elemente zu erstellen.

### Open-Source

Das Arbeiten mit Open Source bietet Zugang zu einer breiten Community, die zu kontinuierlichen Verbesserungen und Fehlerbehebungen beiträgt, fördert Transparenz und Flexibilität bei der Anpassung von Software und senkt potenziell die Kosten durch den Wegfall von Lizenzgebühren.<sup>[11]</sup>

### SQLite-Datenbank

Die SQLite-Datenbank<sup>[12]</sup> ist eine leichtgewichtige, serverlose Datenbank, die ohne separate Serverinstallation auskommt und in Anwendungen für die Speicherung von Daten verwendet wird. Die Nutzung von SQLite spart Ressourcen ein und lässt sich einfach integrieren.

## Duetts Gebärdensprache



Pia Steinbach, gehörlose Dozentin unserer Arbeitsgruppe, prägte die Namensgebärde für **Duett**. Diese ist an die Gebärdensprache DIALOG und GEBÄRDEN angelehnt und steht sinnbildlich für den in der Software entstehenden Dialog zwischen der lernenden und der lehrenden Person.<sup>[7]</sup>



## Die Lernsituation<sup>[3]</sup>, für die Duett entwickelt wurde:

Die hier beschriebene Lernsituation ist die Grundlage für die Entwicklung von **Duett**: Die Dozierende stellt eine Aufgabe, deren Bearbeitung in einem Video dokumentiert werden soll (**Feld 1**). Die Studierenden nehmen ein Video auf und stellen es der Dozierenden zur Verfügung (**Feld 2**). Die Dozierende schaut die Videos der Studierenden an und gibt Rückmeldungen (**Feld 3**). Diese Kommentare dienen den Studierenden als Grundlage für Verbesserungen (**Feld 4**). Die **Felder 5 bis 7** (orange) sind zusätzliche Schritte, die die grundlegende Lernsituation (**blaue Kästen 1 bis 4**) erweitern können: Studierende stellen zu den erhaltenen Kommentaren Rückfragen (**Feld 5**), die wiederum von der Dozierenden beantwortet werden (**Feld 6**) und von den Studierenden eingesehen werden können (**Feld 7**). Es können auch Lernsituationen vorkommen, in denen der Austausch über diesen Punkt hinausgeht.

Der Bedarf die Abgabe eines Videos kommentieren zu können ergibt sich in allen unseren Kursen, in denen DGS als Arbeits- oder Zielsprache verwendet wird.

### Problemstellung

Das Aufnehmen und Übertragen von Videos online ist längst über verschiedene kostenlose Plattformen möglich. Dazu muss jedoch die Software mehrmals gewechselt werden und es gibt in der Regel keine Datenschutz Garantie. Die größte Herausforderung ist jedoch die Kommentierung (in Form von Text oder anderen Videos) und die Zuordnung an die entsprechende Stelle in den Videos der Lernenden. Kommerzielle Software ermöglicht dies, ist aber mit hohen Kosten verbunden. Unserer Erfahrung nach wird dies im akademischen Umfeld häufig diskutiert. In der Fachliteratur hat es sich jedoch kaum niedergeschlagen.<sup>[8]</sup>

### Anforderungen bzw. Zielsetzung

- **Plattform Kompatibilität:** So viele Aufgaben wie möglich sollen in einer einzigen Plattform ausgeführt werden können.
- **Bild-in-Bild-Funktion:** Die Kommentare (Videos + Text) des Dozierenden sollen über Zeitmarker an die Videos der Lernenden gekoppelt sein.
- **Nachhaltigkeit:** Es muss ein robustes, kostengünstiges und leicht zu pflegendes System sein.
- Das System soll **Datenschutzkonform** und **usable** sein.

### Herangehensweise

1. **Bedarfsanalyse:** In einer Umfrage unter Dozierenden und Studierenden<sup>[6]</sup> wurden die häufigsten Lernsituationen ermittelt. Anschließend wurde analysiert, welchen Schritten diese Situationen umfassen.
2. **Produktentwicklung & -einführung:** Ein Masterseminar der Fakultät für Informatik (WHZ) entwickelte einen Prototyp aus der Grundlage der Bedarfsanalyse. Der Prototyp wurde im Nachhinein in der Fakultät Sprachen gehostet. Sicherheit- und Performance-Optimierungen wurden durchgeführt. **Duett** wurde in mehreren DGS-Kursen ausprobiert.
3. **Evaluation der Version Alpha:** 24 Studierende und 3 Dozierenden wurden nach ihren Erfahrungen mit **Duett** befragt<sup>[7]</sup>. Ergebnisse bestätigen die Nützlichkeit der Anwendung.
4. **Anfertigung der Version Beta**
5. **Bereitstellung für Dozierende unserer Studiengänge**

## Ergebnisse

In der Beta-Version erfüllt **Duett** alle festgelegten Anforderungen. Mit Ausnahme der Aufgabenstellung (z.B. über E-Mail/Moodle) werden alle Aktivitäten und Aufgaben in **Duett** ausgeführt:

- Dozierende erteilt Aufgabe und schickt (z.B. E-Mail) den Studierenden eine von **Duett** automatisch generierte Aufgaben-ID;
- Studierende loggen sich über ihre Aufgaben-ID in **Duett** ein und nehmen ihre Videos auf;
- Dozierende sichtet die Videos und gibt Feedback ab;
- **Duett** versendet E-Mail über den Bearbeitungsstand
- Studierende können ihr Feedback nun über die generierten Zugangsdaten einsehen
- Durch die Auswahl eines Kommentars können Studierende eine direkte Rückfrage stellen (Video oder Text), Dozierende kann darauf antworten (Feld 5-7)



### Ergebnisse der Evaluation

1. Dozierenden erkennen den Nutzen von **Duett**, räumen aber ein, dass es ihnen schwer fällt, mit der Software zu beginnen, obwohl sie ihre Arbeit erleichtern würde. Aus diesem Grund wird **Duett** noch nicht in allen potenziellen Kontexten verwendet.
1. **Duett** basiert auf einer Website, so dass seine Leistung von der Verbindungsgeschwindigkeit jeder Nutzer\*in abhängt.

## Ausblick

- Die Lernsituation, für die **Duett** konzipiert wurde, findet sich in vielen anderen pädagogischen Kontexten, in denen Lernende eine Aufgabe als Video abgeben und Rückmeldungen zu spezifischen Stellen erhalten sollen. Diese könnte zum Beispiel Aufgaben in Bereichen wie Sport, Design, Theater, Tanzchoreographie, Sprachen, u.v.m. entsprechen. Damit ist absehbar, dass **Duett** auch für andere Institutionen von Interesse sein könnte. Wir sind bereits dabei, technische und administrative Einzelheiten zu prüfen, um dies zu ermöglichen.
- **Zum Ergebnis 1:** Das Argument, dass **Duett** die Ausführung einer Abfolge von Aufgaben erleichtert, führt nicht automatisch zu einer Akzeptanz durch Benutzer, die es bereits gewohnt sind, solche Aufgaben auf andere Weise auszuführen. Damit **Duett** sein Potenzial erreicht, muss ein niederschwelliger Zugang ermöglicht werden, z.B. durch ein Video-Tutorial oder Schulungen.<sup>[8]</sup>
- **Zum Ergebnis 2:** Die Umwandlung von **Duett** in eine herunterladbare App könnte die Schwierigkeiten der Online-Nutzung überwinden. Mit einer solchen Idee sind jedoch erhebliche Kosten verbunden.

## Quellen

- [1] Oviedo, A., Kaul, Th., Hermes, B., Kampelmann, N., Schumann, T., Bräutigam, M., & Fritsch, S. (2023). BeQuis: Dienstleister\*innen für taube Menschen in Sachsen erhalten Angebot einer berufsbegleitenden Qualifizierung in DGS. Ein Bericht über das erste Projektjahr. *Das Zeichen*, 37(120), 62-79.
- [2] Koper, R. (2003). Combining re-usable learning resources and services to pedagogical purposeful units of learning. In: Littlejohn, A. (Hg). *Reusing Online Resources: A Sustainable Approach to eLearning*. London: Kogan Page, 46-59.
- [3] Kultusministerkonferenz (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin: KMK.
- [4] Sharma, P. & Barrett, B. (2007). *Blended Learning*. Oxford: Macmillan.
- [5] Hibbard, E., Gerdzhev, M., Stevens, T., Roush, D., & Fels, D. (2020) Getting a Sign in Edgewise: User-Centered Design Considerations in Creating a Signed Language Mentoring Management System. *Sign Language Studies*, 20 (2), 264-300. DOI: <https://doi.org/10.1353/sls.2020.0002>
- [6] Oviedo, A. (2020). Umfrage über den Wechsel zum Fernstudium aufgrund der Pandemie. Zwickau: WHZ (unveröffentlichter Forschungsbericht)
- [7] Kaiser, D. (2022). Evaluierung der Software „Duett“. Zwickau: WHZ (unveröffentlichte Diplomarbeit)
- [8] Weinbach, R. (1994). Implementing Change: insights and strategies for the supervisor. *Social Work*, 29, 282-286.
- [9] Latif, M., Lakhri, Y., Nfaoui, E. H., & Es-Sbai, N. (2016). Cross platform approach for mobile application development: A survey. *International Conference on Information Technology for Organizations Development (IT4OD)*, Fez, Morocco, 2016, 1-5, <https://ieeexplore.ieee.org/document/7479278>
- [10] Freeman, A. (2016). *Pro Asp. net core MVC*. Apress.
- [11] Fuggetta, A. (2003). Open source software—an evaluation. *Journal of Systems and software*, 66(1), 77-90.
- [12] Gaffney, K. P., Prammer, M., Brasfield, L., Hipp, D. R., Kennedy, D., & Patel, J. M. (2022). Sqlite: past, present, and future. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 15(12), 3535-3547.