

Projekt im Rahmen des Förderprogramms PLACE aktuell Förderphase II im Jahr 2017

NaWi-DaZ 2.0: Naturwissenschaftliches Arbeiten und Deutsch als Zweitsprache lernen mit Apps

Projektverantwortlicher: Dr. Stefan H. Nessler (Heidelberg School of Education)

Projektpartnerinnen: Prof. Dr. Barbara Paech (Universität Heidelberg)
Anja Kleebaum (Universität Heidelberg)
Dr. Nadja Wulff (PH Freiburg)
Heike Ruthig (Integrierte Gesamtschule Mannheim
Herzogenried)

Abschlussbericht:

Lehrkräfte in Vorbereitungsklassen tragen eine besondere Verantwortung für die Integration von neu zugewanderten SchülerInnen (SuS) in das deutsche Bildungssystem, da sie dort in der Regel ihre ersten Erfahrungen mit der deutschen Sprache und dem deutschen Schulsystem machen. Vorbereitungsklassen haben unter anderem das Ziel, SuS den Übergang in den Fachunterricht der Regelklassen zu ermöglichen. Folglich müssen SuS nicht nur Deutsch für das alltägliche Leben lernen, sondern auch auf die sprachlichen und methodischen Besonderheiten des Fachunterrichts vorbereitet werden. So müssen sie sich für den naturwissenschaftlichen Fachunterricht beispielsweise naturwissenschaftliche Arbeitsweisen wie das Vergleichen und Beschreiben sowie den Umgang mit Fachwortschatz und Fachtexten aneignen. Deswegen liegt es nahe, durch einen fachsensiblen Sprachunterricht in Vorbereitungsklassen SuS auch an fachwissenschaftlich orientierte Sprache und Arbeitsweisen heranzuführen und sprachförderlichen Unterricht mit naturwissenschaftlichen Inhalten zu verschränken.

Allerdings zeichnen sich gerade Lerngruppen in VKL durch eine hohe Heterogenität aus: Lernende bringen in den Unterricht unterschiedliche Herkunftsländer und Ausgangssprache, schulische Vorbildung und Vorwissen sowie unterschiedliche Kompetenzen in der Zweitsprache Deutsch mit. Diese Heterogenität stellt für Lehrkräfte eine Herausforderung dar.

Um sich diesen Herausforderungen anzunähern, sollte daher in diesem Projekt eine App entwickelt werden, welche sprachliches und fachliches Lernen verschränkt, und die Lehrkraft unterstützt, ohne das klassische Arbeitsmaterial zu ersetzen.

Ziele des Projekts waren a) die Entwicklung von sprachförderlichem Arbeitsmaterial b) das mit Hilfe einer neu zu entwickelnden App c) für differenzierten Unterricht in Vorbereitungsklassen eingesetzt werden kann. Dieses Projekt wurde in Kooperation mit der AG Softwareengineering durchgeführt und hat neben positiven Synergieeffekten der am Projekt beteiligten Studierenden und Mitarbeiter ebenso zu neuem Arbeitsmaterial für sprachförder-

lichen und naturwissenschaftsorientierten Unterricht als auch zu einer App geführt, deren Code auf GitHub¹ veröffentlicht werden konnte.

Durch den interdisziplinären Austausch konnten neue und zielgruppenorientierte Lösungen für den digitalen Einsatz von Unterrichtsmaterial in Vorbereitungsklassen entstehen und durch die Zusammenarbeit zwischen Programmierern/Innen und Fachdidaktikern/Innen haben sich verschiedene positive Synergieeffekte ergeben: Auf Seiten der Lehramtsstudierenden konnten positive Effekte in Bezug auf die Entwicklung von sprachsensiblen Unterrichtsmaterialien festgestellt werden als auch eine erste theoretische und praxisnahe Auseinandersetzung mit digitale Medien im Unterricht und deren Beitrag zu einer Differenzierung. Daraus sind neue Lehrveranstaltungskonzepte an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg und Universität Heidelberg entstanden², die auf den Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht auch den Aspekt der Differenzierung in den Blick nehmen. Studierenden des Lehrstuhls der AG Software Engineering haben es als positiv empfunden, an einem Projekt mit realem Einsatzzweck zu arbeiten, bei dem sie die in Vorlesungen vermittelte Theorie anwenden konnten (z.B. zur Verwaltung von Anforderungen an die Software, zu Qualitätssicherung und „Continuous Deployment“). Weiterhin wurde im Laufe des Projekts eine internetunabhängige Lösung für den Einsatz der App mittels Raspberry Pi entwickelt. Somit konnten die Studierenden wichtige Kompetenzen erlangen. Zudem ist auch aus schuldidaktischer Perspektive der Ansatz einer internetunabhängigen App interessant, da ein geschlossenes Netzwerk sowohl dem Datenschutz dienen kann als auch in Schulen mit Unterrichtsräumen ohne Internetzugang mit digitalen Medien vernetzt gearbeitet werden kann. Die Umsetzbarkeit dieser Möglichkeit sollte weiter in der Praxis untersucht werden.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass durch den interdisziplinären Austausch neue und praxisorientierte Lösungen für den digitalen Einsatz von zielorientiertem Unterrichtsmaterial entstehen können. Mittelfristig müssen die Konzepte durch Entwicklungs- und Unterrichtsforschung weiterhin in der Praxis evaluiert und weiter entwickelt werden. Auf diese Weise könnte langfristig die Digitalisierung in Schulen quantitativ, qualitativ als auch ziel- und nutzenorientiert vorangetrieben werden.

¹ <https://github.com/nawidaz/quizapp> [20.04.2018].

² [http://adb.zuv.uni-heidelberg.de:8888/info/INFO_FDB\\$.startup?MODUL=PRO&M1=2&M2=3&M3=2&PRO=14440](http://adb.zuv.uni-heidelberg.de:8888/info/INFO_FDB$.startup?MODUL=PRO&M1=2&M2=3&M3=2&PRO=14440) [20.04.2018].