



ComPleTT – Common Plattform for electronic Teacher Training

Ein Blick auf die Entstehung der gemeinsamen Arbeitsplattform der Länder zur Lehrkräfteausbildung

Natalie Kiesler ¹, Daniel Schiffner ²

Abstract: Die Plattform ComPleTT ist ein Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit aller deutschen Bundesländer in der Erstellung von digitalen Lerninhalten für die Lehrkräfteausbildung. Die gewählte Herangehensweise zielt auf das Zusammenspiel einzelner Fachexpert*innen ab, die Kursvorlagen erstellen und inhaltliche Diskussionen führen. Die definierte Struktur setzt auf multiplikatorische Effekte, wodurch die Dissemination der Inhalte in die Verantwortung der Länder gelegt wird. Dieser Beitrag stellt die Anforderungen, Lösungen sowie Herausforderungen bei der Erstellung der Plattform aus verschiedenen Perspektiven vor. Neben Auswirkungen auf den Bildungssektor werden Lessons Learned diskutiert und neue Entwicklungen vorgeschlagen.

Keywords: Lehrkräfteausbildung, Arbeitsplattform, Moodle, Nextcloud, Phasenvernetzung, Kooperation, Kollaboration, länderübergreifend

1 Einleitung

Nicht erst seit dem Strategiepapier der Kultusministerkonferenz (KMK) „Bildung in der digitalen Welt“ [KMK16] stellt die kompetente Ausgestaltung und Teilhabe an unserer zunehmend digitalisierten Gesellschaft ein erstrebenswertes Ziel der Lehrkräfteausbildung dar. Die ergänzende KMK-Empfehlung „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“ aus dem Jahr 2021 unterstreicht u.a. die Notwendigkeit zur Vermittlung pädagogischer Konzepte sowie zur Qualifizierung der Lehrkräfte in didaktischer und technischer Hinsicht [KMK21].

Obwohl es dringend medienkompetenter Lehrkräfte in der Berufspraxis bedarf, gehen Lehramtsstudierende noch zu selten mit digitalen Medien um [PPH18]. Die länderübergreifend fehlende curriculare Verankerung von Medienbildung in Studium, Praktika und Vorbereitungsdienst offenbart bzw. erklärt dieses Defizit [BDS18] [Sc18]. Gleichzeitig wünschen sich Lehramtsstudierende durchaus eine zeitgemäße Ausbildung und zeigen Bereitschaft und Initiative zum Medieneinsatz. Daher bedarf es zum einen der

¹ DIPF | Leibniz Institute for Research and Information in Education, Information Center Education, Rostocker Straße 6, 60323 Frankfurt am Main, kiesler@dipf.de, <https://orcid.org/0000-0002-6843-2729>

² DIPF | Leibniz Institute for Research and Information in Education, Information Center Education, Rostocker Straße 6, 60323 Frankfurt am Main, schiffner@dipf.de, <https://orcid.org/0000-0002-0794-0359>

verbindlichen, phasenübergreifenden Integration von Medienbildung und Medienpraxis in die Lehrkräftebildungskette [Ki20], und zum anderen pädagogische Konzepte, Arbeitsformen und -modi zur Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure.

Mit der Plattform ComPleTT³ stellen wir ein Praxis-Beispiel für die Zusammenarbeit zwischen technischen und didaktischen Entwickler*innen, und/oder bildungspolitischen Entscheider*innen vor. Die gemeinsame Arbeitsplattform ermöglicht dabei vor allem die Zusammenarbeit an Kursen mit Fachinhalten sowie die Vernetzung verschiedener Akteure im Kontext digitaler Medien in der Lehrkräfteausbildung. Darüber hinaus wird die Sammlung, Bereitstellung und Einordnung von Bildungstechnologien maßgeblich unterstützt. Der vorliegende Beitrag bietet zunächst einen Einblick in Hintergründe und die Entstehung des Angebots, dessen Ziele und Workflows sowie die Struktur der Inhalte. Darüber hinaus wird ComPleTT aus der Didaktik-, Netzwerk-, Prozess- und Technologie-Perspektive diskutiert. Die aus der bisherigen Zusammenarbeit gewonnenen Erkenntnisse liefern Implikationen für Weiterentwicklungen und neue Features. Der Beitrag schließt insofern mit einem Ausblick auf die Evaluation der entwickelten Kursformate und Arbeitsprozesse.

2 Kurzvorstellung der Arbeitsplattform ComPleTT

Das Ziel der Plattform ist es, eine gemeinsame Arbeitsplattform zu bieten, welche Bildungsakteuren im Kontext der Lehrkräfteausbildung in ganz Deutschland zum einen die kollaborative Erstellung von Kursen mit Fachinhalten, und zum anderen den Austausch darüber ermöglicht. Vertreten sind Expert*innen aus den Landesinstituten, Ausbildungsstätten, teilweise Universitäten, sowie Lehrkräftebildner. Durch die Zusammenarbeit auf der Arbeitsplattform entstehende Lehr- und Lerninhalte können über Bundeslandgrenzen hinweg im Kontext der Lehrkräftebildung verwendet werden. Sprich, die Übertragung auf die jeweiligen Landesserver und in die jeweiligen Weiterbildungsstätten der Länder wird angestrebt. ComPleTT stellt damit erstmals einen länderübergreifenden, langfristig angelegten, plattformgestützten Arbeitsraum für die fachliche Zusammenarbeit im Kontext der Lehrkräftebildung bereit.

Durch die Verwendung einer Share-and-Sync Lösung mittels Nextcloud sowie die Nutzung von Moodle wird hierbei eine denkbar einfache Kollaboration ermöglicht und gleichermaßen eine breite Gruppe von Nutzenden in der Lehrkräfteausbildungskette angesprochen. Die bewusst gewählte Begrenzung auf eine reine Arbeitsplattform führt dazu, dass keine Daten von Lehrer*innen und Ausbilder*innen gesammelt und dadurch der Datenschutz vereinfacht sowie Föderalismus als Thematik ausgeklammert werden können. Der Einsatz der Lerninhalte wird durch die Teilnehmenden selbst gesteuert, welche diese z.B. in Form eines Moodle-Kurses zu “Grundlagen der Bildungswissenschaften” exportieren und in ihre eigenen Lernmanagementsysteme importieren.

³ <https://moodle.bildungsserver.de>

Neben der Möglichkeit zur Erstellung von Kursen mit Fachinhalten beinhaltet die ComPleTT Plattform eine Reihe von Anwendungen (Apps) in der Nextcloud. Diese dienen vor allem der Koordination und Terminierung der Gruppen (z.B. durch Circles, Calendar) oder dem kollaborativen Bearbeiten von Dokumenten. Darüber hinaus werden bekannte Plugins für Moodle zur Gestaltung interaktiver Lehr-/Lerninhalte bereitgestellt, wie zum Beispiel H5P, Layouts oder Completion-Progress.

Die Plattform ComPleTT wurde als gemeinsames Angebot des Pädagogischen Landesinstituts Rheinland-Pfalz, der Lehrkräfteakademie Hessen, der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung sowie dem DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation initiiert. Die 2020 ins Leben gerufene Plattform hat derzeit 281 registrierte Nutzer*innen (Stand: 26.9.2022), welche mittlerweile aus allen 16 deutschen Bundesländern stammen. In der kurzen Zeit haben sich dazu knapp 85 GB an Dokumenten, Medien und Lehrinhalte ergeben, welche durch die kollaborativen Technologien der Plattform erstellt, gepflegt und geteilt werden. Auf dieser Basis sind zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Artikels 37 Kurse entstanden.

Die auf der Plattform ComPleTT verfügbaren Kurse sind in drei Kategorien zu untergliedern: (1) Öffentliche Kurse, (2) Interne Kurse mit Arbeitseinheiten nach Bundesländern und Arbeitsgruppen untergliedert, und (3) Verschiedenes. In die letzte Kategorie fällt zum Beispiel der FAQ-Kurs mit Informationen für die Administrator*innen der Länder. In der aktuellen Phase werden alle Kurse als interne Kurse angelegt. Musterkurse als Vorlagen zum Export im öffentlichen Kursbereich anzubieten, ist in Zukunft denkbar.

ComPleTT bietet ein spezielles Nutzermanagement an. Dieses umfasst vier verschiedene Rollen. Dazu gehören die DIPF Administrator*innen, pro Bundesland ein bis zwei Länder-Administrator*innen, die authentifizierten Nutzer*innen sowie Gäste. Letztere können lediglich die öffentlich zugänglichen Moodle-Kurse einsehen. Zur Authentifizierung wurde ein eigenes Single-Sign-On Plugin entwickelt, welches die Nutzerinformationen aus Nextcloud verwendet. Die Länderadministrator*innen fungieren hierbei als Multiplikator*innen des ganzen Systems. Sie verwalten die Zugänge für die jeweils bundeslandspezifischen Nutzer*innen - durch Erstellung eines Accounts in Nextcloud - und bieten diesen einen First-Level-Support. Dadurch reduziert sich der Aufwand für alle Administrator*innen auf der Plattform und eine nahtlose Transition zwischen den Landes-eigenen Systemen und ComPleTT wird sichergestellt.

3 Auswirkung auf die Perspektiven: Didaktik, Netzwerk, Prozess und Technologie

Bei der genaueren Betrachtung von ComPleTT werden nachfolgend vier Perspektiven eingenommen und diskutiert: Didaktik, Netzwerk, Prozess und Technologie.

Didaktik: Registrierte Nutzer*innen können in ComPleTT jederzeit neue Kurse erstellen. Die bereitgestellten Technologien erlauben dabei eine vielfältige Umsetzung von (medien-)didaktischen Konzepten, z.B. zum Lernen mit und über digitale Medien. Die konkreten didaktischen Konzepte werden jedoch von den Nutzer*innen bestimmt. Bei entsprechender Rückmeldung können weitere Moodle-Plugins installiert werden.

Netzwerk: Das Potenzial von ComPleTT wird vor allem aus Netzwerk-Perspektive sichtbar. Aufgrund des Charakters als Arbeitsplattform bildet ComPleTT die Basis für Kollaboration und Kooperation und unterstützt den Austausch von Ideen, Inhalten sowie exemplarischen Kursdesigns zwischen fachlichen Expert*innen in einem geschützten Raum. Anhand der Moodle und Nextcloud Plugins wird z.B. die Planung von Arbeitstreffen erleichtert. Lehr- und Lernmaterialien können interaktiv gestaltet werden. Insofern wird der Austausch mit und über Inhalte möglich. Gleichzeitig wird der Raum zur Reflexion über die Inhalte eröffnet, da Inhalte als Teil eines Moodle-Masterkurses konkret, greifbar und erfahrbar werden (siehe Abb.1). Aktuell sind eine Reihe von Arbeitsgruppen aktiv an der Erstellung von Kursen beteiligt, diese sind derzeit als interne Kurse angelegt. Thematisch werden darin u.a. folgende Fachinhalte adressiert:

- Digitale Formate in der Lehrkräftefortbildung,
- Lehren und Lernen,
- Fachdidaktische Impulse,
- Beschulung Ukrainischer Schülerinnen und Schüler.



Abb. 1: Beispielkurs zu den Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien im Mathematikunterricht der Grundschule.

Weiterhin finden andere Formate für die Lehrkräfteausbildung, z.B. “Master Classes” (siehe Abb. 2), welche einen gezielten Input zu einem Fachthema aus der Wissenschaft bieten. Ebenfalls zeigen sich Workshop-artige Kurse, die eine Heranführung an die digitalen Werkzeuge bieten, welche in den Lernplattformen der Länder einheitlich verfügbar sind, bspw. als Kurs “Kompetenzen zeigen: H5P-Lernprodukte er- und einstellen, erproben und austauschen”.

Masterclass 2 - (fertiggestellt 2021-10)

Dashboard / Courses / Interne Kurse / Masterclass 2

Turn editing on

Dieser Kurs kann mit der folgenden Sicherungsdatei heruntergeladen und in der eigenen (moodle) Lernplattform genutzt werden.
Da die Videos der Masterclass ebenfalls über die eigene Infrastruktur bereitgestellt werden müssen, enthalten die Kapitel nur Platzhalter.

masterclass2

Ankündigungen
Hidden from students

Lehrgangs-Legende und Homepage-Promo
Hidden from students

Willkommen in der Masterclass 2, {fullname}!

Die Masterclass - Kein Kind zurücklassen. Bildungsgerechtigkeit in den Blick nehmen mit verschiedenen Facetten von Bildungsgerechtigkeit. Dabei nimmt er insbesondere die Heterogenität in den Blick und empfiehlt in seiner Reihe die Entwicklung einer Gesamtstrategie, um kein Kind zurückzulassen und Bildungsgerechtigkeiten zu reduzieren.

gibt Ihnen anhand von zehn Vorträgen Anregungen und Gedanken zu

Abb. 2: Beispiel eines Musterkurses für Schwerpunktthemen der Bildungswissenschaften.

Der Zugriff auf die gemeinsamen Ressourcen und Unterrichtsmaterialien bietet einen wichtigen Anreiz für die Nutzer*innen. Derzeit liegen allerdings noch keine Rückmeldungen zum Transfer von Kursen in die beteiligten Bundesländer vor. Die zeitnahe Entwicklung von standardisierten Evaluationsformaten erscheint daher sinnvoll und wurde auch von den Ländern als Wunsch geäußert.

Prozess: Moodle und Nextcloud als weit verbreitete Open-Source Software stellen die technologische Grundlage der Arbeitsplattform dar. Besonders Moodle wird an zahlreichen Bildungseinrichtungen wie z.B. Schulen und Universitäten, und damit in weiten Teilen der Lehrkräftebildung verwendet. Die Vorteile von Open-Source Lösungen waren ein wichtiges Entscheidungskriterium für die gewählten Lösungen. So wäre eine Neuentwicklung unwirtschaftlich gewesen. Zudem wurde ein niedrighschwelliges Angebot angestrebt, da Lehrkräftebildner*innen sich nicht in ein zusätzliches, neues System einarbeiten sollten. Ähnlich dazu sollten auch Lehrer*innen möglichst nah an dem Schul- bzw. Landes-eigenen System lernen können. In der aktuellen Phase wird die Ausgestaltung der Plattform durch die Landesinstitute des Digitalpakt-Antrags definiert. In Zukunft bedarf es eines Konzepts zur Rolle der verschiedenen Akteure und deren Einfluss auf die Plattformentwicklung, d.h. eine Festlegung, wer Anforderungen definiert, wer Weiterentwicklungen abnimmt, und wie technologische Entwicklungsschritte wissenschaftlich evaluiert werden [KS22].

Technologie: Die Wahl der Software und der darin enthaltenen Plugins erlaubt sehr viel Flexibilität in der Umsetzung der Lerninhalte, ist aber dennoch stark einschränkend, um einen Austausch zwischen den Ländern sicherzustellen. Gerade hier stellen sich neue Herausforderungen, wie beispielsweise Landesspezifika bestmöglich abgebildet werden können, ohne die Übertragbarkeit zu gefährden. Die Verwendung von Learning-Analytics oder individuellen Erweiterungen kann über die Plattform auch disseminiert werden und

den Akteur*innen als hilfreiches Werkzeug dienen. Dabei muss die Datenschutz-Thematik frühzeitig aufgegriffen und ein geeignetes Format für die Evaluation der Kurse und Inhalte gefunden werden. Durch die Einheitlichkeit der Kurse bieten sich hier viele Möglichkeiten für Learning Analytics. Der Fokus wird auf die Verbesserung der Inhalte gelegt und ein Vergleich zwischen einzelnen Bundesländern von vornherein ausgeschlossen. Letzteres würde der Neutralität der Plattform schaden und dadurch die gewonnene Akzeptanz und Reputation zunichtemachen.

4 Lessons Learned

Das Projekt ComPLeTT liefert bereits jetzt eine Reihe von „Lessons Learned“ für die im Workshop angesprochene Community. Zum einen gestaltet sich die Wartung des Systems als effizient und kann in bestehende Systeme gut integriert werden. Gleichzeitig besteht ein großer Bedarf an weiteren Features und Anpassungen. Dazu gehört unter anderem die Umsetzung eines geeigneten Quota-Modells für die Plattform und deren Nutzer*innen. Die von dem System normal bereitgestellte Variante (ohne Plugins) ist eng an die Nutzer*innen gebunden und führt dazu, dass Wenige die Majorität der Daten verwalten (siehe Abb.3). Ein Erstellen von Projekt-Ordnern würde wiederum der Bottom-Up Idee widersprechen, da diese nur von (Länder-)Administrator*innen erstellt werden können. Weiterhin ergibt sich auch die Notwendigkeit eines Konzepts zur Sicherstellung der Persistenz von Daten (sowohl für einzelne Elemente, als auch für ganze Kurse) unabhängig von der Bereitstellung durch einzelne Nutzer*innen.

Ein zusätzlicher Bedarf besteht hinsichtlich des automatisierbaren Austauschs von Moodle-Kursen. Dieser ist besonders für den Export und Import der Kurse in die Länder Instanzen relevant und sollte mehrere Aspekte adressieren. Primäres Ziel ist die Einfachheit des Austauschs. Dies befördert die Wiederverwendung der Kurse und erlaubt den schnellen und zielgerichteten Einsatz im Rahmen einer Weiterbildung oder des Unterrichtes ohne lange Vorbereitung. Ein anderer Aspekt ist die Aktualität einzelner Inhalte. Eine Verknüpfung zwischen den Inhalten von ComPLeTT und den Kopien auf den Landesservern ist bisher noch nicht vorhanden, könnte aber durchaus eine Verbesserung der Qualität bedeuten, da Nutzer*innen nicht selbst überprüfen müssen, ob sie die aktuellste Version verwenden.

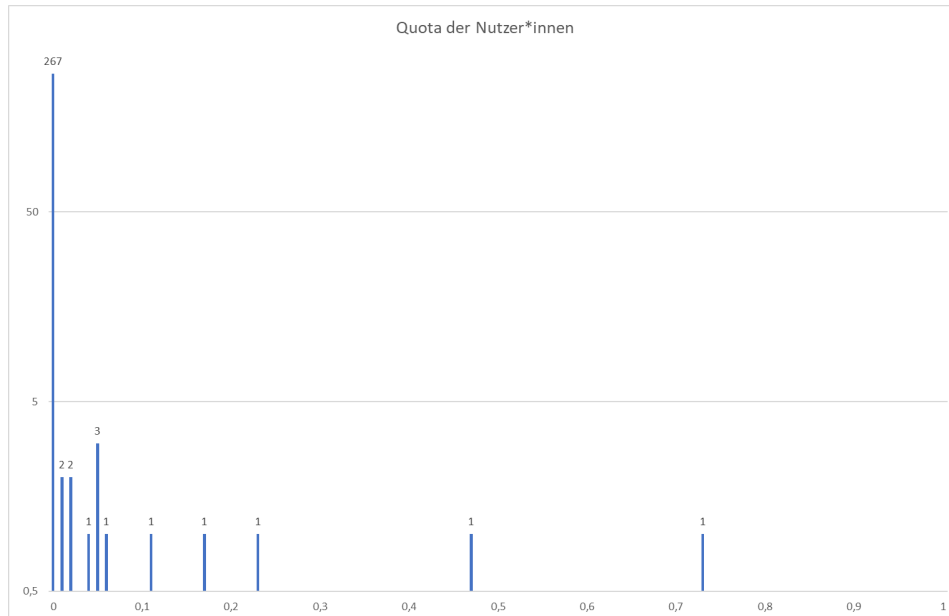


Abb. 3: Verteilung der Quota der einzelnen Nutzer. Der Großteil der Daten wird durch wenige Nutzer*innen getragen und geteilt.

Die Verwendung der Kurse und die daraus ableitbaren Erkenntnisse fließen bisher nicht in die Plattform zurück und bleiben daher als Potenzial ungenutzt. Die einzelnen Länder haben hierbei auch schon Interesse bzgl. einer Evaluation gezeigt und wünschen sich gerade bei der Erstellung und Bearbeitung der Inhalte einen anonymisierten Überblick in den Einsatz der Kurse.

Ein letztes Beispiel der Lessons Learned betrifft die frühzeitige Klärung und Umsetzung einer Corporate Identity, da diese rückwirkend nur mit erheblichem Mehraufwand geleistet werden kann. Dieses wurde insbesondere bisher nicht berücksichtigt, da ComPleTT als Arbeitsplattform nur innerhalb der Landesinstitute propagiert wurde. Sollten öffentliche Inhalte, wie bspw. OER Materialien oder Beispiele relevant werden, muss hier eine Assoziation zu der Plattform ComPleTT sichergestellt werden. Die Inhalte repräsentieren schließlich das Produkt mehrerer Bundesländer, welche auf der Plattform zusammenarbeiten.

5 Ausblick

Dank der bestätigten Verstetigung des ComPleTT Projekts durch die KMK in 2022 können die genannten Bedarfe in Zukunft adressiert werden. Zusätzlich wird die Entwicklung einer neuen Methode zur Aktualisierung von Kursen nach deren Durchführung und Evaluation angestrebt. Diese Möglichkeit hat das Ziel, in der

Unterrichtspraxis gewonnene Erkenntnisse zurück in die Blaupause des Kurses auf ComPleTT übertragen zu können, bevor diese wiederum von anderen Nutzer*innen exportiert und eingesetzt wird. Weiterhin werden die Möglichkeiten für die Erhebung und Auswertung von Daten der Nutzer*innen exploriert (Learning Analytics). Nicht zuletzt sollen in Zukunft Möglichkeiten zur einfachen Einbindung weiterer Open Educational Resources und wissenschaftlichen Dokumenten zu Bildungsthemen fokussiert und umgesetzt werden, um die verfügbaren Fachinhalte auf der Plattform noch zu erweitern.

Literaturverzeichnis

- [BDS18] Bertelsmann Stiftung, CHE Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH; Deutsche Telekom Stiftung; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Lehramtsstudium in der digitalen Welt – Professionelle Vorbereitung auf den Unterricht mit digitalen Medien?! Sonderheft, Monitor Lehrerbildung. https://2020.monitor-lehrerbildung.de/export/sites/default/.content/Downloads/Monitor-Lehrerbildung_Broschuere_Lehramtsstudium-in-der-digitalen-Welt.pdf, Stand 23.9.2022.
- [Ki20] Kiesler, N.: Medienkompetenzförderung im Lehramtsstudium der Goethe-Universität: Ein Projektbericht zur erfolgreichen Medienproduktion am Beispiel studentischer Erklärvideos. *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung*, 17 (Jahrbuch Medienpädagogik), S. 477–506, 2000. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.05.19.X>
- [KS22] Kiesler, N.; Schiffner, D.: On the Lack of Recognition of Software Artifacts and IT Infrastructure in Educational Technology Research. In Henning, P. A., Striwe, M. & Wölfel, M. (Hrsg.): 20. Fachtagung Bildungstechnologien (DELFI) 2022. Gesellschaft für Informatik e.V., Bonn, S. 201-206, 2022. <https://doi.org/10.18420/delfi2022-034>
- [KMK16] Kultusministerkonferenz. Strategie der Kultusministerkonferenz Bildung in der digitalen Welt, https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf. Stand: 23.09.2022.
- [KMK21] Kultusministerkonferenz: Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-.pdf. Stand: 23.09.2022.
- [PPH18] Petko, D.; Prasse, D.; Honegger, B.D.: Digitale Transformation in Bildung und Schule: Facetten, Entwicklungslinien und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 36, S. 157-74, 2018.
- [Sc18] Schiefner-Rohs, M.: Lehrerinnen- und Lehrerbildung für die digitale Zukunft. *Synergie: Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre* 6 (2018), S. 48–55, 2018.