



Interviews zum Projektabschluss mit ausgewählten Förderprojekten

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
AMSEL2: Multi-Lizenzmanagement und Depseudonymisierung für ein nachhaltiges und vernetztes Bildungsökosystem	4
BRAINCON2: Lernende unterstützen, Lehrende entlasten	6
Coding-Labs2: Digitale Bildung braucht eine niedrighschwellige und stabile Infrastruktur	9
CoHaP2: Praxisorientierte, freie und interaktive Programmieraufgaben für digitale Bildung	12
CoKoMo2: Erfolgreich abgeschlossen – bereit für die Zukunft!	15
EVA-NBP2: Vielfalt von vhs-Angeboten sichtbar und anschlussfähig	19
GINI2: Digitale Musiklehre wird einfacher, zugänglicher und interaktiver	21
HPI4NBP2: Maßgeschneiderte Empfehlungen und bessere Suche für MOOCs	24
KoKoN2: Ein maßgeschneiderter Methodenkoffer für die digitale Hochschullehre	27
MIL2: Spielerisches Lernen fördert Mehrsprachigkeit und interkulturelle Kompetenzen	30
NELE: Auftakt für Veränderung statt Abschluss	33
SHRIMP_PODS2: Social Hypertext hebt textbasierte Lehre auf ein neues Niveau	38
SoIving2: Schweizer Taschenmesser für videobasiertes, interaktives Lernen und Wissensdokumentation	40
TOERN2: Offenheit als Leitgedanke für Bildungsangebote	43
ubiMaster2: Mit 600.000 Nutzenden auf dem Weg zur Chancengleichheit	45
Vision-Kino-3-2: Das Portal „filmisch.“ transformiert schulische Filmbildung	47
Impressum	50

Einleitung

Um für einen bundesweit vernetzten digitalen Bildungsraum eine technologische, inhaltliche und konzeptionelle Basis zu entwickeln, wurden über 40 Forschungs- und Entwicklungsprojekte gefördert. Dabei wurden sowohl bildungsbereichsübergreifende als auch spezifische Themen wie Interoperabilität, digitale Nachweise und innovative Bildungsformate adressiert.

Zum Projektabschluss werfen wir einen Blick auf die Erfahrungen und Ergebnisse der geförderten Projekte. Freuen Sie sich auf interessante Einblicke in die Projektarbeit sowie persönliche Berichte der Projektteams über Herausforderungen, Erfolge und zentrale Erkenntnisse aus ihrer Forschungs- und Entwicklungsarbeit.

AMSEL2: Multi-Lizenzmanagement und Depseudonymisierung für ein nachhaltiges und vernetztes Bildungsökosystem

Unsere Fragen beantwortete Projektleiter Gerald Weith.



© Gerald Weith (privat)

Das Projektteam von AMSEL2 hat Standardschnittstellen für Identitätsanbieter (IdPs), Lernmanagementsysteme und Lernanwendungen entwickelt. Diese betreffen das Lizenzmanagement, die Verwaltung von Nutzerklassen sowie die Pseudonymisierung und Depseudonymisierung von Nutzenden. Ziel ist es, ein vernetztes und nachhaltiges Bildungsökosystem zu fördern. Dazu wurden Standardkomponenten oder Schnittstellenbeschreibungen zur freien Verwendung als Open-Source-Projekte veröffentlicht.

AMSEL2 ist seit Dezember 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Gerald Weith: Im Projekt haben wir einen Service entwickelt, der verschiedene Identity Provider (IdP), also Systeme, über die sich Nutzende bei digitalen Anwendungen anmelden, verwalten kann. Dieser Multi-IdP-Lizenzmanagement-Services – wir nennen ihn OPAL, was für Open Adaptive Licensing steht – ist inzwischen auch kostenlos, offen und frei nutzbar (Open Source).

Wir haben außerdem ein Verfahren entwickelt und erprobt, welches wir clientseitige Depseudonymisierung (D16N) nennen. Ziel war es, dass Lernapplikationen selbst keine Klarnamen verarbeiten, sondern diese auf den Endgeräten der Nutzenden direkt verarbeitet werden, ohne dabei die User Experience zu beeinträchtigen.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Gerald Weith: Super ist, dass OPAL inzwischen für diverse IdP-Anbindungen wie VIDIS, iServ und mehrere Landesportal-Integrationen genutzt wird. Außerdem ist D16N mit der Schul-Plattform iServ ausgerollt und andere Integrationspartner prüfen, diese auch zu integrieren.

Wie profitieren Nutzende von Ihrer Forschung bzw. Ihren Produkten?

Gerald Weith: Mit D16N ist es aus unserer Sicht möglich, Lernapplikationen datenschutzkonform zu nutzen, ohne dass dabei die User Experience leidet.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Gerald Weith: Wir sprechen sowohl bei OPAL als auch bei der Depseudonymisierung mit dem Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (FWU) über einen Einsatz und die Weiterentwicklung unserer Open-Source-Ansätze.

Die Depseudonymisierung speziell wurde bereits auf der iServ Schulplattform implementiert und auch die ersten Schulen testen die Lösung derzeit.

Außerdem liegt die Depseudonymisierung auf der Roadmap der Identitätsanbieter (IDPs) mehrerer Länder und auch VIDIS, ein Single Sign-On-Angebot für Bildungsinstitutionen, plant die Implementierung.

Wie geht es für Ihr Produkt weiter?

Gerald Weith: Wir entwickeln derzeit beide Module weiter und sind außerdem offen für eine Kollaboration am Markt, um diese Projekte auch mit weiteren Partnern voranzubringen.

Weiterführende Informationen

- [OPAL \(Open Adaptive Licensing\) auf GitHub](#)
- [D16N \(Depseudonymisierung\) auf GitHub](#)
- [AMSEL2-Radarboard](#)

BRAINCON2: Lernende unterstützen, Lehrende entlasten

Unsere Fragen beantwortete Patrick Schmidt, Geschäftsführer und Projektleiter.



© Brainyoo Mobile Learning GmbH/Patrick Schmidt

Das Projektteam von BRAINCON2 entwickelte auf Basis neuester Softwareentwicklungswerkzeuge innovative Softwaremodule im Bereich des adaptiven Lehrens und Lernens. Dabei wurden technologische Lösungen evaluiert und entwickelt, die dem Anspruch an Entwicklungseffizienz, Skalierbarkeit und Interoperabilität gerecht werden sollten. Zudem sollten aber auch didaktisch neue Wege gegangen werden.

So unterstützt der modular aufgebaute Prototyp die folgenden zentralen didaktischen und technischen Funktionen:

- adaptives Lernen mit Unterstützung von Künstlicher Intelligenz (KI),
- kollaboratives Arbeiten in Lerngruppen,
- digital unterstützte Prüfungsszenarien,
- strukturierte Inhaltsbereitstellung über Metadaten.

Die Authentifizierung wurde prototypisch über die Open-Beta-Schnittstellen von „Mein Bildungsraum“ realisiert (Open-Source-Software Keycloak).

Das Projekt BRAINCON2 ist seit September 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Patrick Schmidt: Wir haben im Projekt BRAINCON2 ein adaptives, intelligentes Lehr-Lernsystem entwickelt, das an „Mein Bildungsraum“ anschlussfähig ist. Hierbei haben wir auf ein Entwicklungsframework (Flutter) gesetzt, das sich insbesondere für die ressourcenschonende Entwicklung und Wartung von endgeräteübergreifender Softwareprojekte eignet. Das Ergebnis ist eine cloudfähige

Web-Client-Infrastruktur, mit der wir einzelne didaktische Szenarien skalierbar und mit hohem Nutzwert für Lehrende und Lernende umsetzen können.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Patrick Schmidt: Unser Ziel, ein interoperables, skalierbares und cloudfähiges Mobile-Learning-System zur kollaborativen Prüfungsvorbereitung zu entwickeln, haben wir vollständig erreicht und in vielen Teilen sogar übertroffen.

Zu den wichtigsten Ergebnissen zählt, dass wir zum einen ein plattformübergreifendes adaptives Lernsystem auf Basis einer modernen Cross-Plattform-Technologie entwickelt haben. Also in einer Entwicklungsumgebung, die einmal erstellten Code auf unterschiedlichen Systemen wie Android, iOS oder verschiedenen Webbrowsern lauffähig macht.

Zum anderen konnten wir einen flexiblen Editor bereitstellen, mit dem unter anderem durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) Lerninhalte einfach erstellt und verbessert werden können.

Das Projekt war als experimentelle Entwicklung angelegt – wir wollten Neues ausprobieren. Hierbei war es besonders herausfordernd, generative KI zu integrieren. Damit meinen wir KI, die automatisch Text oder Erklärungen erstellt. Dies war ursprünglich nicht vorgesehen und hat zur Verschiebung von Schwerpunkten und Ressourcen geführt. Im Projektverlauf hat sich die Entscheidung jedoch als besonders wirkungsvoll und zukunftsweisend herausgestellt.

Wie profitieren Nutzende von Ihrer Forschung bzw. Ihren Produkten?

Patrick Schmidt: Hier gibt es natürlich zwei große Gruppen, die profitieren. Konkret werden Lernende maximal effizient vom System in ihrem individuellen Lernprozess – also je nach Lerntempo und Wissensstand – unterstützt. Zugleich werden Lehrende beginnend bei der Inhaltserstellung bis hin zur Evaluierung des Lernerfolgs entlastet.

Die entwickelten Module sind für den Transfer in unterschiedliche Bildungsbereiche geeignet – von Schule über Hochschule bis hin zur beruflichen Weiterbildung. Die Anschlussfähigkeit an übergreifende Bildungsinfrastrukturen, beispielsweise Lernmanagementsysteme (LMS) oder bestehende Bildungsclouds, wurde sichergestellt, sodass das Projekt nicht nur einen Nutzen für unser Unternehmen stiftet, sondern auch einen konkreten Beitrag zur digitalen Bildungslandschaft in Deutschland leistet.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Patrick Schmidt: Die Projektergebnisse lassen sich auf zahlreiche neue Vorhaben im Bereich des adaptiven Lernens und Lehrens übertragen – insbesondere im Hinblick auf geeignete Entwicklungswerkzeuge, Schnittstellenstrategien und skalierbare Cloudarchitekturen. Die KI-gestützte Inhaltsgenerierung eröffnet zusätzliches Innovationspotenzial für Bildungsplattformen verschiedenster Anwendungsbereiche. Daraus abgeleitet kann beispielsweise ein intelligentes System entstehen, das seinen Weg als individueller Lernbegleiter in alle Bereiche des lebenslangen Lernens findet.

Wie geht es für Ihr Angebot / Produkt weiter?

Patrick Schmidt: Die Brainyoo Mobile Learning GmbH plant, das entwickelte System in ihre bestehenden Produkte zu integrieren. Insbesondere der KI-gestützte Editor sowie die cloudfähige Web-Client-Infrastruktur werden sukzessive in die Plattform „Brainyoo“ überführt.

Und wir haben noch weitere Pläne:

- Veröffentlichung der Plattform mit Lerncoach, Editor und Prüfungssystem,
- Ausbau der Plattform zur Nutzung in der schulischen und beruflichen Bildung,
- Erstellung von Fachbeiträgen zur didaktischen Integration von KI,

- Vernetzung mit anderen Initiativen im Rahmen des Digitalpakts und des Bildungsraums.

Weiterführende Informationen

- [Projektwebsite](#)
- [BRAINCON2-Radarboard](#)

Coding-Labs2: Digitale Bildung braucht eine niedrigrschwellige und stabile Infrastruktur

Unsere Fragen beantwortete Stefan Berntheisel, CTO und Co-Founder von StackFuel.



© StackFuel GmbH

Im Zentrum des Projektes Coding-Labs2 stand die Idee, dass Programmieren lernen einfach und zugänglich sein muss, um die (Weiter-)Entwicklung wichtiger Kompetenzen und sogenannter „Future Skills“, wie zum Beispiel Softwareentwicklung, für alle Lernenden zu ermöglichen. Die Coding-Labs-Plattform bietet daher einen browserbasierten, kostenlosen Zugang zu einer Lernumgebung, in der Schülerinnen und Schüler, Studierende und andere Interessierte Lerninhalte individuell bearbeiten und speichern können. Institutionen wie Schulen, Fachhochschulen, Hochschulen und Unternehmen werden so unterstützt, ortsunabhängiges und zielgruppengerechtes Lernen anzubieten und dabei datenschutzkonform und sicher zu arbeiten. Darüber hinaus wurden diverse Lerninhalte entwickelt, die sowohl als Beispielkurse für den Einsatz in Schulen und Hochschulen als auch als Lerninhalte für Lehrende genutzt werden können.

Das Projekt Coding-Labs2 ist seit September 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Stefan Berntheisel: In aller erster Linie natürlich die Bereitstellung der Plattform selbst. Wir haben es im Projektverbund geschafft, gemeinsam Coding Labs in kurzer Zeit öffentlich zugänglich zu machen und damit eine digitale Lernumgebung zu schaffen, mit der Lernende praxisnah und flächendeckend Programmieren lernen und die Programmierumgebung selbstständig nutzen können.

Besonders freut uns, dass wir die Plattform gemeinsam mit Lehrkräften und Studierenden in der Praxis erproben konnten und wertvolles Feedback aus echten Unterrichtssituationen in die Weiterentwicklung eingeflossen ist.

Ein weiteres großes Ergebnis dieses Projektes ist die starke Vernetzung mit Wissenschaft und Bildungseinrichtungen. Besonders die Kombination aus wissenschaftlicher Forschung, praxisnahen Testphasen und technischer Innovation hat dazu beigetragen, dass Coding Labs ein nachhaltiges und zukunftsfähiges Produkt geworden ist. Eine Anforderungserhebung mit 295 Personen aus Schul- und Hochschulkontext und abschließender Evaluation der Plattform bilden fundierte, wissenschaftliche Erkenntnisse, welche über den Projektverlauf hinaustragen und in mehreren Publikationen veröffentlicht wurden.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Stefan Berntheisel: Ein bedeutender Erfolg war die äußerst positive Resonanz aus der Bildungslandschaft. Insbesondere Lehrkräfte begrüßten die Möglichkeit, interaktive Programmierkurse einfach in ihren Unterricht einzubinden und betonten den großen Mehrwert der Plattform für die digitale Bildung. Ebenso war die Zusammenarbeit im Konsortium ein großer Gewinn: Die enge Kooperation zwischen [StackFuel](#), dem [Institut für Angewandte Informatik \(InfAI\)](#) und der [CODE University](#) führte zu einer gelungenen Kombination aus technologischer Innovation und Didaktik.

Natürlich gab es auch Herausforderungen. Eine der größten Hürden bestand darin, die Plattform an die unterschiedlichen Nutzengruppen anzupassen. Schulen, Hochschulen und Unternehmen haben jeweils spezifische Anforderungen an digitale Lernplattformen, weshalb eine flexible Gestaltung erforderlich war und wir uns in der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit vermehrt auf den schulischen Betrieb konzentriert haben.

Außerdem haben institutionelle Hürden es oftmals schwergemacht, Schülerinnen und Schüler in den Entwicklungsprozess einzubinden. Der Datenschutz ist eine große Hürde beim Aufbau von Bildungsplattformen, insbesondere im Kontext der Schulen und damit im Umgang mit Minderjährigen.

Wie profitieren Nutzende von Ihrem Produkt?

Stefan Berntheisel: Coding Labs ermöglicht es Lernenden, niederschwellig und praxisorientiert ins Programmieren einzusteigen: unabhängig davon, ob sie Schülerinnen und Schüler, Studierende oder Berufstätige sind. Bildungsinstitute erhalten mit Coding-Labs eine professionelle, stabile und datenschutz-konforme Plattform für den täglichen Unterricht, ohne selbst Know-how und Ressourcen dezentral aufbauen und verwalten zu müssen.

Die Plattform kann im Unterricht oder privat für eigene Projekte benutzt werden. Besonders Lehrkräfte profitieren daher von Coding Labs, da sie die angebotenen Kurse mühelos in ihren Unterricht integrieren können oder eigene Lernmaterialien und Prüfungen über die Plattform ausspielen und wieder einsammeln können. Unsere Forschung hat zudem gezeigt, dass adaptive und interaktive Lernmethoden die Motivation und den Lernerfolg signifikant steigern können.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Stefan Berntheisel: Coding Labs bietet großes Potenzial, um über den schulischen und akademischen Bereich hinaus auch in anderen Bildungskontexten genutzt zu werden. Die Plattform kann zukünftig in Unternehmensweiterbildungen, Bootcamps für digitale Kompetenzentwicklung oder Trainings für Fachkräfte der Zukunft eingesetzt werden. Ebenso ist sie für den Einsatz in wissenschaftlichen Forschungsprojekten rund um digitale Bildung interessant, da sie innovative didaktische Methoden und adaptive Lernformate unterstützt. Zudem eröffnen sich Möglichkeiten, das Angebot international zu skalieren und mit weiteren Partnern aus Wissenschaft und Industrie zu verknüpfen.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Stefan Berntheisel: Eine zentrale Erkenntnis aus dem Projekt ist, dass Technologie allein nicht ausreicht – der didaktische Rahmen ist entscheidend. Digitale Bildungsplattformen müssen sich nahtlos in bestehende Lehrkonzepte einfügen und Lehrkräfte aktiv in die Gestaltung einbeziehen. Gleichzeitig hat sich gezeigt, dass Praxisnähe und kontinuierliches Feedback von Nutzenden Schlüsselfaktoren für den Erfolg sind. Durch die enge Einbindung von Lehrkräften und Lernenden in den Entwicklungsprozess konnten wir die Plattform gezielt an reale Bedürfnisse anpassen.

Wie geht es für Ihr Angebot / Produkt weiter?

Stefan Berntheisel: Wir glauben an den Erfolg von Coding Labs und sehen die Notwendigkeit, Angebote wie diese in Deutschland zugänglich zu machen. Die StackFuel GmbH wird Coding Labs daher auch nach der Projektphase auf eigene Kosten hin weiter betreiben und öffentlich anbieten. Zukünftige Betriebs- und Finanzierungskonzepte werden fortlaufend evaluiert, um das Angebot dauerhaft in Schulen, Hochschulen und für Unternehmen anzubieten. Darüber hinaus prüfen wir Möglichkeiten zur weiterführenden Zusammenarbeit mit Partnern und Fördergebern, um Coding Labs weiterzuentwickeln und noch stärker auf die Bedürfnisse der einzelnen Zielgruppen auszurichten. Unser Ziel ist es, die Plattform als festen Bestandteil der digitalen Bildung in Deutschland und darüber hinaus zu etablieren.

Weiterführende Informationen

- [Plattform: Coding Labs](#)
- [Projektinformationen: Coding Labs](#)
- [Coding-Labs2-Radarboard](#)

CoHaP2: Praxisorientierte, freie und interaktive Programmieraufgaben für digitale Bildung

Unsere Fragen beantwortete Sebastian Serth, Projektkoordinator und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH.



© Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH/Kay Herschelmann

Das Projektteam von CoHaP2 erleichtert Lehrenden die Erstellung und Verwaltung interaktiver Programmieraufgaben über die Austauschplattform „CodeHarbor“. Diese Plattform fokussiert sich besonders auf die Bedürfnisse der Lehrenden in der Programmierausbildung. Für sie soll es leichter werden, interaktive und automatisch bewertbare Programmieraufgaben im Unterricht einzubetten. Lernende profitieren von interaktiven Aufgaben und individualisiertem Feedback, wodurch sie das Programmieren zeit- und ortsunabhängig erlernen können.

CoHaP2 ist abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Sebastian Serth: Mit unserem Projekt CoHaP2 haben wir in mehreren Bereichen zentrale Fortschritte erzielt. Ein besonders greifbares Ergebnis ist die Veröffentlichung von über 750 qualitativ hochwertigen Programmieraufgaben unter einer freien Lizenz, sogenannten Open Educational Resources. Diese Aufgaben umfassen automatisierte Tests inklusive der Überprüfung der Lösung, aussagekräftige Metadaten und Musterlösungen für Lehrkräfte. Dank der Unterstützung offener Standards und Schnittstellen können diese Aufgaben problemlos in bestehende Systeme übertragen und dort weiterverwendet werden. Auch an „Mein Bildungsraum“ ist CodeHarbor anschlussfähig.

Nicht zuletzt haben wir im Projekt auch innovative Funktionen entwickelt, die den Arbeitsalltag von Lehrenden konkret erleichtern: etwa einen durch Künstliche Intelligenz (KI) gestützten Prozess, bei dem eigene Testfälle für neue Aufgaben ergänzt werden können oder die Möglichkeit, Änderungsvorschläge für bestehende Aufgaben einzureichen. Zusammen mit einer stark verbesserten Such- und

Filterfunktion tragen diese Entwicklungen dazu bei, Programmieraufgaben einfacher, effizienter und zugänglicher zu erstellen und gemeinsam zu nutzen.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Sebastian Serth: Ein großer Erfolg ist das große Interesse von über 11.000 Lernenden an unserem kostenlosen Python-Kurs, in dem wir einen Einblick in die Grundlagen der testgetriebenen Entwicklung mit der Programmiersprache Python gaben. Darüber hinaus konnten wir CodeHarbor an die Closed-Beta-Version von „Mein Bildungsraum“ anbinden.

Unerwartete Hürden gab es vor allem im Bereich der technischen Interoperabilität: Die von uns verwendeten Metadatenstandards sind sehr mächtig, haben also eine große Bandbreite an Beschreibungsoptionen, sind modular aufgebaut und haben eine hohe Kompatibilität zu anderen Systemen. Leider werden diese nicht durchgehend einheitlich eingesetzt. Das führte dazu, dass wir deutlich mehr Zeit in die Umsetzung der Metadatenformate und in manuelle Tests mit anderen Systemen investieren mussten als ursprünglich geplant. Auch die Balance zwischen einer möglichst flexiblen Nutzendenoberfläche und einem strukturierten Metadatenmodell war herausfordernd. Hier galt es, didaktische Anforderungen und technische Standards in Einklang zu bringen. Rückblickend haben wir jedoch genau an diesen Punkten viel gelernt und konnten durch stetige Verbesserungen ein zukunfts-sicheres System aufbauen.

Wie profitieren Nutzende von Ihrer Forschung bzw. Ihren Produkten?

Sebastian Serth: Lehrkräfte profitieren ganz konkret von den Ergebnissen unserer Arbeit. Sie erhalten mit CodeHarbor eine Plattform, auf der sie automatisiert bewertbare Programmieraufgaben nicht nur finden und wiederverwenden, sondern auch selbst erstellen, teilen und gemeinsam weiterentwickeln können. Dank der Bewertung von Aufgaben, dem Einbringen von Änderungsvorschlägen oder der Möglichkeit, Aufgaben in Sammlungen zu organisieren, wird es deutlich leichter, Informatikunterricht vorzubereiten und durchzuführen.

CodeHarbor kann zukünftig über eine datensparsame Anmeldung genutzt werden. Der Zugang zu mehr als 750 freien Aufgaben mit strukturierten Metadaten unterstützt dabei die Wiederverwendung von qualitativ hochwertigen Inhalten, die über eine verbesserte Such- und Filterfunktionen leicht zugänglich sind.

Auch auf didaktischer Ebene profitieren die Nutzenden: Mit dem KI-gestützten Werkzeug zur Erstellung von Testfällen oder dem begleitenden Python-Kurs bieten wir konkrete Werkzeuge und Inhalte an, die Lehrende bei der Vermittlung von Programmierfähigkeiten unterstützen – sowohl im Schulkontext als auch in der Hochschullehre.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Sebastian Serth: Das Projekt birgt großes Potenzial über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus – insbesondere, weil die zugrundeliegenden Konzepte wie die strukturierte Beschreibung, der standardisierte Austausch und die kollaborative Weiterentwicklung von Lerninhalten nicht auf Programmieraufgaben beschränkt sind. Die technologische Basis von CodeHarbor könnte perspektivisch auch auf andere Fachbereiche übertragen werden, zum Beispiel auf die Mathematik oder andere Naturwissenschaften, in denen automatisierbare Aufgabenformate und der Aufbau einer umfangreichen Aufgabensammlung denkbar sind.

Darüber hinaus sehen wir große Chancen in der internationalen Vernetzung: Durch den Einsatz offener Standards und Schnittstellen lässt sich CodeHarbor auch mit anderen Bildungsplattformen im In- und Ausland verknüpfen. Perspektivisch könnten so nationale wie internationale Aufgabenpools entstehen, in denen Bildungsinhalte systemübergreifend geteilt und weiterentwickelt werden. Ein echter Beitrag zu einer offenen, digitalen Bildungslandschaft!

Nicht zuletzt zeigt sich auch ein didaktisches Potenzial: Mit dem breiteren Einsatz von automatisiertem Feedback und KI-gestützten Tools, wie dem beispielhaft implementierten Werkzeug zur Generierung von Testfällen, lassen sich neue Formen der digitalen Unterrichts- und Prüfungsgestaltung erproben. Diese Ansätze könnten langfristig auch Impulse für moderne Lehr- und Lernkonzepte liefern, die über die klassischen Aufgabenformate hinausgehen.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Sebastian Serth: Wir haben gelernt, wie wichtig es ist, frühzeitig und kontinuierlich mit der eigenen Zielgruppe zusammenzuarbeiten. Die von uns durchgeführten Interviews und Befragungen in der Konzeptionsphase waren entscheidend dafür, dass wir wirklich relevante Funktionen entwickeln konnten und nicht an den Bedarfen der Lehrkräfte vorbeientwickeln. Dass wir für die Umsetzung als Grundlage von den Befragten erstellte „User Stories“, also konkrete Anwendungsszenarien, genutzt, aber auch wiederholt Tests mit Rückmeldungen aus der Praxis durchgeführt haben, war letztendlich äußerst wirkungsvoll.

Ein weiterer zentraler Punkt betrifft den Einsatz offener Standards. Auch wenn deren Umsetzung auf technischer Ebene herausfordernd sein kann, schafft sie langfristig die Voraussetzung für Interoperabilität, Wiederverwendbarkeit und Skalierbarkeit – Aspekte, die unserer Meinung nach für Bildungsprojekte unerlässlich sind.

Wie geht es für Ihr Angebot weiter?

Sebastian Serth: Die im Projekt entwickelten Inhalte und Werkzeuge werden über etablierte Plattformen wie openHPI weiterhin einer breiten Zielgruppe zur Verfügung gestellt. Das Hasso-Plattner-Institut verfolgt dabei das Ziel, eine europäische Vorreiterrolle in der Vermittlung digitaler Kompetenzen zu übernehmen und zielt mit dem Angebot von openHPI insbesondere auf Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte ab.

CodeHarbor selbst ist als Teil dieser Bildungsstrategie mit dem Anspruch entstanden, konkrete, praxisnahe Lösungen für Lehrende bereitzustellen – unabhängig davon, ob sie an Schulen, Hochschulen oder im Bereich der Online-Lehre wie zum Beispiel in offenen Online-Kursen (sogenannten Massive Open Online Courses, MOOCs) tätig sind. Die Ergebnisse des Projekts basieren auf einer intensiven Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Bedürfnissen dieser Zielgruppen und bieten eine solide Grundlage für den Einsatz in verschiedensten Bildungskontexten.

Vor diesem Hintergrund werden wir auch künftig unseren Fokus auf frei zugängliche, qualitativ hochwertige Lernangebote insbesondere für Schülerinnen und Schüler sowie Studierende legen und so sicherstellen, dass die im Rahmen von CoHaP2 entwickelten Ansätze und Inhalte langfristig Lehrenden und Lernenden gleichermaßen zugutekommen.

Weiterführende Informationen

- [Kursangebot von Open HPI](#)
- [CodeHarbor-Plattform](#)
- [CodeHarbor-Quellcode auf GitHub](#)
- [CoHaP2-Radarboard](#)

CoKoMo2: Erfolgreich abgeschlossen – bereit für die Zukunft!

Unsere Fragen beantwortete Prof. Dr. Andreas Baumgart, Projektleiter und Professor an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg, Fakultät für Technik und Informatik.



© Andreas Baumgart (privat)

Das Projektteam von CoKoMo2 stellt eine einheitliche Schnittstelle für Lernziele bereit. Damit können Akteure im Bildungsbereich ihre Prozesse zum Lehren und Lernen effizient koordinieren und durchführen. Zu diesen Akteuren gehören zunächst Länder, Schulen und Verlage. Hinzu kommen die Anbieter von Lernmanagement-Systemen und Katalogen, aber auch zukünftige Marktbeteiligte, wie zum Beispiel Learning-Analytics-Anwendungen oder Intelligente Tutoring-Systeme. Für eine effiziente, interoperative Bildungsproduktion brauchen sie eine fast unsichtbare Technologie: eine Schnittstelle. Diese stellt CoKoMo2 für E-Learning-Anwendungen bereit. Wie sie funktioniert, zeigt das Projekt mit zwei Web-Anwendungen: Die erste dient dazu, Lehrpläne zu erstellen. Die zweite dokumentiert den individuellen Lernstand einer Person. Beide basieren auf dem Wissensmodell von CoKoMo, das etwa 95 Prozent der Mathematik-Lernziele für die Sekundarstufe I an Gymnasien abdeckt.

Das Projekt CoKoMo2 ist seit März 2025 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Prof. Dr. Andreas Baumgart: Mit CoKoMo haben wir ein Werkzeug geschaffen, mit dem Lernziele vereinheitlicht und Lernstände eindeutig identifiziert werden können.

Wir liefern dazu Ergebnisse in zwei Kategorien. Zum einen stand am Ende der Projektlaufzeit die Software: [CoKoMo ist unsere Webanwendung](#) mit einem bedienungsfreundlichen User-Interface und einer öffentlichen Programmierschnittstelle, einer sogenannten API (Application Programming Interface). Wir setzen damit bekannte Konzepte für die Formulierung von Ontologien um und verknüpfen

sie mit der Kompetenzorientierung der Kultusministerkonferenz. Im Zusammenspiel mit einer modernen Web-Technologie und der intuitiven Nutzendenerfahrung ist CoKoMo damit ein wichtiges Element für eine Vernetzungsinfrastruktur, indem es eine einheitliche Schnittstelle bereitstellt.

Zum anderen haben wir konkrete Zukunftsszenarien erarbeitet: Unsere Schnittstelle kann eine zukünftige, dezentrale und vernetzte Bildungsinfrastruktur ermöglichen, die die Grundlage für neue, innovative und interoperative Anwendungen bildet. Wie diese Schnittstelle aussehen sollte, haben wir in konkreten Szenarien und Wertschöpfungsnetzwerken erarbeitet, sogenannten Value-Networks.

Meine Transaktionen

Neuer Eintrag

Kompetenz	Lernziel	Ergebnis	Quelle	Erstellt am
Kopfrechnen im Zahlenraum $0 < N < 200$	Anwenden	✓	self	17.01.2025, 13:55
Kopfrechnen im Zahlenraum $0 < N < 200$	Anwenden	✓	self	17.01.2025, 13:55
"+": Addition	Anwenden	✓	self	14.11.2024, 16:53
Matrix-Multiplikation	Verstehen	✓	self	12.11.2024, 14:29

© CoKoMo/HAW Hamburg

Meine Curricula

Mathematik, Gymnasium, Hamburg, Klasse 5

Übersicht

Name
Mathematik, Gymnasium, Hamburg, Klasse 5

Beschreibung
Erstellt am 14. Nov. 2024 für den Test mit Max Thomas (HPI)

ID
01jcmynstjrt21hd5mc5p53vg

Lernziele

Kompetenzbasis

Kompetenzbasis	Lernziel
"+": Addition	3. Anwenden
Addition (Matrix)	2. Verstehen
"-": Subtraktion	3. Anwenden
Differenz	2. Verstehen
Produkt	3. Anwenden
Addition im Kopf im Zahlenraum bis 200	3. Anwenden

© CoKoMo/HAW Hamburg

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Prof. Dr. Andreas Baumgart: Wir haben unser Vorhaben sehr erfolgreich abgeschlossen und sind stolz auf das Ergebnis. Vielleicht sehen wir deshalb die Hürden für die Zukunft umso deutlicher.

Für Unternehmen in Deutschland gibt es aktuell (noch) keine klare Perspektive für einen Mehrwert, der aus der Vernetzung ihrer eigenen Dienste mit anderen Organisationen entsteht. Für sie steht die Steigerung der eigenen Nutzendenzahlen im Vordergrund. So sind es im Moment eher große Unternehmen der Privatwirtschaft, die Interesse für CoKoMo zeigen. Sie wollen ihre Bildungsressourcen besser intern organisieren und Inhalte wiederverwenden oder Metainformationen zu Lernprozessen für die Analyse ihrer Prozesse nutzen.

Klar erscheint uns: Alle Beteiligten im Bildungssystem können massiv von interoperativen Systemen profitieren, die bis in die Schulen hinein zu den Lernenden reichen. CoKoMo zeigt einen Weg dorthin auf.

Neueste Forschungsergebnisse zeigen, dass KI-Lösungen wie Large-Language-Modelle solche Wissensmodelle wie CoKoMo jetzt und in absehbarer Zeit nicht ablösen können.

Wie profitieren Nutzende von Ihren Produkten?

Prof. Dr. Andreas Baumgart: CoKoMo steht für alle bereit, die großen Mengen von Lernressourcen, also zum Beispiel Videos, Aufgaben und Texte, besser organisieren wollen. Mit unseren Identifikationsnummern (IDs) werden Aufgaben – unabhängig von Bundesland oder Schulform – einem Lernziel zugeordnet und können in unterschiedlichsten Lernzusammenhängen neu kombiniert und automatisiert wiederverwendet werden.

Darüber hinaus steht unsere Schnittstelle allen Software-Entwickelnden zur Verfügung, um innovative Produkte für die Bildung neu zu entwickeln. So können mit CoKoMo zum Beispiel neue IT-Anwendungen für Intelligente Tutoring-Systeme entstehen, ohne eine vollständige Lernumgebung mit Nutzenden, Nutzenden-Verwaltung, Lernvideos und Aufgaben vorhalten zu müssen. Denn unsere Ontologie liefert die formalisierten Bedeutungszusammenhänge, auf denen Algorithmen automatisiert und individuell für jeden Lernenden einen Lernpfad ableiten können.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Prof. Dr. Andreas Baumgart: Anwendungen wie CoKoMo könnten Prozesse im Bildungswesen effizienter und nachhaltiger machen. Davon könnte auch der öffentliche Haushalt profitieren.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Prof. Dr. Andreas Baumgart: Wir demonstrieren das Transferpotenzial von CoKoMo mit zwei Prototypen, die unser Wissensmodell nutzen. So zeigen wir, wie man mit unseren IDs einen [Bildungsplan](#) erstellt und wie die Dokumentation von [persönlichen Bildungsständen](#) mithilfe dieser IDs gelingt.

Und hier gibt es großes Potenzial für weitere Anwendungen! Zum Beispiel könnten Bildungsprozesse effizienter und nachhaltiger werden, wenn Unternehmen, Schulen, Lernende und Lehrende ihre Lernziele und -erfolge über dieselbe Schnittstelle eindeutig adressieren können.

Wie geht es für Ihr Produkt weiter?

Prof. Dr. Andreas Baumgart: CoKoMo ist fertig. Wir haben erste Wissensmodelle – hauptsächlich für die Mathematik der Sekundarstufe – erarbeitet und machen sie über unsere öffentliche API verfügbar. Jetzt suchen wir Interessenten, die mit uns die nächsten Schritte gehen – also Software erstellen, die unsere Schnittstelle in ihre Software integriert.

In unseren Gesprächen mit privatwirtschaftlichen Unternehmen geht es vor allem um die Potenziale für personalisierte und nutzendenfreundliche Bildungsprozesse für ihre Kunden. Zentral ist hierbei, dass die Wissensmodelle für innovative IT-Werkzeuge, wie zum Beispiel automatisierte Tutoren, genutzt werden können.

Weiterführende Informationen

- [CoKoMo-Web-App](#)
- [CoKoMo – eine Einführung](#)
- [Kontakt zum CoKoMo-Team](#)
- [CoKoMo2-Radarboard](#)

EVA-NBP2: Vielfalt von vhs-Angeboten sichtbar und anschlussfähig

Unsere Fragen beantwortete Anne Blaesen, Projektreferentin beim Deutschen Volkshochschul-Verband e. V.



© Deutscher Volkshochschul-Verband e. V./Bettina Koch

Das Projektteam von EVA-NBP2 entwickelte Schnittstellen, um den Zugang zum digitalen Volkshochschulangebot zu erleichtern. Im Zentrum stand dabei die „vhs.cloud“ als digitale Lern- und Arbeitsumgebung für Volkshochschulen. Diese wurde mit dem Ziel erweitert, den gesamten Lernprozess abzubilden: von der Suche nach Angeboten und Beratung über die Veranstaltungsteilnahme bis hin zur Erfolgsdokumentation. Das entwickelte „vhs-cockpit“ und die darin enthaltenen Angebote sind an „Mein Bildungsraum“ anschlussfähig. Zudem ermöglicht das innerhalb von EVA-NBP2 entwickelte System eine Empfehlung der Lernangebote nach persönlichem Interesse.

Das Projekt EVA-NBP2 ist seit September 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Anne Blaesen: Mit dem Ziel das Volkshochschul-Angebot an „Mein Bildungsraum“ anzubinden, ist in unserem Projekt das vhs-cockpit entstanden. Wir wollten, dass es für alle Bildungsinteressierten einfacher wird, unsere Angebote zu nutzen. Das haben wir geschafft: Im vhs-Cockpit können nun personalisierte Suchaufträgen angelegt werden. Lernangebote werden so anhand persönlicher Interessen und der eigenen Lernhistorie empfohlen. Darüber hinaus können Interessierte hierzu automatisiert erstellte E-Mail-Benachrichtigungen erhalten.

Mit der Anbindung an das Identitäts-Management (ID) der vhs.cloud haben wir außerdem einen barrierearmen Zugang geschaffen: Die Nutzenden unserer etablierten Angebote vhs.cloud und vhs-Lernportal können damit automatisierte und personalisierte Suchfunktionen mit ihrem bestehenden Zugang nutzen ohne sich erneut registrieren zu müssen.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Anne Blaesen: Die erfolgreiche Anbindung des gesamten Datenbestands an die Closed-Beta-Version von „Mein Bildungsraum“ hat das Potenzial des Angebotes der Volkshochschulen sichtbar werden lassen. Gleichzeitig bestehen natürlich Herausforderungen. Hierzu zählt vor allem, dass es einheitliche Metadaten braucht und dass Daten grundsätzlich innerhalb des Bildungsökosystems vernetzt werden müssen. Die Vernetzung unserer Daten mit den Daten anderer Bildungsbereiche ist beispielsweise nicht trivial, aber möglich und wichtig, um den Bereich Weiterbildung digital anschlussfähig zu machen.

Wie profitieren Nutzende von Ihren Produkten?

Anne Blaesen: Bildungsinteressierte erhalten einen nutzendenfreundlichen, weitestgehend barrierefreien Zugriff auf eine wachsende Anzahl an lokalen sowie überregionalen, digitalen Bildungsangeboten von über der Hälfte der Volkshochschulen in Deutschland. Die Volkshochschulen können diese Präsenz für eine bessere Darstellung nutzen, darüber neue Zielgruppen erschließen und von den Fortschritten in der digitalen Vernetzung des Bildungswesens profitieren.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Anne Blaesen: Der mögliche Anschluss an „Mein Bildungsraum“ bietet das Potenzial, mithilfe der Kursdaten für Lerninteressierte individuelle Lernpfade zu generieren und die Angebote der Volkshochschulen zu einem integrierten Bestandteil jeder „Bildungsreise“ machen.

Das vhs-cockpit soll als zentrale, nutzbare Infrastruktur für vhs-Angebote noch mehr Volkshochschulen motivieren, ihre Kursdaten zentral bereitzustellen und somit den Datenbestand und das Zukunftspotenzial dieser Daten noch zu vergrößern.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Anne Blaesen: Das wirkliche Potenzial von Anwendungen und Daten zeigt sich in der Praxis. Nutzenfreundliche, barrierearme Systeme müssen von den Zielgruppen praktisch erprobt werden können und dann auch in der Praxis auf Weiterentwicklung angelegt sein. So entstehen Anwendungen, die in der Realität und in Zukunft weiterbestehen können.

Wie geht es für Ihr Angebot weiter?

Anne Blaesen: Das vhs-cockpit bleibt als offenes Angebot für alle Bürgerinnen und Bürger bestehen. Die Volkshochschulen können so bundesweit zu ihren digitalen Angeboten informieren und ihre lokalen Angebote gleichberechtigt präsentieren. Mit Informationen und begleitender Kommunikation fördern wir in Zusammenarbeit mit den Volkshochschulen eine langfristige Nutzung und den Ausbau des Angebots im vhs-cockpit und sichern zugleich die Anschlussfähigkeit an übergreifende digitale Entwicklungen im Bildungsbereich.

Weiterführende Informationen

- [vhs-Angebote mit dem vhs-cockpit finden](#)
- [Projektbeschreibung auf der Website des Deutschen Volkshochschule-Verbands e. V.](#)
- [EVA-NBP2-Radarboard](#)

GINI2: Digitale Musiklehre wird einfacher, zugänglicher und interaktiver

Unsere Fragen beantwortete Birk Thierfelder, Projektleiter und Digitalization Professional.



© August-Wilhelm Scheer Institut für digitale Produkte und Prozesse gGmbH

Das Projektteam von GINI2 will Musiklehrende mit KI-gestützten Tools dabei unterstützen, digitale Lehrinhalte zu erstellen und zu verwalten. Mit Hilfe von Smartphone-Kameras sollen Lehr- und Lerninhalte aufgenommen und deren Rechteverwaltung im Nachgang so einfach wie möglich gestaltet werden können. Ziel ist es, einen niedrighschwelligigen Zugang zu digitalen Lehrmaterialien im Bereich Musiklehre zu bieten.

GINI2 ist seit September 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Birk Thierfelder: Es freut uns besonders, dass wir es geschafft haben, einen funktionierenden Prototyp der GINI-App zu entwickeln. Das war das Herzstück des Projekts. Die App ermöglicht es Musiklehrenden, ohne großes technisches Know-how hochwertige Lehrvideos zu erstellen – einfach per Smartphone.

Ein zweiter wichtiger Punkt ist das didaktische Konzept dahinter. Wir haben interaktive Lernschleifen eingebaut – also ein ständiges Wechselspiel zwischen Üben, Feedback geben und gezieltem Weitermachen. Das stärkt das Selbstbewusstsein und die Motivation bei Lernenden enorm.

Besonders hervorzuheben ist auch das umgesetzte Innovationsszenario in der virtuellen Realität (VR): Hier können Menschen, die Schlagzeug spielen möchten, auf spielerische Weise Notenlesen und Schlagzeugspielen lernen. Der Nutzer sitzt an einem Virtuellen Schlagzeug und die Trommeln/Becken leuchten im richtigen Tempo auf. Beim Üben gibt es einen visuellen Indikator, ob man die richtige Trommel zur richtigen Zeit anspielt. Das Notenblatt selbst wird gleichzeitig in den Raum

projiziert und verfügt über einen Indikator der anzeigt, wo der Schlagzeuger sich momentan im Song bzw. Rhythmus befindet. Das war sowohl technisch als auch didaktisch ein Sprung nach vorne.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Birk Thierfelder: Ein großer Erfolg war, dass die GINI-App nicht nur technisch funktioniert, sondern von Lehrkräften auch als hilfreich wahrgenommen wurde. Insbesondere das qualitative Feedback fiel sehr positiv aus, etwa zur intuitiven Bedienung oder der klaren Struktur.

Ein zweiter Erfolg war, dass wir es geschafft haben, künstliche Intelligenz so zu integrieren, dass sie assistiert, ohne zu überfordern – zum Beispiel durch automatische Perspektiv-, Licht- oder Audiooptimierung.

Herausfordernd war dagegen die Umsetzung eines ursprünglich geplanten haptischen Feedbacksystems im Bereich Extended Reality. Ursprünglich war es geplant, mittels elektronischer Handschuhe, die eine haptische Rückmeldung ermöglichen sowie den Widerstand und das Rückprallverhalten von Trommeln zu simulieren. Die technische Umsetzung war jedoch sehr komplex und der Ressourcenbedarf hoch, sodass wir diesen Teil stattdessen im bereits erwähnte Innovationsszenario in der virtuellen Welt umgesetzt haben.

Wie profitieren Nutzende von Ihrem Produkt?

Birk Thierfelder: Um Lerninhalte gut vermitteln zu können, müssen professionelle Lernvideos erstellt werden. Das ist für die Lehrenden nicht nur sehr zeitaufwändig, es erfordert auch viele technische Kenntnisse. Die GINI-App gibt Musiklehrenden nun ein praxistaugliches Tool an die Hand, mit dem sie flexibel, ortsunabhängig und ganz ohne externes Equipment digitalen Musikunterricht gestalten können. Lehrende sparen Zeit, weil sie smart durch den Erstellungsprozess geleitet werden und KI-gestützte Produktionsassistenz zu bspw. Ausleuchtung, Ton oder Videoausschnitt geboten werden.

Lernende wiederum profitieren von einem strukturierten Lernpfad: Sie können sich selbst aufnehmen, Feedback erhalten, und ihre Fortschritte direkt nachvollziehen und das alles auf dem eigenen Smartphone. Das macht die App sehr zugänglich.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Birk Thierfelder: Wir sehen auf jeden Fall Potenzial in anderen Bildungsbereichen, zum Beispiel in der beruflichen Bildung oder im Gesundheitsbereich, wo Lernprozesse stark visuell und praktisch geprägt sind.

Außerdem könnten die Funktionen auch auf andere Musikinstrumente oder kreative Fächer ausgeweitet werden. Die Basis steht und vieles davon ist übertragbar.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Birk Thierfelder: Eine zentrale Erkenntnis war, dass die Verbindung von Technik und Didaktik von Anfang an mitgedacht werden muss, nicht erst hinterher. Unsere Co-Creation-Workshops mit Lehrkräften waren hier sehr hilfreich.

Außerdem hat sich gezeigt, dass einfache, funktionsfähige Lösungen oft wirksamer sind als technisch besonders komplexe. Die App muss funktionieren, leicht zugänglich sein und echte Probleme lösen. Das ist wichtiger, als alle Features auf einmal umzusetzen.

Wie geht es für Ihr Produkt weiter?

Birk Thierfelder: Für einen Rollout suchen wir Praxispartner, welche gewillt sind, mit uns die letzten Schritte in Richtung Technology Readiness Level (TRL) 8 bis 9 zu gehen und GINI2 den Endnutzenden zur Verfügung zu stellen. Wir prüfen auch, ob etwaige Kooperationen im Rahmen von Anschlussprojekten möglich sind.

Weiterführende Informationen

- [Projektwebsite](#)
- [GINI2-Radarboard](#)

HPI4NBP2: Maßgeschneiderte Empfehlungen und bessere Suche für MOOCs

Unsere Fragen beantwortete Dr. Max Thomas, wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektkoordinator für HPI4NBP2.



© Robert Conrad / Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH (HPI)

Das Projektteam von HPI4NBP2 konnte den Austausch von Kursdaten und die Verbreitung von offenen Online-Weiterbildungskursen mit vielen Teilnehmenden (sogenannte MOOCs) durch ein einheitliches Metadatenformat erleichtern. Ziel war es, Datenbanken für verfügbare Bildungsressourcen zu schaffen. Lehrende und Lernende profitieren, indem sie einen verbesserten Zugang zu offenen Kursangeboten erhalten.

Das Projekt HPI4NBP2 ist seit September 2024 abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Dr. Max Thomas: Wir haben unsere zwei Hauptziele erreicht. Zum einen wurden openHPI-Kurse, die sich vorwiegend mit den Themen IT und Innovationen beschäftigen, für „Mein Bildungsraum“ verfügbar gemacht. Hierfür haben wir sie an die in der Closed-Beta-Version vorgesehene Komponente Abfrage angehängt. Zum anderen wurde im Projekt unser bestehendes Metadatenprofil weiterentwickelt. Dieses haben wir auf die Anforderungen von KI-Lernpfadassistenten und Empfehlungsdiensten

zugeschnitten. Dafür war der Austausch mit anderen Projekten, die im Rahmen von „Mein Bildungsraum“ gefördert wurden, sehr wertvoll. Über das Metadatenprofil konnten die Kursangebote prototypisch an „Mein Bildungsraum“ angebunden werden.

Was waren Ihre größten Erfolge?

Dr. Max Thomas: Der größte Erfolg für uns war sicherlich, dass das neue Metadatenprofil von verschiedenen Stakeholdern auch außerhalb von „Mein Bildungsraum“ angenommen wurde. So verwendet der [MOOChub](#), ein Zusammenschluss von unterschiedlichen MOOC-Portalen, unser Profil ebenfalls. Auch die dort gelisteten Kurse können nun theoretisch in „Mein Bildungsraum“ übertragen werden.

Wie profitieren Nutzende von Ihrem Produkt?

Dr. Max Thomas: Den größten Nutzen aus unserem Projekt ziehen die Lernenden. Durch das neue Metadatenprofil können nicht nur bessere, maßgeschneiderte Empfehlungen für Lernmaterialien wie Kurse gegeben werden. Es ermöglicht, dass anbieterübergreifende Kurskataloge entwickelt werden können. Damit kann die Lerngemeinschaft das gewaltige Angebot besser filtern und sich selbst auf die Suche nach neuen, interessanten Lerninhalten machen.

Mit Hilfe der in der Closed-Beta-Version vorgesehenen technischen Komponenten Wallet/Ablage und Digitale Identitäten könnten sie außerdem ohne Umschweife direkt mit den Lerneinheiten beginnen – ganz ohne sich einen neuen Account zu erstellen.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Dr. Max Thomas: Die Entwicklung von Lernpfadassistenten, die durch Künstliche Intelligenz (KI) gestützt werden, schreitet immer weiter voran. Hier werden sich auch in Zukunft Potenziale ergeben. Die Grundlage von KI bilden immer Daten. Unser einheitliches Metadatenprofil ermöglicht es, Daten für Lern- und Lehrmaterialien standardisiert zu erfassen und so für KI-gestützte Anwendungen nutzbar zu machen.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Dr. Max Thomas: Für uns war es eine wichtige Erkenntnis, dass es in diesem Bereich sehr wichtig ist und einen großen Nutzen bringt, die Metadaten zu standardisieren. Gleichzeitig ist diese Standardisierung aber auch ein sehr schwieriges Unterfangen, da viele verschiedene interessierte Kreise eingebunden werden müssen. Diese verwenden dann zum Teil bereits eigene Metadatenprofile. Hier muss viel Überzeugungsarbeit geleistet werden, um Angleichungen zu erreichen. Wesentlich ist dabei unser offener Ansatz (Open Source), wodurch das bestehende Profil von uns offen einsehbar ist und die Hemmschwelle zur Implementierung sinkt. Daher steht unser Metadatenprofil auf GitHub frei zur Verfügung.

Wie geht es für Ihr Angebot / Produkt weiter?

Dr. Max Thomas: Wir werden das Kursangebot auf openHPI, unsere Plattform für MOOCS, ausweiten und die Kurskataloge im neuen Metadatenprofil frei zur Verfügung stellen. Das Metadatenprofil selbst wird in Zukunft sicher noch weiterentwickelt werden, um mit neuen Entwicklungen Schritt zu halten. Wir arbeiten derzeit beispielsweise daran, Metadaten zu Kursen durch generative KI automatisiert zu erstellen.

Weiterführende Informationen

- [Website openHPI: Kurse zu IT und Innovationen. Von Experten. Kostenlos. Im ganz eigenen Tempo.](#)
- [Website moochub.org: Bildung für alle.](#)
- [MOOChub-Schema auf Github](#)
- [HPI4NBP2-Radarboard](#)

Metadaten austauschformat für Kursdaten

- [Dokumentation](#)
- [Metadaten-Schema zur Implementierung](#)

KoKoN2: Ein maßgeschneiderter Methodenkoffer für die digitale Hochschullehre

Unsere Fragen beantwortete Prof. Dr. Thomas Köhler, Projektleiter und Direktor des CODIP (Center for Open Digital Innovation and Participation) an der Technischen Universität Dresden.



© Technische Universität Dresden

Die Projekte KoKoN und KoKoN2 stehen für kompetente Kooperation im Hochschulnetzwerk: Hierbei unterstützt das Projektteam Lehrende, digitale Hochschullehre kooperativ zu gestalten. Der „KoKoN Methodenkoffer“ ermöglicht es, Lehrmethoden zu teilen, anzupassen und mithilfe eines Kompetenzprofils gezielt mit anderen Lehrenden weiterzuentwickeln. Über die Suche nach Kompetenzprofilen finden Lehrkräfte leichter passende Partnerinnen und Partner für eine Zusammenarbeit. So trägt KoKoN dazu bei, Lehrkooperationen bundesweit anzuregen, zu stärken und sichtbar zu machen.

KoKoN2 ist seit September 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Prof. Dr. Thomas Köhler: Das Vorhaben KoKoN2 entstand aus der Motivation heraus, Lehrenden, die digitale Werkzeuge und Angebote in ihrer Lehre einsetzen, einen einfachen, sicheren und zentralen Zugang zu hochwertigen, didaktisch aufbereiteten Lehr- und Lernmethoden zu ermöglichen. Damit helfen wir auch grundsätzlich, Kompetenz in diesem Bereich aufzubauen.

Ein weiterer zentraler Gedanke des Projektes war, über digitale Werkzeuge Kooperationen zu medien- und organisationsdidaktischen Methoden für die digitale Hochschullehre über Fachgrenzen hinweg zu fördern. Dabei können Lehrende mehrerer Hochschulen und unterschiedlicher Fachrichtungen Didaktik-Inspirationen für ihre digitalen Lehrveranstaltungen abrufen. Innovativ ist dabei, wie Erfahrungen und Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Lehrmethoden organisationsübergreifend geteilt und die Praxis der Sozialformen in der Lehre – also die Art der Zusammenarbeit zwischen Lehrenden und Lernenden während einer Veranstaltung – weiterentwickelt werden können.

Das Verbundprojekt schließt mit drei Hauptergebnissen ab:

1. KoKoN Methodenkoffer

Wir haben einen Werkzeugkoffer für alle entwickelt, die digital an Hochschulen lehren. Der „KoKoN Methodenkoffer“ steht auf der Lernplattform OPAL kostenfrei zur Verfügung.

2. Lehrendenprofile

Wir haben Profile erstellt, die auf den individuellen Kompetenzen von Hochschullehrenden im Bereich der digitalen Lehre basieren. Lehrende können ein individuelles Lehrenden-Profil anlegen und dieses anhand von 12 Kriterien bewerten lassen.

3. Kooperationsmechanismen

Zudem haben wir Mechanismen entwickelt, die die Kooperation in der digitalen Hochschullehre gezielt fördern: Angemeldete Lehrkräfte sind untereinander sichtbar und können über das Bildungsportal Sachsen mit Kolleginnen und Kollegen anderer Hochschulen in Kontakt treten. So lassen sich Lehrmethoden gemeinsam entwickeln und einsetzen.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Prof. Dr. Thomas Köhler: Zu unseren größten Erfolgen zählt die Entwicklung eines kollaborativen Methodenkoffers für die digitale Lehre. Dafür haben wir die bereits bestehenden Methodenkoffer der AKAD University, der Technischen Universität Dresden und der Ludwig-Maximilians-Universität München zusammengeführt und zentral über die [Lernplattform OPAL](#) bereitgestellt.

Ein weiterer wichtiger Erfolg ist die Evaluation der Kompetenzen: Gemeinsam mit Lehrenden haben wir die Digitalkompetenzen für 114 Methoden evaluiert. Diese Ergebnisse konnten wir erfolgreich in das Kompetenzmodell für digitale Lehre (Frankfurter Modell) sowie in das Self-Assessment-Tool zur Erstellung von Lehrendenprofilen integrieren.

Eine besondere Herausforderung bestand darin, dynamische und parallele technische Entwicklungen aufeinander abzustimmen. Das verlangte vom gesamten Projektteam viel Flexibilität, enge Koordination und hohes Engagement.

Wie profitieren Nutzende von Ihrem Produkt?

Prof. Dr. Thomas Köhler: Nutzende profitieren vor allem davon, dass hochwertige digitale Lehr- und Lernmethoden heute ein unverzichtbarer Bestandteil moderner Hochschullehre sind. Gleichzeitig entwickeln sie sich schnell weiter, sodass sich Hochschullehrende kontinuierlich an neue digitale Bedingungen anpassen müssen. Genau hier setzt unser kollaborativer Methodenkoffer an: Er bietet ein niedrigschwelliges, disziplinunabhängiges und vielseitig einsetzbares Repertoire digitaler Methoden für unterschiedliche Kompetenzniveaus. Durch die kollaborativen Funktionen können Nutzende den Methodenkoffer aktiv erweitern und verbessern. Über Feedbackfunktionen lassen sich Erfahrungen mit digitalen Lehrmethoden teilen und es entstehen neue Möglichkeiten für Kooperationen bei der Weiterentwicklung mediengestützter digitaler (Fach-)Didaktiken. So wächst ein gemeinschaftlich gepflegtes Angebot, das Lehrende unmittelbar in ihrer Praxis unterstützt.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Prof. Dr. Thomas Köhler: Die im Projekt KoKoN2 entwickelten Ansätze zur kollaborativen und fachübergreifenden Weiterentwicklung von Kompetenzen in der digitalen Lehre lassen sich auf andere Bildungsbereiche übertragen, etwa auf die Schule oder die berufliche Weiterbildung.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Prof. Dr. Thomas Köhler: Eine zentrale Erkenntnis aus KoKoN2 ist, dass Flexibilität bei der parallelen Entwicklung digitaler Technologien und Infrastrukturen eine wesentliche Voraussetzung für den Projekterfolg ist. Gerade in Forschungs- und Entwicklungsprojekten verändern sich technische Rahmenbedingungen und Nutzungspräferenzen von Zielgruppen oft schneller als erwartet.

Daher empfiehlt sich ein agiles Vorgehen, das es ermöglicht, unmittelbar auf neue Anforderungen zu reagieren und Entwicklungen dynamisch anzupassen. Diese Agilität sollte bereits in der Projektkonzeption verankert werden, damit notwendige Anpassungsspielräume während der Durchführung vorhanden sind.

Wie geht es für Ihr Produkt weiter?

Prof. Dr. Thomas Köhler: Der „KoKoN Methodenkoffer“ bleibt Lehrenden an deutschen Hochschulen dauerhaft und kostenfrei als Ressource für die individuelle Gestaltung digitaler Lehr- und Lernszenarien erhalten. Darüber hinaus integrieren die Partneruniversitäten den „KoKoN Methodenkoffer“ systematisch in ihre Weiterbildungsangebote für Lehrende.

Die im Projekt gewonnenen Erfahrungen und Entwicklungen fließen zudem in zukünftige Initiativen zur Gestaltung innovativer digitaler Bildungstechnologien ein, sowohl innerhalb der Hochschulen als auch in hochschulübergreifenden Verbänden, etwa im Bildungsportal Sachsen oder an der AKAD University.

Weiterführende Informationen

- [KoKoN-Methodenkoffer auf OPAL](#)
- [KoKoN2-Projektwebsite](#)
- [KoKoN2-Radarboard](#)

MIL2: Spielerisches Lernen fördert Mehrsprachigkeit und interkulturelle Kompetenzen

Unsere Fragen beantworteten die Projektleitenden Prof. Dr. Lukas Eibensteiner, Universität Jena, Prof. Dr. Claudia Schlaak, Universität Kassel, und Prof. Dr. Christoph Vatter, Universität Jena.



© Porträt Lukas Eibensteiner: Anne Günther, Porträt Claudia Schlaak: Rainer Christian Kurzeder, Porträt Christoph Vatter: Hannah Baumann – D2

Das Projektteam von MIL2 hat die Moodle-Lernplattform „Glocal Campus“ zu einer digitalen Lernumgebung ausgebaut. Spielerische Ansätze wie Educational Escape Rooms und virtuelle Planspiele wurden integriert, um Mehrsprachigkeit und interkulturelle Kompetenzen zu fördern. Außerdem erhalten Lehrkräfte nun Fortbildungen und Zugang zu innovativen praxisnahen Lehr- und Lernmaterialien. Ziel war es, durch den Ansatz des spielerischen Lernens (Gamification / Edufication) ein motivierendes und praxisorientiertes Lernerlebnis zu gestalten.

MIL2 ist seit Oktober 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Prof. Dr. Lukas Eibensteiner: Wir haben einen Online-Selbstlern- und Weiterbildungsraum entwickelt, in dem mehrsprachige Nutzende ihre sprachlichen und interkulturelle Kompetenzen verbessern können. Das Besondere: Wir nutzen unter anderem innovative Ansätze wie Educational Escape Rooms, also spielerische Lernumgebungen, bei denen in Gruppen aufeinanderfolgende Rätsel gelöst werden müssen, und 360°-Lernumgebungen. Ganz praktisch kann man Interkulturalität und Mehrsprachigkeit in unseren beiden internationalen Planspielen „Edurope“ und „edUcation“ erleben: Die Teilnehmenden arbeiten dabei in gemischten Teams zusammen, um Konzepte für ein erfolgreiches interkulturelles und mehrsprachiges Miteinander zu entwickeln. Außerdem können Lehrkräfte sowie Trainerinnen und Trainer bei MIL2 zahlreiche Unterrichtsmaterialien finden, insbesondere um Mehrsprachigkeitsansätze im Französisch- und Spanischunterricht umzusetzen und interkulturelles Lernen etwa mit interkulturellen Trainings zu fördern.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Prof. Dr. Claudia Schlaak: Ein besonderes Erfolgserlebnis ist es, wenn Lehrkräfte und Dozierende, die an unseren Fortbildungen teilgenommen haben, positives Feedback geben. So wird deutlich, dass unsere mehrsprachigen und interkulturellen Aufgaben in der Praxis gut ankommen.

Prof. Dr. Christoph Vatter: Außerdem ist es uns gelungen, den aus der wissenschaftlichen Lehre stammenden spielerischen Scimification- / Edufication-Ansatz in gemeinschaftliche Lehr-Lernszenarien wie zwei Escape Rooms und zwei virtuellen Planspielen umzusetzen. Auch hier sprachen die Motivation und Zufriedenheit der internationalen Teilnehmenden, mit denen wir die verschiedenen Formate ausprobiert haben, für sich. Auf der anderen Seite gibt es in einem derartigen Projekt natürlich immer auch technische Hürden und Verzögerungen, die herausfordernd sind, zum Beispiel, wenn notwendige technische Anbindungen von mehreren Seiten aus programmiert oder neue Funktionalitäten angepasst werden mussten.

Wie profitieren Nutzende von Ihrer Forschung bzw. von Ihren Produkten?

Prof. Dr. Lukas Eibensteiner: Unsere Fortbildungsangebote wurden über die Projektlaufzeit hinweg evaluiert und beforscht. So konnten wir sicherstellen, dass sie den gewünschten Kompetenzaufbau erzielen und unsere Nutzenden individuell profitieren. Insbesondere Lehrkräfte und Dozierende können so an ihrem mehrsprachigen und interkulturellen Kompetenzaufbau arbeiten, damit sie langfristig ihren eigenen Unterricht oder ihre Trainings optimieren und attraktiv gestalten sowie sprachliche und kulturelle Unterschiede in den jeweiligen Lerngruppen sensibel berücksichtigen.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Prof. Dr. Christoph Vatter: Wir sehen dazu vor allem in zwei Bereichen Potenziale: Aus gesellschaftlicher Perspektive geht es darum, zu zeigen, dass sprachliche und kulturelle Vielfalt das Miteinander und den globalen Zusammenhalt stärken. Integration und soziale Inklusion gehört ja zu den zentralen Herausforderungen unserer Gesellschaft. Aus bildungspolitischer Perspektive rücken mehrsprachige Lernende in der Schule in den Blick. Ihre diversen Bedürfnisse und ihre Förderung müssen beachtet werden. Außerdem bietet unser Angebot an innovativen Lehr- und Lernmethoden durch digitale und spielebasierte Anwendungen natürlich auch für andere Gegenstandsbereiche und Fächer Übertragungspotenziale.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Prof. Dr. Claudia Schlaak: Mein Tipp: Eine transdisziplinäre Herangehensweise ist notwendig. Zudem ist es wichtig, dass Weiterbildungsangebote bildungssektorenübergreifend angelegt sind.

Prof. Dr. Lukas Eibensteiner: Unsere Erfahrung zeigt auch, dass es hilft, sich frühzeitig mit kompetenten Partnern auszutauschen, die bei der technischen Entwicklung von Lehr- / Lernformaten unterstützen können.

Wie geht es für Ihr Angebot weiter?

Prof. Dr. Lukas Eibensteiner: Unsere Selbstlernräume und Fortbildungsangebote werden aktuell insbesondere im Rahmen universitärer Lehrveranstaltungen, interkultureller Trainings und regelmäßig stattfindender Workshops genutzt und auch gut angenommen. Deshalb werden wir sie über die Projektlaufzeit hinaus fortführen.

Prof. Dr. Claudia Schlaak: Außerdem möchten wir unsere Angebote auch noch weiterverbreiten und neue virtuelle, mehrsprachige und interkulturelle Lernszenarien entwickeln. Gerade die Datenbanken mit praktischen Aufgaben und Trainingsaktivitäten können und sollten kontinuierlich weiterentwickelt

werden. Die interaktiven Lernszenarien auf Basis des spielerischen Scimification- / Edufication-Ansatzes werden außerdem weiterhin Gegenstand unserer Forschung sein.

Weiterführende Informationen

- [Projektwebsite mil-projekt.eu](http://mil-projekt.eu)
- [MIL2-Radarboard](#)

NELE: Auftakt für Veränderung statt Abschluss

Unsere Fragen beantwortete Konstantin Kaiser, Produktmanager „NELE – Campus Neue Lernkultur“ und Co-Konsortialleiter des Förderprojektes.



© MINT-EC

Das Projektteam von NELE (ehem. LNL2) hat die Plattform „NELE – Campus Neue Lernkultur“ entwickelt. Diese bietet offene, praxiserprobte und wissenschaftlich fundierte Fortbildungsangebote für Lehrkräfte, pädagogische Fachkräfte und Schulleitungen. Die Angebote machen eine neue Lernkultur greifbar. Lernende erhalten konkrete Anregungen für Unterricht und Schulalltag. Schritt für Schritt begleitet NELE sie dabei, die Lernkultur in ihrer Klasse und an ihrer Schule zu verändern. Darüber hinaus ist NELE ein Transferweg, über den Angebote in das System gelangen und skaliert werden können. Diese Angebote werden einerseits im NELE-Team selbst aufgesetzt, andererseits werden auch Angebote Dritter auf NELE eingebunden und können so transferiert werden.

NELE ist seit September 2024 abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Konstantin Kaiser: Ich muss direkt energisch widersprechen! Das Projekt dahinter ist zwar beendet, aber NELE ist nicht abgeschlossen – es geht mit Volldampf weiter! Wir sind stolz darauf, mit nele-campus.org eine Plattform realisiert zu haben, die frühzeitig live ging und nun nachhaltig von Pädagoginnen und Pädagogen benutzt wird. Über 2.500 Personen haben bereits einen Kurs auf NELE begonnen! Das liegt neben der nutzendenzentrierten Umsetzung vor allem an den praxisnahen Inhalten, die wir im Projekt entwickelt haben. In unserem Konsortium sind zum Beispiel tief gehende Programme zum pädagogischen Konzept [Deeper Learning](#) (Lernende setzen sich tiefgreifend mit Wissen auseinander und gestalten darauf aufbauend authentische Produkte), zu der Forschungsmethode [Lesson Study](#) für Lehrkräfte im Unterricht, zu Zukunftskompetenzen ([Future Skills](#)) und zur [Datenbasierten Schulentwicklung](#) entstanden. Zusätzlich haben wir mit unserem gebündelten Wissen über die strukturierte Planung von Lern- und Lehrszenarien Inhalte von tollen Partnerinnen und Partnern als E-

Learning-Kurse neu aufgesetzt und auf die Plattform geholt. Themen sind hier beispielsweise die didaktische Methode Service Learning, Falschmeldungen (Fake News), Künstliche Intelligenz (KI) oder mentale Gesundheit. Dieses Know-how, für das das NELE-Team und das darum entstandene Netzwerk von Partnerinnen und Partnern steht, ist neben der Plattform und den Inhalten selbst das wichtigste Projektergebnis.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Konstantin Kaiser: Ein wichtiger Moment war nach einem Jahr Arbeitszeit der Beta-Livegang im Oktober 2023. Das gesamte Konsortium hat konzentriert auf diesen Punkt hingearbeitet und sich auch ordentlich gestreckt, damit wir frühzeitig einen in der Praxis nutzbaren Teil von NELE öffentlich zugänglich machen konnten. Viele Details mussten im Vorfeld geklärt und auf der Plattform implementiert werden. Als wir dann endlich den Schalter umgelegt hatten, waren wir erschöpft und stolz zugleich. Auf dieser Vorarbeit konnten wir den offiziellen Launch im April 2024 aufbauen und mit noch mehr Inhalten und Funktionen an den Start gehen.

Besonders freut uns, dass wir für NELE den nachhaltigen Weiterbetrieb sichern konnten: Die Pacesetter-Initiative von Education Y übernimmt aus dem Konsortium heraus im Einvernehmen mit den anderen Verbundpartnerinnen und -partnern die dauerhafte Verantwortung für den Betrieb und die Weiterentwicklung der Plattform. Kiron Open Higher Education, die das Konsortium geleitet hatten, bleiben als Technikpartner für NELE mit an Bord. Wir hatten vor dem Start keinen Masterplan, wie es nach Projektende weitergehen sollte, sondern haben uns agil auf den Weg gemacht. Gemeinsam haben wir eine tolle, stabile Lösung gefunden, die anschlussfähig ist für neue Projekte mit den Akteurinnen und Akteuren des Konsortiums und mit weiteren Partnerinnen und Partnern.

Hürden gab es natürlich auch. Neben der technischen Umsetzung, die immer liebevolle Zuwendung braucht, lag für mich in meiner Rolle als Co-Konsortialleitung zusammen mit meiner Kollegin Anke Wagner die größte Herausforderung in den verschiedenen Arbeitsweisen der beteiligten Organisationen. Zum Glück hatten wir uns schon vor Projektstart alle zusammen darauf verständigt, NELE iterativ und konsequent nutzendenzentriert auf die Beine zu stellen. Das dann gemeinsam mit Leben zu füllen, hat viel Kraft gekostet und eine ständige Inspektion und Anpassung der gemeinsamen Planung erfordert, wie das in agilen Prozessen üblich ist – der Aufwand hat sich aber gelohnt, wie das Projektergebnis zeigt.

Eine andere Hürde ist die Geschlossenheit der etablierten Weiterbildungsstrukturen. Wenn man pädagogische Fachkräfte nicht nur einzeln, sondern systematisch erreichen will, muss man mit den Fortbildungsstrukturen der Länder kooperieren. Hier haben wir schnell gelernt, dass die Bereitschaft zur Nutzung anderer Plattformen gering ist, auch wenn man inhaltlich vielleicht nah beieinanderliegt. Das hat bei uns zu einem Strategiewechsel in der Angebotserstellung geführt. Statt Inhalte direkt bei und exklusiv für NELE zu produzieren, nutzen wir nun ein externes Autorentool. Von dort aus können wir Inhalte per SCORM sowohl in die meist Moodle-basierten Systeme der Länder exportieren als auch auf dem NELE-Campus zur Verfügung stellen und dort um Blended-Learning-Komponenten erweitern.

Wie profitieren Nutzende von Ihrem Produkt?

Konstantin Kaiser: Lehrkräfte, Schulleitungen und alle in Schulen professionell Tätigen profitieren unmittelbar – der [NELE-Campus](#) ist online und kostenfrei nutzbar.

NELE ist außerdem ein Transferweg für Projekte und Bildungsanbieter. Passt der thematische Zuschnitt und ist ein bestimmtes Maß an Qualität gegeben, finden Projektergebnisse und Bildungsangebote bei uns ein Zuhause oder bekommen zusätzliche Sichtbarkeit. Durch diesen offenen Angebotsmix möchten wir uns als zentrale Anlaufstelle für eine neue Lernkultur etablieren.

Gerne stellen wir auch unsere Learning-Design-Expertise zur Verfügung – im Rahmen einer Inhaltepartnerschaft oder auch direkt als Teil von Projekten. Hier konnten wir im Förderzeitraum erfolgreich Erfahrungen sammeln, wie inhaltliche Expertise und didaktisches Know-how Hand in Hand gehen.



Kultur des Teilens, CC BY-NC 4.0

Ein Blick in die Atmosphäre

Werfen wir jetzt einen tieferen Blick in die Atmosphäre. Was gehört alles zu einer Kultur des Teilens? Welche Werte spielen in diesem Zusammenhang eine Rolle?

© Pacemaker-Initiative (Screenshot der Website des „NELE – Campus Neue Lernkultur“)

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Konstantin Kaiser: Neben dem kontinuierlichen Ausbau des Angebots und weiteren Inhaltepartnerschaften sehen wir großes Potenzial in einer vertieften Zusammenarbeit mit den Weiterbildungssystemen der Länder. Erste Kontakte sind geknüpft und wir freuen uns darauf, diese zu vertiefen.

Das kann auch im Rahmen des Startchancen-Programms geschehen, in dem Fortbildung eine wichtige Säule ist. Aktuell sind wir mit dem Förderprojekt „NELE für Startchancen-Schulen“ gestartet, in dem Pacemaker zusammen mit dem International Rescue Committee (IRC) und Kiron als Technikpartner Inhalte für Startchancen-Schulen entwickelt. Das Projektziel ist, Blended-Learning-Programme zu Themen zu erstellen und zu erproben, die für die Startchancen Schulen relevant sind, um diese Angebote zur Nutzung auf dem NELE-Campus zugänglich zu machen. Zusätzlich wollen wir die Inhalte und Workshop-Anleitungen als Open Educational Resources (OER) veröffentlichen und so als Blaupause zur Weiternutzung durch die Länder zur Verfügung stellen.

Potenzial liegt auch in der Nutzung der langjährigen Erfahrung von Pacemaker bei der Durchführung von Online- und Präsenzworkshops in und mit Schulen, die in Gestaltung und Durchführung unserer Blended-Learning-Programme einfließt, sei es als Kooperationspartner auf den Plattformen der Länder oder direkt auf dem NELE-Campus. Verbunden mit der Erstellung der Inhalte im Rahmen der

neuen Förderung möchten wir mit NELE künftig neben der Finanzierung durch Förder- und Kooperationsprojekte auch auf servicebasierende Geschäftsmodelle adaptieren, wie man sie aus dem Open-Source-Software-Bereich kennt: Die Inhalte werden kostenfrei angeboten und deren Entstehung hoffentlich durch die Durchführung von Blended-Programmen querfinanziert, ergänzt durch Beratungsangebote bei der Inhalteerstellung.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Konstantin Kaiser: Erstens: Denkt nicht in Projekten, sondern in Produkten, und zeigt diese euren Nutzenden so früh wie möglich! Bei NELE haben wir User Testing von Beginn an implementiert. Das ging schon beim Projektnamen los, zu dem wir im ersten Monat mehrere Umfragen gestartet haben. Das Ergebnis war, dass wir uns von LearningNewLearning (daher unser altes Projektkürzel LNL2) in NELE umbenannt haben, weil es eingängiger und anschlussfähiger ist. Danach haben wir regelmäßig, meist alle vier Wochen, Produktprototypen gebaut und diese in qualitativen Concurrent-Thinkaloud-Studien von potenziellen Nutzenden testen lassen. Das hat uns extrem geholfen, aktuelle Fragestellungen zu klären, nicht am tatsächlichen Bedarf vorbei zu entwickeln, den richtigen Ton in der Ansprache zu finden und unser Projekt permanent auf die aktuellen Bedarfe nachzujustieren.

Zweitens: Stellt im Konsortium eine wertschätzende (Präsenztreffen helfen hier enorm), wirklich agile Zusammenarbeit auf die Beine, die diese Prototyporientierung und permanente Anpassung von vornherein einkalkuliert. Wir haben gelernt, dass sich eine agile Arbeitsweise auch im Kontext von Arbeitsplänen aus Förderanträgen, die häufig stärker an klassischen, sequenziellen Vorgehensweisen orientiert sind, gut integrieren lässt. An dieser Stelle möchte ich mich ausdrücklich für die tolle Zusammenarbeit mit der VDI/VDE-IT und dem BMBFSFJ bedanken, die für unsere agile Arbeitsweise offen waren.

Drittens: Plant einen Beta-Launch mit ein, um frühzeitig einen ersten Erfolg im Team feiern zu können. Außerdem werden so nicht erst zum Projektende Ergebnisse zwischen den Partnerinnen und Partnern abgeglichen. Anpassungsbedarfe treten rechtzeitig zutage und werden mit Feedbackdaten aus der „echten Welt“ gestützt. Wer mehr zu unserer Zusammenarbeit im Projekt erfahren will, dem oder der sei dazu die entsprechenden Kapitel im [NELE-Buch](#) ans Herz gelegt.

Und schließlich: Plant genug Zeit für die Sicherung der Nachhaltigkeit des Projektes ein! Die Zukunft von NELE zu organisieren, sodass wir am Förderende nicht in einen Dornröschenschlaf fallen, hat einiges an Kraft gekostet.

Wie geht es für Ihr Angebot weiter?

Konstantin Kaiser: NELE befindet sich jetzt in einer neuen Phase der Kontinuität: Tag um Tag, Inhalt um Inhalt, Partnerschaft um Partnerschaft geht es voran, stetig kommen neue Nutzende auf die Plattform, um den Alltag an ihrer Schule Schritt für Schritt in Richtung einer neuen Lernkultur zu verändern.

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit vielen spannenden Projekten und Bildungsanbietenden, um das NELE-Angebot stetig zu erweitern, wie aktuell zum Thema KI-Einsatz in der Schule. Die Arbeit am Förderprojekt NELE für Startchancen-Schulen zur Erstellung von an den Bedürfnissen der Schulen ausgerichteten Blended-Learning-Programmen bringt in den nächsten drei Jahren spannende neue Perspektiven auf den NELE-Campus.

Wir hoffen, dass sich diese Entwicklungen zu einer verstärkten Zusammenarbeit mit den offiziellen Weiterbildungsstrukturen führen, damit noch mehr Menschen gemeinsam an der Verbreitung einer neuen Lernkultur arbeiten. Wer an einer Zusammenarbeit interessiert ist, erreicht uns unter [info\(at\)nele-campus.org](mailto:info(at)nele-campus.org).

Für uns persönlich geht es ganz unterschiedlich weiter. Einige am Projekt Beteiligte sind mit NELE zu Pacemaker gewechselt, sodass wir dort Know-how und Elan aus dem Projekt im Team behalten können. Andere werden uns sicher als künftige Kooperationspartnerinnen und -partner erneut begleiten. So oder so freuen wir uns, wenn man sich wiedersieht, denn die Zusammenarbeit im Konsortium war nicht nur erfolgreich und sinnstiftend, sondern hat uns auch sehr viel Spaß gemacht.

Weiterführende Informationen

- [Website des „NELE – Campus Neue Lernkultur“](#)
- [Veröffentlichung: New Learning. Zukunftsorientierte Fortbildung für das Bildungspersonal.](#)
- [NELE-Newsletter](#)
- [NELE-Radarboard](#)

SHRIMP_PODS2: Social Hypertext hebt textbasierte Lehre auf ein neues Niveau

Unsere Fragen beantwortete Dr. hab. Sebastian M. Herrmann, Projektleiter und Lektor am Institut für Amerikanistik der Universität Leipzig.



© Swen Reichhold

Das Projektteam von SHRIMP_PODS2 möchte die klassische Textarbeit der Geisteswissenschaften durch das Medium „Social Hypertext“ digitalisieren. Lehrende erstellen Textsammlungen („Pods“) mit didaktischen Hyperlinks, Fragen und Kommentaren, die Lernende kollaborativ und lernpfadorientiert bearbeiten können. Ziel ist es, in text- und diskursorientierten Fächern eine aktive und an den Lernenden orientierte Textanalyse zu ermöglichen. Zugleich strukturieren die Lehrenden die Pods in modulare Lerneinheiten und machen sie so auch mobil nutzbar.

SHRIMP_PODS2 ist abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Dr. Sebastian M. Herrmann: Wir konnten unser digitales Lerntool SHRIMP über Schnittstellen für digitale Bildungsinfrastrukturen anschlussfähig machen. Durch Tests mit Nutzenden und Workshops mit Lehrenden haben wir außerdem Lehrmethoden verbessern, spielerische Elemente (Gamification) ausprobiert und die Bedienung der Anwendung vereinfacht. Das hat SHRIMP technisch und im Hinblick auf Usability und didaktischen Nutzen auf ein neues Niveau gehoben. Durch Evaluationen hat sich bestätigt, dass SHRIMP nun ein hervorragendes digitales Werkzeug für die Hochschullehre in textbasierten Fächern ist.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Dr. Sebastian M. Herrmann: Der größte Erfolg aus dieser Phase im Projekt SHRIMP ist sicher die massive Verbesserung unseres Tools und der dazugehörigen Didaktik. Aber auch die Vernetzung mit anderen Forschungs- und Entwicklungsprojekten der Förderlinie war ein Riesengewinn.

Wie profitieren Nutzende von Ihrer Forschung bzw. Ihrem Produkt?

Dr. Sebastian M. Herrmann: Mit SHRIMP stellen wir Lehrenden im gesamten Bildungsraum ein in dieser Form einmaliges Werkzeug zur Verfügung, um die traditionellen Stärken der Textarbeit in die digitale Zeit zu holen. Die Fähigkeit, komplexe Texte und Textlandschaften zu erschließen, bleibt enorm wichtig, gerät aber immer weiter unter Druck—nicht zuletzt durch immer mehr KI-Tools, die versuchen, den Lernenden das Denken abzunehmen. Hier kann unser Tool einem Verfall der Lesekompetenz entgegenwirken.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Dr. Sebastian M. Herrmann: Mit Social Hypertext auf PDF-Basis haben wir ein Medium entwickelt, das tatsächlich enormes Potenzial in ganz vielen Anwendungsbereichen hat. Naheliegender ist die schulische Lehre, wozu wir bereits Pilotprojekte durchgeführt haben. Aber letztlich kann unser Medium überall da zum Einsatz kommen, wo mehrere Leute sich Texte erschließen, sie gemeinsam diskutieren möchten oder wo komplexe textübergreifende Zusammenhänge dargestellt werden müssen. Also in bestimmten Verwaltungsvorgängen, bei Beteiligungsprozessen und natürlich in der Forschung.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Dr. Sebastian M. Herrmann: Die Arbeit im Rahmen der Förderlinie hat uns die enorme Vielfalt von Bildungsprojekten in Deutschland vor Augen geführt. Vor diesem Hintergrund lassen sich nur schwer allgemeingültige Empfehlungen formulieren.

Wie geht es für Ihr Angebot / Produkt weiter?

Dr. Sebastian M. Herrmann: Wir haben im Rahmen einer „Validierungsförderung“ feststellen dürfen, dass unser Angebot grundsätzlich wirtschaftlich tragfähig ist. Entsprechend geht es nun daran, eine auch wirtschaftlich nachhaltige Struktur aufzubauen, die Bildungseinrichtungen langfristig den Zugang zu SHRIMP sichert.

Weiterführende Informationen

- [Projektwebsite: www.shrimp.de](http://www.shrimp.de)
- [SHRIMP_PODS2-Radarboard](#)

SolVing2: Schweizer Taschenmesser für videobasiertes, interaktives Lernen und Wissensdokumentation

Unsere Fragen beantworteten Johannes Metscher, Geschäftsführer und Entwicklungsleiter, und Veronika Christodoulides, Projektmanagerin SolVing2, Ghostthinker GmbH.



© Ghostthinker GmbH

Das Projektteam von SolVing2 hat den Social Video Hub entwickelt, um videobasierte Lehr-, Lern- und Wissensarbeit zu fördern. Im interaktiven „Social-Video-Player“ können Szenen punktgenau markiert, (audio-)kommentiert und diskutiert werden, um so ein gemeinsames Verständnis zu den Lerninhalten zu erarbeiten. Das dynamische Lernwerkzeug mit eigenem Video-Management-System, Künstlicher Intelligenz und interaktivem Whiteboard als elektronische Sammelmappe (E-Portfolio) ermöglicht insbesondere Kollaboration und Reflexionsprozesse für die Lernenden.

Das Projekt SolVing2 ist seit August 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Johannes Metscher: Uns steht nun eine Basisversion des Social Video Hubs zur Verfügung, mit der Videoinhalte nicht nur passiv konsumiert, sondern aktiv, reflektiert und gemeinschaftlich erschlossen werden können. Mit der LTI-Anbindung (Learning Tools Interoperability) kann der Hub auf sichere und standardisierte Weise in bestehende Systeme wie beispielsweise Kollaborationstools oder Lernmanagementsysteme (LMS) integriert werden. Die Basisversion wurde zyklisch mit Nutzenden an echten Piloten entwickelt.

Außerdem haben wir einen [Praxisleitfaden](#) zum Thema Social Video Learning im Social Video Hub erstellt. Hier erläutern wir didaktische Potenziale und geben Hinweise für die praktische Umsetzung. Mit dem Leitfaden wird es für Lehrende einfacher, die Methodik für ihre didaktischen Herausforderun-

gen zu nutzen. Der Leitfaden bietet darüber hinaus durch Gruppenanmerkungen, sogenannte Annotation, und Videodokumentation auch niederschwellige Einsatzszenarien rund um Wissensmanagement.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

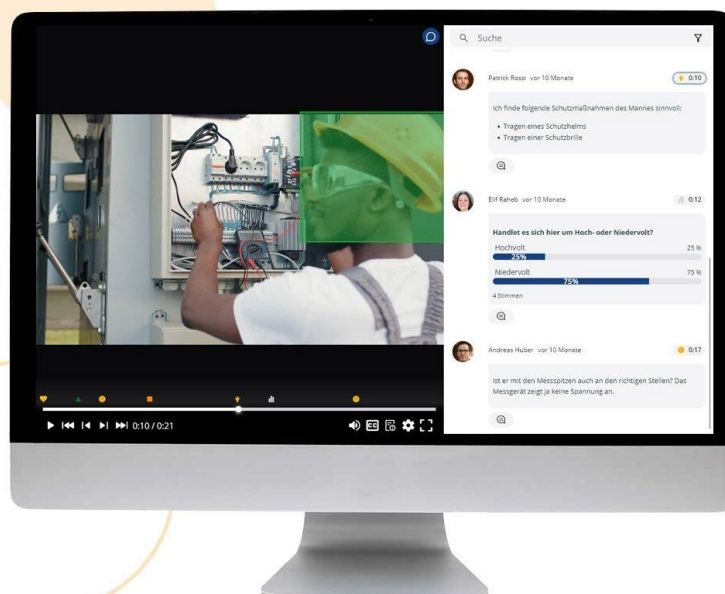
Veronika Christodoulides: Es ist einfach spannend, wie aus der Vision für Video-Portfolioarbeit schließlich Realität wurde. Unser größter Erfolg ist mit Sicherheit, dass wir ein erlebbares Tool entwickeln konnten, das sich bei unseren Testpersonen und intern unglaublich schnell in bestehende Lern- und Kommunikationsprozesse integriert hat.

Unsere größten Herausforderungen war einerseits unerwartete Veränderungen bei unserem internen Fachpersonal sowie andererseits die Entwicklungsgeschwindigkeit und Komplexität bei vertrauenswürdigen Anwendungen im Bereich Künstlicher Intelligenz (KI).

Wie profitieren Nutzende von Ihrer Forschung bzw. Ihren Produkten?

Veronika Christodoulides: Mit dem Social Video Hub und dem didaktischen Hintergrund steht Nutzenden nun ein Werkzeug zum videogestützten Lernen und Wissensmanagement zur Verfügung. Es vereint die Stärken des Mediums Video, bei dem Informationen schnell, anschaulich und emotional transportiert werden, mit den Prinzipien des reflexiven, dialogischen und ko-konstruktiven Lernens. Durch Anmerkungen und Kommentare – sogenannte Videoannotation – werden statische Videos zu dynamischen Lernräumen, in denen Wissen kommentiert, diskutiert, geteilt und weiterentwickelt wird. Lernende werden eingeladen, relevante Stellen im Video mit ihren Gedanken, Fragen und Beobachtungen zu versehen – einzeln oder gemeinsam mit anderen. So entsteht ein Lernprozess, der tieferes Verstehen fördert, weil sich die Nutzenden aktiv mit dem Gesehenen auseinandersetzen.

So spannend, wie die Veränderungen beim Lernen mit KI sind, brauchen wir auch soziales und praxisnahes Lernen im Sinne der Anschaulichkeit. Das Projekt kann einen Beitrag leisten zu sozialer Verständigung im digitalen Raum und bietet mit dem Video Portfolio ein Tool zur Reflexion über die eigenen Lernwege. Der Hub-Charakter zahlt darauf ein, dass unterschiedliche Systeme miteinander kombiniert werden können.



Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Johannes Metscher: Wir hatten den Anwendungsbereich unseres Projektes durch das offene Lernverständnis von Lehraufgaben in verschiedenen Bildungskontexten bis zu informellen Wissenskontexten bereits sehr breit angesetzt. Aktuell sehen wir vor allem im Bereich des videogestützten Wissensmanagement in Industrie und verarbeitendem Gewerbe großes Potenzial. Gemeinsam mit Forschungs- und Praxispartnern erproben wir insbesondere den Einsatz von Social Video Learning im Zuge von Offboarding-Prozessen von erfahrenen Fachkräften, Onboarding neuer Mitarbeitenden und als Videodokumentation für die standortübergreifende Wartung von Maschinen.

Auch KI-sicheres Prüfen mit vielen mündlichen Prüfungen ist im Moment gerade für Bildungsinstitutionen ein großes Thema. Wir haben mit der Portfoliopäsentation, die sowohl das ausgefüllte Board als auch eine fünfminütige Videopräsentation beinhaltet, im Piloten gute Erfahrungen gemacht.

Spannend ist auch der Ansatz, das Tool für die wissenschaftliche qualitative Videoanalyse zu nutzen: Der Social Video Hub Video ermöglicht es mithilfe von Annotationen im Video, viel länger am Originalmaterial zu bleiben als bei der Arbeit mit Transkripten.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Veronika Christodoulides: Generell können wir mitgeben, dass eine enge Zusammenarbeit mit den Endnutzern durch Piloten herausfordernd, aber für ein nutzerfreundliches Produkt sehr wichtig ist.

Wie geht es für Ihr Angebot / Produkt weiter?

Johannes Metscher: Nach Abschluss des Forschungsprojektes und erster Piloten verfolgen wir nun das Ziel, den Social Video Hub zur Marktreife weiterzuentwickeln und das Produkt im Verlauf des Jahres 2025 sukzessive am Markt, insbesondere als Lösung für videogestütztes Wissensmanagement für die Industrie zu etablieren.

Unser Anliegen ist es, den Social Video Hub als zukunftsweisendes Werkzeug innerhalb des digitalen Bildungsraums zu verankern und damit einen Beitrag dazu zu leisten, dass Erfahrungswissen nachhaltig gesichert und weitergegeben werden kann – sei es in der beruflichen Weiterbildung, im Kontext industrieller Wissensprozesse oder in anderen Bildungsbereichen.

Nachdem unsere Lösung komplett in Deutschland entwickelt und betrieben wird, sehen wir es auch als einen wichtigen Beitrag zur digitalen Souveränität. Die Kombination aus videobasierter Wissensdokumentation, interaktiver Zusammenarbeit und KI-gestützter Analyse bietet hier ein neuartiges Potenzial zur Unterstützung moderner Lern- und Arbeitsprozesse.

Weiterführende Informationen

- [Projektwebsite: ghostthinker.de/solving-2/](https://ghostthinker.de/solving-2/)
- [Produktwebsite: www.social-video-hub.de](https://www.social-video-hub.de)
- [Praxisleitfaden](#)
- [Vortrag „Vom Zuschauen zum miteinander Denken – Wie Social Video Learning Tiefe in die Schnelllebigkeit bringt“](#)
- [SolVing 2-Radarboard](#)

TOERN2: Offenheit als Leitgedanke für Bildungsangebote

Unsere Fragen beantwortete Dr. Hendrik Bunke, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Entwicklung bei der TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek.



© TIB

Das Projektteam von TOERN2 erleichtert es Lehrenden an Hochschulen Open Educational Resources (OER) zu erstellen und zu nutzen. Dafür sollte die OER-Plattform „twillo“ und der Suchindex „OERSI“ so weiterentwickelt werden, dass sie sich leichter mit digitalen Bildungslösungen verknüpfen lassen. Verbesserte Filter, mehrsprachige Suchen und standardisierte Metadaten erleichtern inzwischen den freien Zugang zu über 89.000 Bildungsmaterialien. Die Lerninhalte sind international einheitlich auffindbar. Darüber hinaus wurde ein modulares Bildungsangebot zur Nutzung und (technischen) Erstellung von OER konzipiert und prototypisch umgesetzt.

Das Projekt TOERN2 ist seit September 2024 abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Dr. Hendrik Bunke: Im Projekt konnten wir drei wichtige Ergebnisse erreichen.

Erstens haben wir eine mehrsprachige Suche etabliert: sowohl im OERSI-Frontend, als auch für Systeme, die unsere Schnittstelle OERSI-API für eine Suche in Datenbanken für Open Educational Resources (OER) nutzen. Für die Übersetzung der Schlagworte in den Datensätzen verwenden wir Wikidata, eine offene Wissensdatenbank. So steht die Suche nun einem viel breiteren Nutzendenkreis als zuvor zur Verfügung.

Zweitens haben wir einen umfassenden Online-Kurs didaktisch konzeptioniert und in der digitalen Lernumgebung [TOERN](#) aufbereitet. Er erklärt Nutzenden Schritt für Schritt, wie sie OER rechtssicher entwickeln und in offene technische Systeme einbinden können.

Drittens wurde das Angebot erfolgreich an eine Testumgebung angebunden, um die Anmeldung über ein Single Sign On (SSO) mit bestehenden Konten zu erproben. Darüber hinaus konnte im Rahmen der Tests die Vergabe digitaler Lernnachweise demonstriert werden.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Dr. Hendrik Bunke: Die Projektergebnisse – Verbesserung des Suchindexes OERSI, die Entwicklung des OER-Bildungsangebotes sowie das zugrundeliegende LMS beziehungsweise die Lernumgebung TOERN – sind inzwischen nachhaltig in den IT-Infrastrukturen des Leibniz-Informationszentrums Technik und Naturwissenschaften und Universitätsbibliothek (TIB) verankert. Sie bleiben also langfristig offen und kostenfrei nutzbar. Genauso wie der Online-Kurs, bei dem jede und jeder mitmachen, lernen und am Ende ein Zertifikat erhalten kann.

Wie profitieren Nutzende von Ihrer Forschung bzw. Ihren Produkten?

Dr. Hendrik Bunke: Der Online-Kurs bietet Nutzenden ein umfangreiches, komplett kostenloses Bildungspaket inklusive Zertifikat für den Lebenslauf.

Er ist komplett Open Source und offen lizenziert (CC-Lizenz). Das bedeutet, andere Projekte können das Material übernehmen, anpassen und in ganz unterschiedlichen Kontexten einsetzen – zum Beispiel in der beruflichen Weiterbildung, in Schulen oder in internationalen Kooperationen.

Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Dr. Hendrik Bunke: Wenn die Inhalte von Anfang an unter einer offenen Lizenz stehen, können sie viel leichter geteilt, weiterentwickelt und nachhaltig genutzt werden. Das sollte meiner Meinung nach das Grundprinzip jedes öffentlich geförderten Bildungsprojekts sein.

Außerdem ist es wichtig, frühzeitig auf Interoperabilität zu setzen. Schnittstellen wie APIs oder Single-Sign-on-Lösungen, mit denen Nutzenden mit einer Anmeldung auf verschiedene Angebote zugreifen können, erleichtern die spätere Anbindung an andere Systeme enorm und sparen viel Aufwand.

Wie geht es für Ihr Angebot / Produkt weiter?

Dr. Hendrik Bunke: Alle Kursmaterialien sind jetzt in der Moodle-Lernumgebung der TIB frei zugänglich. Wir haben die TOERN-Lernplattform nach Projektende für weitere Bildungsangebote geöffnet. Künftig soll sie ein zentraler Hub für Themen rund um Open Science und Open Access werden.

Wir arbeiten außerdem daran, ECTS-Punkte (die europäischen Leistungspunkte für Studienleistungen) für die Kursteilnahme zu vergeben. Das wird intern bei der TIB koordiniert, damit Studierende den Kurs offiziell in ihr Studium einbringen können.

Weiterführende Informationen

- [OER nutzen und erstellen: Rechtliche Rahmenbedingungen und technische Umsetzung \(im Rahmen des Projekts erarbeitetes offenes Bildungsangebot\)](#)
- [TOERN – TIB Open Education \(im Rahmen des Projekts implementierte Lernplattform\)](#)
- [TOERN2-Radarboard](#)

ubiMaster2: Mit 600.000 Nutzenden auf dem Weg zur Chancengleichheit

Unsere Fragen beantwortete Jana Krotsch, CEO und Gründerin von ubiMaster.



© ubiLearning Solutions GmbH

Das Projektteam von ubiMaster bietet digitale Nachhilfe und Lernunterstützung für Schülerinnen und Schüler in den Fächern Mathematik, Physik, Deutsch, Englisch und Chemie. Dafür stellt ubiMaster digitale Lernräume bereit – sowohl für interaktives Lernen via Text- und Videochat mit mehrfach geprüften Tutorinnen und Tutoren als auch für digitale Inhalte wie Lernkarten. Zudem werden Algorithmen für individuelle Lernempfehlungen entwickelt, um Schülerinnen und Schüler beim Wissenserwerb zu unterstützen. Ziel war es, einen Zugang zu privater Lernunterstützung für alle Lernenden bereitzustellen.

Das Projekt ubiMaster2 ist seit September 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Jana Krotsch: Wir haben unsere Plattform weiterentwickelt und darüber hinaus weitere Fächer wie Chemie sowie den LernCoach eingeführt. Der LernCoach fungiert als persönlicher Lernbegleiter, der Lernenden Strategien an die Hand gibt, um selbstständig, strukturiert und motiviert zu arbeiten. Er unterstützt sie dabei, ihre individuellen Lernprozesse zu reflektieren.

Ein weiterer pädagogischer Mehrwert unserer App liegt in der benutzerfreundlichen und lernförderlichen Gestaltung des Frageprozesses. Lernende werden durch eine klare, schrittweise Anleitung dabei unterstützt, ihre Anfragen strukturiert und zielgerichtet zu formulieren – ganz ohne Ablenkung oder Überforderung.

Besonders hervorzuheben ist auch die optimierte Übersichtlichkeit während der Videoanfrage. Durch eine klare, strukturierte Darstellung sehen Lernende gleichzeitig das Video des Lehrenden, ihr eigenes Video, den Chat und die digitale Tafel. Diese multiperspektivische Ansicht reduziert kognitive Belastung und fördert die Konzentration, da alle relevanten Elemente in einem übersichtlichen Layout vereint sind. Durch einen einfachen Klick können Lernende zwischen den Ansichten wechseln, was Ablenkungen minimiert und den Lernfluss erhält.

Außerdem konnten wir eine Schnittstelle (API) entwickeln, mit der wir die digitale Plattform an andere Bildungsinfrastrukturen anbindungsfähig machen.

Wie profitieren Nutzende von Ihrer Forschung bzw. Ihren Produkten?

Jana Krotsch: Auf der ubiMaster-Plattform erhalten inzwischen mehr als 600.000 Schülerinnen und Schüler Zugang zu qualifizierten Tutorinnen und Tutoren, die ihnen professionelle Unterstützung außerhalb der Schule bieten, indem sie ihnen bei den Hausaufgaben oder bei der Vorbereitung auf Prüfungen helfen. Was für viele ein Vorteil ist: Die individuelle Lern- und Nachhilfe findet per Chat oder Videocall an allen Wochentagen statt. Dabei umfasst das Angebot die wichtigsten Kernfächer aller weiterführenden Schulen.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Jana Krotsch: Wir sind der Meinung, dass gute Bildung ein Grundrecht ist und allen Menschen zur Verfügung stehen sollte. Durch Partnerschaften mit Unternehmen, die unser Lern- und Nachhilfeangebot beispielsweise über den Arbeitsvertrag der Eltern oder als Produkt-Benefit kostenlos anbieten, kommen wir dieser Chancengleichheit einen wichtigen Schritt näher. Wir machen unsere Partner zu Mitstreitern unserer Vision und ermöglichen die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, indem wir Eltern und ihre Kinder beim täglichen Lernpensum unterstützen.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Jana Krotsch: Ein geflügeltes Wort hat sich auch hier bewahrheitet: „Communication is key“. Der enge Austausch mit allen Ansprechpartnern und Projektbeteiligten – intern wie extern – war aus meiner Sicht am wichtigsten.

Wie geht es für Ihr Angebot/Produkt weiter?

Jana Krotsch: Wir arbeiten nicht nur am Rollout in Deutschland, sondern planen, unser Angebot auch in weiteren Ländern zu etablieren. Außerdem erstellen wir gerade Lernkonzepte über die rein schulischen Anforderungen hinaus. Hierzu zählt beispielsweise das wichtige Thema „Finanzbildung für junge Erwachsene“.

Weiterführende Informationen

- [Website ubiMaster - unbegrenzt Nachhilfe per Chat und Video ohne Terminbuchung](#)
- [Website-News: ubiMaster ist Testsieger im Online-Nachhilfe Test von WDR Servicezeit](#)
- [Projektbeschreibung ubiMaster2: Hybride Lernräume für interaktive und persönliche Online-Nachhilfe in Mathematik, Physik, Deutsch und Englisch](#)
- [ubiMaster2-Radarboard](#)

Vision-Kino-3-2: Das Portal „filmisch.“ transformiert schulische Filmbildung

Unsere Fragen beantworteten die Projektkoordinierenden Gabriele Blome und Olaf Schneider.



© Gabriele Blome (privat), Olaf Schneider (privat)

Das Projektteam von Vision-Kino-3-2 hat interaktive filmpädagogische Materialien für Präsenz- und Distanzunterricht entwickelt, die einen aktivierenden Zugang zu ausgewählten Filmausschnitten ermöglichen. Zur Ergänzung und zur vertiefenden Nachbereitung von Kinobesuchen wurden im Portal „filmisch.“ für einige Filme interaktive Materialien, Lernbausteine und digitale Werkzeuge der Filmanalyse bereitgestellt. Die Module fördern exploratives Lernen, Selbstständigkeit und Medienkompetenz. Zusätzlich konnten Lehrkräfte in der „SchulKinoWochen-Werkstatt“ eigene Aufgaben zu weiteren Filmausschnitten entwickeln und mit den Lernenden teilen.

Das Projekt Vision-Kino-3-2 ist seit September 2024 erfolgreich abgeschlossen. Was sind Ihre wichtigsten Projektergebnisse?

Gabriele Blome: Filmbildung ist an Schulen bislang nicht systematisch etabliert. Das im Projekt entwickelte Portal „filmisch.“ transformiert die bereits bestehenden Filmvermittlungsangebote und Ansätze aus unserem Netzwerk für Film- und Medienkompetenz „Vision Kino“ in die digitale Welt.

Dabei führt das Portal zeitgemäße didaktische Filmbildungsansätze zusammen und eröffnet Schülerinnen und Schülern niedrigschwellig motivierende visuelle Zugänge für den Unterricht. Die Lernenden erwarten interaktive und handlungsorientierte Selbstlernkurse und filmspezifische Lernbausteine.

Was waren Ihre größten Erfolge und gab es unerwartete Hürden?

Olaf Schneider: Wir sind unheimlich stolz, dass sich das Filmbildungsportal „filmisch.“ seit der Veröffentlichung im Januar 2024 durch die bundesweit stattfindenden „SchulKinoWochen“ als Lernportal

für schulische Filmbildung etabliert hat. Die interaktiven Angebote des Portals werden vielfach von Schülerinnen und Schülern sowie Lehrkräften genutzt.

Ein großes Highlight für uns war, als das Portal „filmisch.“ 2024 mit einem deutschen und europäischen Bildungsmedienpreis, der Comenius Medaille, ausgezeichnet wurde.

Hürden hingegen gab es nicht direkt, aber neue interaktive Aufgaben zu Filmen zu entwickeln, ist komplex. Es erforderte von den externen Autorinnen und Autoren, die uns im Projekt unterstützten, eine längere Einarbeitungszeit. Hier mussten wir individuelle Wege der Zusammenarbeit finden und einen größeren Aufwand als geplant in die didaktischen Konzepte und ihre Umsetzung investieren.

Wie profitieren Nutzende von Ihrem Angebot?

Gabriele Blome: Nachdem die Nutzenden den Film im Kino gesehen haben, können sie diesen Dank der digitalen Filmbildung vertiefend erforschen und analysieren. Hierfür stehen Filmausschnitte mit interaktiven Werkzeugen wie digitalen Notizkarten, anpassbaren Reglern, verschiebbaren Sprechblasen und Piktogrammen bereit. Durch die Verlinkung filmsprachlicher Begriffe, die innerhalb der filmischen Beispiele relevant sind, können Schülerinnen und Schüler praxisorientiert über und mit Film lernen.

Da es bei den interaktiven Aufgaben nur selten um eine „falsche“ oder „richtige“ Antwort geht, sondern um eigene Wahrnehmung und Interpretation, bieten die Arbeitsergebnisse vielfältige Gesprächsanlässe, in denen die Lernenden ihr neu erworbenes Wissen gleich wieder vertiefend anwenden können. Es ergibt sich ein spielerisches Lernen, das zusätzlich zu den Filmkompetenzen das Urteils- und Geschmacksvermögen und die sprachliche Ausdrucksfähigkeit fördert.

Das motiviert uns natürlich: Deshalb arbeiten wir bereits an neuen interaktiven Angeboten zu geeigneten Filmen. Außerdem stellt „filmisch.“ Lehrkräften neue Filmausschnitte aus Filmen zur Verfügung, die in den Filmpool aufgenommen wurden. So können diese unabhängig von uns eigene filmbezogene Aufgaben entwickeln.

Welche Potenziale sehen Sie für Ihr Projekt über den aktuellen Anwendungsbereich hinaus?

Olaf Schneider: Die in „filmisch.“ zusammengestellten Materialien über Film und die didaktische Aufbereitung können eine pädagogisch fundierte Grundlage für die zukünftige Gestaltung kompetenzorientierter Lernprozesse mithilfe von KI-Technologien bilden.

Stichwort Transferpotenziale: Welche Erkenntnisse möchten Sie anderen Bildungsprojekten mit auf den Weg geben?

Olaf Schneider: Hier sehen wir zwei Punkte. Erstens können kulturelle Lernfelder, zu denen die Filmbildung gehört, oftmals erst wirklich durch digitale Werkzeuge adäquat in den Schulunterricht integriert werden. Nur mit ihrer Hilfe kann interaktiv und individuell gelernt werden. Hier stehen wir mit unserem Projekt beispielhaft und können wertvolle Erfahrungen teilen.

Zweitens können Autorinnen und Autoren solche Metadatenysteme, die auf Kompetenzkonzepten basieren, als Korrektiv nutzen. Sie können sich an ihnen orientieren, um hochwertige und didaktisch fundierte Aufgaben zu entwickeln. Anhand der klar vorgegebenen Kategorien können sie zum Beispiel leicht abgleichen, ob eine entwickelte Aufgabe zum Bildungsplan, den Lernzielen oder der Zielgruppe passt.

Weiterführende Informationen

- [Website: filmisch.](#)

- [Projektwebsite: Vision Kino](#)
- [Vision-Kino-3-2-Radarboard](#)

Impressum



Herausgegeben von:

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1
10623 Berlin

Beauftragt vom:

Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend
Glinkastraße 24
10117 Berlin

Stand:

Mai 2026

Text und Redaktion:

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Im Auftrag vom:

