Die Initiative *360°-Bildung* im Spannungsfeld der Umsetzung

Florian Wehking & Heinrich Söbke im April 2020
florian.wehking@uni-weimar.de / heinrich.soebke@uni-weimar.de

1 Problemverständnis

Hat das Team ein tiefes Verständnis des Problems und kann dieses klar darstellen? Konnte das Problem mit der Zielgruppe validiert werden?

- Exkursionen sind aufgrund ihrer Ressourcenintensität (Zeit- und Reiseaufwände) nur in begrenztem Umfang möglich. In Pandemiesituationen sind Exkursionen ebenfalls kaum möglich und können nicht durch eine Vorlesung / ein Seminar ersetzt werden.
- Andererseits erzeugen Exkursionen durch ihre Anschaulichkeit und Praxisnähe wertvolle Lernerfahrungen. Insbesondere das in Disziplinen wie Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwesen oder Architektur wichtige Erfahrungswissen, d.h. Wissen über konkrete Objekte und Situationen, kann durch Exkursionen vermittelt werden.
- 360°-Modelle bieten die Möglichkeit, zu einem großen Teil die Lernerfahrungen realer Exkursionen zu ersetzen. Sind viele thematisch passende 360°-Modelle verfügbar, so können die Lernenden sogar umfangreichere Lernerfahrungen machen oder aber die am besten passenden Modelle auswählen und zudem immer wieder besuchen, sollten Inhalte noch unklar geblieben sein.
- Durch die einheitliche didaktische Aufbereitung können die Lernerfahrungen kontinuierlich optimiert werden.
- Eine Plattform für 360°-Modelle, zu der jeder beitragen kann, fördert den Austausch der 360°-Modelle zwischen den Institutionen.
- Insgesamt sorgen 360°-Modelle für eine enorme Qualitätsverbesserung der Lehre.
- Die Validierung für die Pandemiesituation erfolgte auf der Ebene einzelner Modelle (Wasserwerk, Rundgang „Neues Bauen am Horn“) mit sehr gutem Erfolg. Die Studierenden sehen zwar, dass die 360°-Modelle eine echte Exkursion nicht komplett ersetzen können, halten die 360°-Modelle aber für eine sehr ansprechende und motivierende Alternative.
- Die Validierung zur Vermittlung von weiteren Lernerfahrungen konnte bereits auf Ebene der Lehrenden durchgeführt werden. Den Rundgang „Neues Bauen am Horn“ wollen im nächsten Semester bereits 11 der 26 angeschriebenen Professuren aus dem Bereich der Wasserwirtschaft einsetzen. Auf Ebene der Studierenden konnte mit Hilfe eines Einsatzes an der FH Erfurt festgestellt werden, dass auch dort das 360°-Modells des Rundgangs „Neues Bauen am Horn“ als motivierend, ansprechend und lehrreich empfunden wurde. Die Ergebnisse einer Vorstudie (Springer, Wehking, Wolf, & Söbke, 2020) konnten bestätigt werden.

2 Lösungsansatz

Ist der Lösungsansatz des Projekts ein schlüssiger & effizienter Weg, um das identifizierte Problem anzugehen? Konnte der Lösungsansatz mit der Zielgruppe validiert werden?

- Die Hürde, 360°-Modelle zu erstellen, ist durch breit verfügbare 360°-Consumergeräte vergleichsweise gering. Auch der Einsatz von 360°-Modellen in Lehr-/Lernkontexten kann sehr niedrigschwellig erfolgen (z.B. in Form einer Internetseite). Gleichzeitig sind jedoch hohe Lerneffekte zu beobachten.
- Die Bündelung von 360°-Modellen auf einer Plattform fördert Synergieeffekte in Erstellung, technischer und didaktischer Gestaltung sowie der Verwendung von 360°-Modellen.

- Die Validierung mit der lernenden Zielgruppe ist sehr positiv, auch die Validierung mit Lehrenden als deutschlandweite Zielgruppe ist als sehr vielversprechend zu werten (s.o.)

3 Machbarkeit & Unterstützungsbedarf

Sind die nötigen Ressourcen und Fähigkeiten im Team vorhanden, um das Projekt umzusetzen? Welchen Unterschied kann eine zusätzliche Förderung im Rahmen der zweiten Phase von Wirkung hoch 100 bewirken?

- Durch das interdisziplinäre Team der Disziplinen Mediengestaltung, Mediendidaktik und Informatik sowie Umweltingenieurwesen als treibende Fachrichtung ist eine Vielzahl von Fähigkeiten im Team vorhanden.
- Eine zusätzliche Förderung würde dafür sorgen, dass die Ressourcen kontinuierlicher zur Verfügung stehen und das Projekt schneller vorangetrieben werden kann. Das Projekt würde unabhängiger vom freiwilligen und eher nebenläufigen hohen Engagement der Beteiligten und könnte in einen regulären Arbeitsmodus wechseln, der zu einer rascheren Verbreiterung und höheren Wirkung der Plattform führen würde und ein Meilenstein zur dauerhaften Etablierung der Plattform wäre.
- Der „Umsetzungsstau“ an 360°-Anwendungen, der sich eingestellt hat, könnte durch zusätzliche Mittel und damit Kräfte aufgelöst werden. Neue Anfragen müssen aufgrund der limitierten Ressourcen in ihrer Realisation aktuell aufgeschoben werden.
- Auch könnte an einem derzeit im Sinne einer schnelleren Wirkungsdemonstration vernachlässigten Aspekt gearbeitet werden, der (medien)rechtlichen Absicherung der Plattform in Bezug auf Urheberrecht und Datenschutz, der für die Etablierung einer tatsächlich offen verfügbaren Open Educational Ressource (OER) notwendig ist. Nichtsdestotrotz zeigen aber 360°-Modelle wie beispielsweise das des Wasserwerks „Tiefengruben“, das vom Betreiber ohne Auflagen für die Allgemeinheit zur Verfügung gestellt wurde, dass schon jetzt Urheberrecht und Datenschutz mit der Plattform vereinbar sind.

4 Übertragbarkeit & Skalierung

Sind die Schritte zur Übertragbarkeit (auf andere Institutionen, in andere Regionen etc.) schlüssig dargestellt? Gibt es bereits Partnerschaften bzw. wurde das Projekt bereits erfolgreich auf andere Institutionen oder Regionen übertragen?

Es konnten bereits eine Vielzahl von Schritten zur Übertragbarkeit und Skalierung getätigt werden.

- Es wurden verschiedene 360°-Modelle von Objekten unterschiedlicher Dimensionen erstellt:
  - Die Demonstrationstoilette „P-Bank“ ist eine Installation in Bauwagen-Größe.
  - Das Wasserwerk „Tiefengruben“ stellt ein etwas größeres Gebäude der Infrastrukur dar.
  - Die Kläranlage „Leipzig“ umfasst ein Gelände mit mehreren Gebäuden, die auch einzeln explorierbar sind.
  - Der Rundgang „Neues Bauen am Horn“ zeigt, dass auch ein komplettes Stadtquartier als 360°-Modell abgebildet werden kann.
  - Der virtuelle Besuch einer Toilette in einer informellen Siedlung in Bangladesch zeigt das Potential für die Darstellung von Exkursionen im Ausland.

- Grundsätzlich ist die Plattform nicht auf 360°-Modelle beschränkt, sondern kann auch genauso in Richtung modellbasierter VR-Modelle erweitert werden wie die 360°-Modelle durch Technik-Einsatz erweitert werden können, beispielsweise durch Chatbot-Einsatz oder immersionssteigernder Elemente wie Fahrten zwischen verschiedenen Standpunkten. Auch lassen sich örtlich nicht zusammenhängende, aber thematisch passende Orte in einem Modell integriert darstellen.
- Die Nutzung der 360°-Modelle auf einer VR Brille und damit stereoskopisch ist bereits möglich und bietet eine erhöhte Immersion.
- Die erfolgreiche Nutzung des Rundgangs „Neues Bauen am Horn“ durch die FH Erfurt hat die Skalierung demonstriert.
- Das Ausrollen des Rundgangs „Neues Bauen am Horn“ in einen Teil des deutschlandweiten siedlungswasserwirtschaftlichen Netzwerks hat große positive Resonanz erfahren (s.o.).
- Es wurde eine Reihe von Kandidaten zur Aufnahme und Integration in die Plattform identifiziert, die über die Disziplin Siedlungswasserwirtschaft hinausgehen und sukzessive die Plattform erweitern werden. Dazu zählen:
    - Kompostierungs- und Biogasanlage in Hessen (Ziel einer jährlichen Exkursion)
    - Schon vorhandene 360°-Modelle zur Ausbildung von Fachkräften in der Verkehrssystemplanung
    - Noch zu erstellende internationale 360°-Modelle der Entwicklungs- und Klimawandelvermittlungsarbeit der Wirkung Hoch 100-Initiative „Klimawandel verstehen und handeln“
    - 360°-Modelle für ein DAAD-Kooperationsprojekt mit der Khulna University of Engineering and Technology (KUET) in Bangladesch zur Entwicklung eines Studiengangs zum Thema Klimawandel
    - 360°-basiertes Lernszenario zur Ermittlung von Messwerten und Einbeziehung eines experimentellen Aufbaus sowie eines Labors
    - 360°-Modell einer kompletten Gemeinde zur Darstellung der Planung eines neuartigen Abwassersystems
    - 360°-Rundgänge durch Ausstellungen von Gegenwartskunst der ACC Galerie Weimar
    - 360°-Rundgang durch das Haus der Weimarer Republik in Weimar (HDWR)

5 Systemverständnis

Hat das Projekt ein tiefes Verständnis des eigenen Systems? Hat das Projekt Hebel für Veränderung identifiziert und kann es eine schlüssige, intendierte systemische Veränderung formulieren?

- Grundsätzlich ist die 360°-Modell-Plattform nicht zur Revolution der Bildung gedacht, sondern zur Weiterentwicklung / Evolution.
- Es sollen das lernendenzentrierte Lernen am konkreten Objekt gefördert und nachhaltige einprägsame Lernerfahrungen erzeugt werden.
- Durch eine Vielzahl möglicher Modelle besteht für die Lernenden die Möglichkeit einer interessen- und bedarfsgesteuerten Auswahl. Auch die Lerngeschwindigkeit orientiert sich individuell an den Lernenden. Die Voraussetzungen für selbstreguliertes Lernen werden durch die 360°-Plattform unterstützt.
- Niedrigschwellige Erstellung und Einsatz unterstützen eine weite Verbreitung des Ansatzes.
- Die Ergänzung von 360°-Modellen mit didaktischen Informationen sowie die Integration der Modelle in komplette Lernszenarien sorgen für einen niedrigschwelligen Zugang.

- Durch eine Reihe von noch zu erstellenden Leitfäden zur Entwicklung und Gestaltung von 360°-Modellen sollen Nutzer der Plattform in die Lage versetzt werden, niedrigschwellig 360°-Modelle zur Plattform beizutragen.
- Mit diesen Schritten kann die intendierte systemische Veränderung „Die Digitalisierung in der Hochschullehre“ voran zu bringen erreicht werden. Denn die Lehrenden müssen dazu ermutigt und davon überzeugt werden neue Technologien in der Lehre einzusetzen, so dass eine höhere Akzeptanz für digitale Lernwerkzeuge erreicht wird um diese dann auch aktiv mitzugestalten. Das geschieht am ehesten, ist das Erstellen der eigenen Inhalte niedrigschwellig und mit Hilfe vieler Beispiele und Anleitungen selbst möglich.

6 Wirkungspotential

Welches langfristige Wirkungspotential hat das Projekt? Hat das Projekt das Potenzial, eine nachhaltige positive Wirkung im Bildungs-, Wissenschaft- und Innovationssystem zu entfalten?

- Die Vision der Initiative 360°-Bildung ist die einer Wikipedia für edukative 360°-Modelle. Bei weiteren positiven Projektverlauf ist langfristig auch eine Integration in Wikipedia denkbar.
- Grundsätzlich führt die Plattform erwiesenermaßen zu einer qualitativen Verbesserung der Lehre.
- Über die Plattform können einzelne Modelle institutionsübergreifend eine viel größere Wirkung entfalten.

7 Unterstützung in der Wirkung hoch 100 Community

Wie sehr hat sich das Projekt in die Wirkung hoch 100 Community eingebracht? Wie offen ist es für Zusammenarbeit mit anderen Projekten und wie sehr trägt es zu deren Erfolg bei?

- Das Projekt hat potentielle Synergien innerhalb der Wirkung hoch 100 Community identifiziert und arbeitet konkret mit dem Projekt „Klimawandel verstehen und handeln“ zusammen.
- Die zwei im Wesentlichen das Projekt 360°-Bildung treibenden Mitarbeiter haben ihre Expertise über die Plattform von ProjektTogether als Experten zur Verfügung gestellt.
- Darüber hinaus sind 360°-Modelle für viele weitere Projekte interessant und das Projekt 360°-Bildung versteht sich als Querschnittsservice für die Aufgaben andere Projekte, die nachhaltige Lernerfahrungen mit 360°-Modellen für ihre Arbeit nutzen möchten. Auch ist die Integration von Ansätzen weiterer Projekte denkbar, beispielsweise können 360°-Modelle für automatisiert ablaufende Prüfungen genutzt werden.
- Bei der Zusammenarbeit innerhalb des Wirkungsfeldes haben die Teammitglieder ihre Expertisen durch konstruktive Ideen und Hinweise jederzeit zur Verfügung gestellt.

Durch die Förderung der Wirkung Hoch 100-Initiative hat das Projekt 360°-Bildung einen großen Fortschritt von der Idee / dem Konzept zum evaluierten Prototypen gemacht. Es konnten eine Reihe von weiteren Herausforderungen, aber auch von Chancen identifiziert werden, die zu einer nachhaltigen Entwicklung der Plattform zu einer offenen Bildungsressource beitragen werden. Eine weitere Förderung im Rahmen der Initiative Wirkung Hoch 100 würde die Entwicklungsgeschwindigkeit beträchtlich erhöhen, nicht zuletzt durch die aus dem Community-Ansatz entstehenden Synergieeffekte.