



Hybrid Learning Center als hochschulischer barrierefreier Lernort

tu technische universität
dortmund



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre



Hybrid Learning Center als hochschulischer barrierefreier Lernort

Zusammenfassung

Das HyLeC stellt Ressourcen, Beratungs- und Lernangebote in barrierefrei gestalteten physischen, digitalen und hybriden Lernumgebungen bereit. Sie sollen motivieren, sich mit digitaler Technik zu befassen, die Nutzung und die Entwicklung von eigenen digitalen Inhalten fördern und im Sinne des Community-Gedankens auf ein gegenseitiges Unterstützen setzen.

1. Kontext (In welcher Situation/welchem Umfeld ist das Muster nützlich?)

Die COVID-19-Pandemie hat dazu geführt, dass Lehre an Hochschulen in kürzester Zeit umgestellt und digitale Formate in den Vordergrund gerückt wurden. Neben den Lehrenden und den Hochschulen als Organisation waren insbesondere die Studierenden von den kurzfristig eingeführten Umstellungen auf reine Online-Lehre betroffen, die vorwiegend aus der Lehrendenperspektive entwickelt wurde. Für zukünftige Lehre besteht der Bedarf einer Transformation hin zu einem studierendenzentrierten, partizipativen und hybriden Ansatz.

2. Problem (Welches Kernproblem wird mit der Lösungsform adressiert?)

Rückmeldungen zu technischen Problemen, Bedenken bzgl. der Daten- und Rechtssicherheit aber auch zur (Selbst-)Organisation im „digitalen Lernprozess“ haben während der COVID 19-Pandemie auch deutlich gemacht, wie wichtig Kompetenzen der Studierenden (und Lehrenden) im Umgang mit digitalen Techniken und Tools sind. Über Nacht wurden die digitalen Schlüsselkompetenzen, die bisher eher für die spätere Berufstätigkeiten bedeutend waren, entscheidend für den Studienerfolg.

Zudem erfolgte die Umstellung auf digitale Lernangebote zunächst häufig durch direkte Übertragung bestehender Präsenzangebote mit einem Fokus auf die Stabilität der Technik und auf Kosten der didaktischen und methodischen Qualität. Auch heterogene Bedarfe Studierender konnten dabei nicht ausreichend berücksichtigt werden.

Zuletzt ist neben positiven Rückmeldungen der Studierenden hinsichtlich ihres Lernerfolgs gleichzeitig auch deutlich geworden, dass in den meisten Online-Formaten die sozialen Kontakte und das gemeinsame Lernen zu kurz kommen.

Aus diesen Gründen werden neue Lernorte benötigt, die allen Studierenden über alle Fachdisziplinen hinweg den Kompetenzerwerb ermöglichen und dabei kooperatives an den Bedarfen der Studierenden orientiertes und selbst gestaltetes Lernen in hybriden Settings ermöglichen.

3. Rahmenbedingungen (Welche Wirkfaktoren gibt es aktuell?)

Lernen und Arbeiten wird zukünftig immer mehr in digitalen Welten stattfinden, so dass die vom Stifterverband in Kooperation mit McKinsey & Company formulierten Future Skills (Kirchherr et al., 2021) in den Fokus von Hochschulbildung rücken sollten (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Future-Skills-Framework (Kirchherr et al., 2021)

Genau an dieser Stelle setzt das Hybrid Learning Center (HyLeC) als innovativer Lehr- Lern-Raum an und fokussiert insbesondere die digitalen Schlüsselkompetenzen. Die Lerninhalte werden kompetenzorientiert und praxisnah entwickelt, um grundlegende Fertigkeiten, wie zum Beispiel Digital Literacy, Digital Ethics, Digitale Interaktion, Kollaboration und Agiles Arbeiten und Digital Learning zu fördern, die sowohl für das Studium als auch den Beruf relevant sind. Im wissenschaftlichen Kontext der Universität und dem medienpädagogischen Auftrag des Projekts soll ebenfalls das Reflexionsvermögen in Bezug auf Ethik und Recht geschult werden.

Die Stärken digitaler Formate sollen und wollen genutzt werden – aber ohne die oft damit verbundenen „sozialen Defizite“. Wie kann das funktionieren? Großes Potenzial verspricht

hier das Schlagwort „hybrid“. Die Lernangebote werden sowohl physisch vor Ort als auch virtuell über ein medientechnisch optimiertes Lernportal der Universitätsbibliothek zugänglich gemacht. So wird sichergestellt, dass die diverse Studierendenschaft mit differenzierten Bedarfen erreicht wird. Dabei ist darauf zu achten, dass sowohl in Präsenz- bzw. digitalen als auch in miteinander verknüpften Formaten vergleichbare Lernziele erreicht werden.

Im Rahmen der TURN 23 möchten wir das Konzept des HyLeC als innovativen Lehr- Lern-Raum vorstellen und die Veränderung des Lernens mit unserem hybriden, studierendenorientierten Ansatz diskutieren.

4. Lösung (Welche allgemeine Form hat die Lösung?)

An der TU Dortmund wird daher gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre ein Hybrid Learning Center aufgebaut, das Studierenden Ressourcen und Beratungsangebote in barrierefrei gestalteten physischen, digitalen und hybriden Lernumgebungen bereitstellt. Diese Angebote sind unter Anwendung des Universal Designs for Learning (UDL) (CAST, 2018) studierendenzentriert gestaltet und ermöglichen niedrigschwellige Zugänge aber auch tiefer gehende Auseinandersetzung mit innovativen Inhalten. Sie sollen motivieren, sich mit digitaler Technik und Tools zu befassen, die Nutzung und die Entwicklung von eigenen digitalen Inhalten fördern und im Sinne des Community-Gedankens auf ein gegenseitiges Unterstützen setzen. Dabei liegt ein wesentlicher Schwerpunkt auf der Bereitstellung aller Angebote in Präsenz, aber auch digital und insbesondere in hybrider Form, mit dem Anspruch in allen Formaten vergleichbare Lernziele zu erreichen. Zentrum und „Hauptquartier“ ist dabei die Universitätsbibliothek als Lernraum, der Studierenden aller Fakultäten vertraut ist. Rund um dieses Zentrum werden verschiedene Lernwelten wie z.B. die „Digital Collaboration World“ oder die „Maker World“ und ein „Digital Campus“ entstehen, mit dem Ziel die verschiedenen digitalen Schlüsselkompetenzen aufzugreifen und durch hybride Lehr- und Lernsettings zu fördern.

5. Lösungsdetails

Das Angebot lässt sich in die drei miteinander verknüpften Bereiche freies Arbeiten (u.a. regelmäßige Öffnungszeiten, Maker Space), hybride Lernangebote (Workshops, Thementage, Events) und Selbstlerneinheiten (Videos, Tutorials, Quizzes) aufteilen und wird in Open Educational Resources (OER) unter CC BY SA DE 4.0 bereitgestellt. Bei der Gestaltung der hybriden Lernräume werden stets die Perspektiven Didaktik, Barrierefreiheit und Technik miteinander verbunden und Lernangebote werden deckungsgleich konzeptioniert.

Nachfolgend werden die Besonderheiten des HyLeC stellvertretend anhand des Lernangebotes zum 3-D Druck für Studierende dargestellt:

Studierende haben die Möglichkeit grundlegende Einsatz- und Nutzungsmöglichkeiten des 3D Drucks kennenzulernen, eigene 3D Modelle zu erstellen und den Umgang mit den Druckern zu erlernen. Dies kann je nach individuellen Präferenzen und dem Grad der Vorkenntnisse auf verschiedenen Wegen erreicht werden: Durch die aktive Teilnahme an einem hybriden Workshop, durch selbständige Aneignung anhand einer Selbstlerneinheit oder eigenständig (nach Einweisung) während der betreuten Öffnungszeiten. Übergreifend über alle Formate werden die Inhalte auf die intendierten Lernziele abgestimmt und kreierendes, handlungsorientiertes und selbstgesteuertes Lernen unterstützt. Unabhängig von der Wahl des Formates werden die Studierenden befähigt sich nachfolgend selbständig tiefer in die Thematik einzuarbeiten und eigene Projekte zu verwirklichen. Für Fortgeschrittene gibt es zudem weiterführende Angebote, wie die komplexere Modellerstellung mit „Fusion“.

Hybride Workshops

Studierende können gleichzeitig entweder vor Ort oder digital teilnehmen. Um dies zu gewährleisten wird moderne Audio- und Videotechnik (Meeting Owl, Gimbalkamera, Smartboards, ...) eingesetzt und auf eine ausgewogene Einbindung aller Teilnehmenden geachtet. Im Workshop kreieren die Studierenden einen eigenen Schlüsselanhänger und durchlaufen dabei den kompletten Prozess von der Ideentwicklung über die einfache Modellerstellung mit „TinkerCAD“ bis hin zum fertigen Druck. Um sicherzustellen, dass alle Teilnehmenden vergleichbare Lernziele erreichen, wird die Online Teilnahme durch ein späteres Erstellen der Drucke vor Ort vervollständigt. Das hybride Setting, höhenverstellbares und bewegliches Mobiliar, unterfahrbare Drucker Arbeitsplätze, bedarfsorientierte Unterstützungsmaterialien zur Modellerstellung etc. sorgen dafür, dass jede*r die 3D-Drucker selbständig bedienen kann.

Selbstlerneinheit

Die prozess- und handlungsorientierten Selbstlerneinheiten ermöglichen Studierenden sich eigenständig und ortsunabhängig in die komplexe Thematik des 3D-Drucks einzuarbeiten. Dabei wird der ganzheitliche Prozess von der Idee bis zum fertigen Produkt Schritt für Schritt erläutert. Die Selbstlerneinheit zeichnet sich genauso wie der Workshop durch kreative Ideenfindung und Problemlösung aus.

Um sicherzustellen, dass alle Teilnehmenden vergleichbare Lernziele erreichen, wird die eigenständige Bearbeitung der Selbstlerneinheit durch ein späteres Erstellen der Drucke vor Ort vervollständigt.

Die Selbstlerneinheiten werden mit „decker“ entwickelt. Dieses stellt ein innovatives, barrierefreies und webbasiertes u.a. von der TU Dortmund entwickeltes Open-Source-Präsentationswerkzeug dar. Dabei wird ein großer Wert darauf gelegt, dass verschiedene Formate im Sinne von Universal Design for Learning (Video, Audio, Text, Checklisten, interaktive Tests, Übungen, Tutorial, ...) genutzt werden.

Betreute Öffnungszeiten

Die betreuten Öffnungszeiten zeichnen sich durch tutorielle Begleitung und Beratung aus. Eine Voraussetzung für die Nutzung der Geräte stellt die allgemeine Sicherheitsunterweisung für den HyLeC-Raum dar. Diese kann problemlos online durchgeführt werden. Studierende können nach der Einweisung in die 3D-Drucker durch geschulte Tutor*innen eigenständig an den Großgeräten arbeiten. Die betreuten Öffnungszeiten ermöglichen darüber hinaus ein prozessorientiertes Arbeiten und durch die im HyLeC gelebte positive Fehlerkultur, ein Experimentieren, Lernen und Verbessern, was wiederum zu einem Lernerfolg beitragen kann. Dabei wird Wert auf den Community Gedanken gelegt und die Studierenden aktiv ermutigt voneinander zu lernen und sich unabhängig von ihren Fachdisziplinen miteinander über ihre Projekte auszutauschen.

6. Stolpersteine (Worauf sollte man bei der Umsetzung besonders achten?)

- Erreichen von gleichen Lernzielen bei verschiedenen Lernformaten (Workshop vs. Selbstlernmaterialien, Teilnahme an einem Workshop vor Ort vs. virtuell)
- Vereinbaren von den drei gleichwertigen Bausteinen: Didaktik, Technik und Barrierefreiheit
- Hohe Anforderungen an Technik und ihre Verlässlichkeit bei hybriden Lernangeboten

7. Vorteile (Welche Mehrwerte werden mit dieser Lösung erzielt?)

- Individualisierung durch Differenzierung
- Erreichen von Publikum mit differenzierten Bedarfen
- Flexibles Lernen
- Kooperatives Lernen und peer-to-peer Ansatz
- Experimentelles Lernen —> Erproben, Verbessern

8. Nachteile (Welche Nachteile müssen in Kauf genommen werden?)

- Erhöhter (Zeit-)aufwand bei der hybriden Durchführung von Lernangeboten

9. Werkzeuge (Welche Werkzeuge können bei der Umsetzung behilflich sein?)

- „Decker“ - innovatives, barrierefreies und webbasiertes u.a. von der TU Dortmund entwickeltes Open-Source-Präsentationswerkzeug
- assistive Technologien (z.B. Screenreader, Lesehilfen, Transkriptionshilfen)

- Medienausstattung (Video, Audio)
- flexibles Mobiliar (höhenverstellbar, beweglich und vielseitig)
- Kleingeräte (z.B. Lötstation, Styrocutter, Microcontroller, Buttonmaschine)
- Großgeräte (z.B. Lasercutter, 3D-Drucker)

10. Quellen

CAST - Center for Applied Special Technology. 2018. Universal Design for Learning. Online verfügbar unter <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>

Kirchherr, Julian; Klier, Julia; Lehman-Brauns Cornels; Winde, Matthias (2021): Future Skills: Welche Kompetenzen Deutschland fehlen. Hg. v. Stifterverband Bildung.Wissenschaft.Innovation (Future Skills - Diskussionspapier, 1). Online verfügbar unter <https://www.future-skills.net/>

Weingardt, M. (2012): Ohne Fehleroffenheit kein Erfolg. Warum Fehler anders zu betrachten und zu nutzen sind. In: Schulmagazin 5-10 2012 (1), S. 7–11.