

Challenge-based learning

Thesen

- Beim Challenge-based Learning (CBL) geht es um die Bearbeitung echter Problemstellungen („real-world problems“).
 - CBL ist als grober Rahmen zu verstehen und unterscheidet sich deshalb von problembasiertem Lernen und projektbasiertem Lernen.
 - CBL-Formate fördern Transfer-Kompetenzen von Studierenden.
 - Lehrende agieren im CBL als Lerncoaches.
 - Die Leistungsbeurteilung muss der Rollenzuteilung angepasst werden.
 - CBL bietet authentische Lernerfahrungen.
 - Bei CBL können Misserfolge ein Teil des Lernprozesses sein.
-

Begriffsklärung & Besonderheiten

Bei Challenge-based Learning (CBL) sollen Studierende ihr theoretisches Wissen erproben, indem sie tatsächliche, aktuell zu lösende Probleme im Austausch mit außeruniversitären Partner*innen bearbeiten. Die zu bearbeitenden Probleme werden „challenges“ genannt. Folgende Merkmale kennzeichnen CBL:

- Arbeit in (möglichst heterogenen, **interdisziplinären**) Gruppen
- Bearbeitung tatsächlicher Probleme („real-world problems“)
- Zusammenarbeit mit außeruniversitären Partner*innen
- Lehrende fungieren als **Lernbegleiter*innen** (Coaches)
- der Lernprozess steht Fokus (nicht das Produkt für die Auftraggeber*innen).

Abgrenzung gegen verwandte Lehrkonzepte

- Im Unterschied zu **problembasiertem Lernen** (PBL), wie es beispielsweise an der Universität Maastricht praktiziert wird, wird CBL häufig weniger strukturiert gedacht und entspricht eher einem groben Rahmen für ein Lehr-/Lernsetting. Bei PBL können Probleme anders als bei CBL rein fiktiv sein und anders als bei CBL kann die Lösung den Dozent*innen vorher schon klarer vor Augen stehen.
- Für **projektbasiertes Lernen** (PjBL) gilt wie bei PBL: Die Probleme können rein fiktiv sein. PjBL-Projekte haben oft eine größere Offenheit als PBL-Aufgaben, gleichwohl sind sie im Ergebnis etwas klarer absehbar und u.U. auch vordefiniert im Gegensatz zu CBL-Aufgaben.
- Service Learning: Studierende haben in einem CBL-Setting stärkeren Einfluss auf die Gestaltung der Projektarbeit und stehen nicht rein im „Dienst“ (Service) der problemgebenden Institution.

Die Idee dahinter

CBL beruht auf zwei grundsätzlichen Konzepten: Einerseits wird davon ausgegangen, dass im Rahmen des Studiums definierte **Kompetenzen** ausgebaut werden sollen. Das sind neben **fachwissenschaftlichen** Kenntnissen vor allem Fähigkeiten, selbständig verantwortlich zu denken, zu planen, zu handeln und zu kommunizieren [vgl. Kompetenzrahmen der KMK, 2017]. Andererseits reagieren Hochschulen mit CBL auf die zunehmenden Forderungen nach Transformationskraft der Wissenschaft und Hochschulbildung angesichts bedrohlicher globaler Problemstellungen [vgl. z.B. European Skills Agenda, 2022, im Speziellen S. 11].

Challenge-based-Learning-Formate ermöglichen Studierenden, an Problemen den Transfer ihrer wissenschaftlichen Kenntnisse in die **berufliche und gesellschaftliche Praxis** zu erproben.

Konkrete Umsetzung

Um ein CBL-Format umzusetzen, braucht es

- eine*n Lehrende*n und Studierende
- Praxispartner*innen
- eine Challenge, die im Austausch zwischen den beiden Gruppen vereinbart wird
- einen definierten zeitlichen Rahmen.

CBL eignet sich für jedes Fach und funktioniert am besten in interdisziplinären Settings. Da Studierende schon in der Lage sein müssen, fachlich zu recherchieren, bietet es sich an, CBL-Formate mit Studierenden ab ca. dem 4. B.A.-Semester oder in gemischten Gruppen, zu denen auch erfahrenere Studierende gehören, durchzuführen. Wenn Größe und Aufwand der zu bearbeitenden Challenge minimiert werden, können Studierende bereits zu Beginn des Studiums an CBL-Formaten teilnehmen.

Alle weiteren Gegebenheiten sind variabel und können Ihnen und den anderen Akteur*innen sowie den Notwendigkeiten, die sich aus der Challenge ergeben, angepasst werden. Das bedeutet: Sie als Lehrperson moderieren den Prozess von der Idee, über die Formen der Zusammenarbeit zwischen den Studierenden und zwischen Studierenden und Praxispartner*innen über die Entstehung und Bearbeitung der Challenge bis hin zur Präsentation und Evaluation des gesamten Projekts. Das ist mit etwas Erfahrung nicht zeitaufwendiger als eine klassische Lehrveranstaltung – der Zeitaufwand verteilt sich nur anders, da CBL-Projekte nicht im Vorhinein vollständig durchgeplant werden können. Auch Prüfungen finden in der Regel nicht in den klassischen Formaten statt, was u.U. auch eine zeitliche Ersparnis bedeutet, in jedem Fall aber überlegt und auch bei den Studierenden eingeführt sein will.

Die Rolle der Lehrenden

Beim Challenge-based Learning ändert sich Ihre Rolle im Vergleich zur traditionellen Lehre. Die Rolle der Lehrenden besteht darin, die Studierenden zu leiten und zu fördern und sie mit Wissen und praktischen Ratschlägen zu unterstützen. Sie stellen das relevante inhaltliche Fachwissen zur Verfügung, und Sie sind vor allem ein **Coach** für das Team der Studierenden. Das bedeutet, dass Sie Ihre Studierenden bei den verschiedenen Schritten des CBL unterstützen und

so ihr Lernen erleichtern. Wichtig ist, dass Sie Ihre **Rolle** als Coaches an die Studierenden kommunizieren und entsprechend handeln; z.B. die Studierenden, die bei der Bearbeitung der Problemstellung nicht weiterkommen, durch Leitfragen dazu motivieren, sich selbstständig das notwendige Wissen anzueignen und neue Lösungswege zu identifizieren.

Darüber hinaus muss die Beurteilungsmethode sowohl mit der Freiheit und Flexibilität des Lernprozesses als auch mit Ihrer veränderten Rolle als Coach im CBL übereinstimmen. Sie können nicht mehr Ihre eigene Expertise zum Maßstab machen und als Prüfende, die die Antworten kennen, bewerten. Stattdessen sollten Sie die Studierenden bei der Selbst- und **Peer-Bewertung** anleiten und, wenn möglich, Praxispartner*innen an der Auswertung beteiligen. Wie Sie entsprechende Evaluationsformen entwickeln können, dazu gibt es allgemeinere Hinweise **hier**. Da CBL-Formate in der Regel mit einer öffentlichen Präsentation der Ergebnisse vor den Praxispartner*innen einhergehen, kann auch hier Feedback erbeten werden bzw. systematisch erhoben werden und ggf. in die **Benotung** einfließen.

Die Rolle der Studierenden

Im Challenge-based Learning stehen die Studierenden im Mittelpunkt des Lernprozesses; d.h. anders als in der traditionellen Lehre geben Sie als Lehrende*r die individuellen Lernaktivitäten oder Lernziele der Studierenden nicht strikt vor. Stattdessen leiten Ihre Studierenden aus den identifizierten Challenges selbstständig konkrete Fragestellungen ab, an denen sie arbeiten möchten. Dadurch, dass sich Ihre Studierende mit der Challenge und der sie umgebenden Thematik auseinandersetzen, erwerben sie die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um die Herausforderungen eigenständig zu lösen. Vor diesem Hintergrund gilt CBL als für Studierende sehr motivierend, da es ihnen authentische Lernerfahrungen bietet. Studierende in CBL-Formaten können Konzepte und Beziehungen in Kontexten erforschen, diskutieren und sinnvoll konstruieren, in denen reale und relevante Herausforderungen und Projekte gestaltbar werden. Damit werden die Studierenden zu Mitgestalter*innen ihres **eigenen Lernens** und ihrer Entwicklung.

Die Rolle der Praxispartner*innen

Beim Challenge-based Learning geht es darum, dass Studierende Lösungsideen für Real World Challenges erarbeiten. Hierfür werden nicht-wissenschaftliche Praxispartner*innen in die Lehrveranstaltung integriert. Passend zum Thema der Lehrveranstaltung gewinnen Sie als Lehrende*r Praxispartner*innen, welche sowohl ihr Praxiswissen sowie alltägliche Herausforderungen in die Lehrveranstaltung einbringen. Gemeinsam mit Ihnen formulieren die Praxispartner*innen die Challenge, mit welcher sie sich in ihrem alltäglichen Tun konfrontiert

sehen. Basierend auf ihrem bisherigen Fachwissen, setzen sich die Studierenden mit der Challenge auseinander, eignen sich unterstützt durch Sie als Lehrende*m weiteres Fachwissen an und erarbeiten Lösungsideen, welche sie dem*der Praxispartner*in präsentieren. Während der Lehrveranstaltung stehen die Praxispartner*innen den Studierenden als Inputgeber*innen sowie für Rückfragen zur Verfügung. Der Grad der Einbeziehung der Praxispartner*innen in die Lehrveranstaltung ist dabei flexibel und wird von Ihnen vor bzw. zu Beginn der Lehrveranstaltung gemeinsam mit dem*der Praxispartner*in festgelegt.

Teamfähigkeit

Wenn Sie den CBL-Ansatz in Ihrer Lehre umsetzen, helfen Sie mit, die Studierenden auf eine dynamische, komplexe und unvorhersehbare zukünftige Arbeitswelt vorzubereiten. Beim Challenge-based Learning arbeiten Studierende in Teams und recherchieren, diskutieren und entwickeln kreative Lösungsansätze für die Herausforderungen und verbessern dabei ihre Teamfähigkeit.

Im Optimalfall setzen sich die Teams aus Studierenden aus verschiedenen **Fachrichtungen** zusammen, denn auch im späteren Arbeitsleben können die meisten Challenges nur durch Expert*innen aus verschiedenen Disziplinen gelöst werden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie sich die Teams zusammenfinden, Sie als Lehrende*r sollten das jedoch nicht allein den Studierenden überlassen, sondern zusehen, dass die Teams möglichst heterogen sind und, was Vorerfahrungen und fachliche Ausrichtung angeht, sich so zusammensetzen, dass Sie die Challenge mit einiger Aussicht auf Erfolg angehen. Sollten die Teilnehmenden Ihrer Lehrveranstaltung nur aus einer Fachrichtung stammen, so kann es, sollte die Lösung der Challenge dies bedingen, eine Herausforderung an die Studierenden sein, sich Wissen aus anderen Fachrichtungen anzueignen, indem sie z.B. fachfremde Literatur lesen oder sich mit Studierenden/ Lehrenden anderer Fachrichtungen austauschen.

Die Studierenden definieren selbst, welches Wissen sie benötigen, um das Problem zu lösen, und wenden dieses Wissen bei der Entwicklung ihrer Lösung aktiv an. Auf diese Weise bauen sie ihre **Selbststeuerungs- und Lernfähigkeiten** aus. Zudem lernen sie, verschiedene Perspektiven zu definieren und zu kombinieren, um Lösungen zu entwickeln, welche sich aus der Gegebenheit ergeben, dass es sich um Real World Challenges handelt. CBL fördert die Fähigkeiten, die u.a. von Arbeitgeber*innen in der heutigen schnelllebigen und sich ständig verändernden Arbeitswelt gefordert werden, einschließlich kritischem Denken, Zusammenarbeit und kreativer Problemlösung.

Abgesehen von verschiedenen Wissenshintergründen, die Studierende aus unterschiedlichen Fachrichtungen mitbringen, ist vor allem die soziale Komponente der Teamarbeit eine Aufgabe und die erfolgreiche Moderation verschiedener Lösungsansätze, Arbeitsstile und Ressourcen ein **Lernziel** für alle Studierenden. Auch wenn die Teams weitgehend eigenständig arbeiten sollen, werden Sie als Lehrende*r hier bei auftauchenden **Schwierigkeiten** sicherlich oft zu Rate gezogen werden. Hilfreich ist es, schon von Beginn an eine klare Struktur der Teamarbeit vorzuschlagen, verbindliche Meilensteine und **Feedbackschleifen** zu vereinbaren und immer wieder nachzufragen, wie es für die Teams läuft.

Tipps für die Umsetzung

2. Schaffen Sie eine **solide fachwissenschaftliche Grundlage** für Ihre Studierenden. Stellen Sie Materialien zur Vorbereitung und Begleitung der Projekte bereit oder Handreichungen zur fachwissenschaftlichen und überfachlichen thematischen Recherche. Im Sinne eines **Flipped bzw. Inverted Classrooms** können sich Studierende so vor dem ersten Treffen oder zwischen den Präsenzsitzungen Wissen aneignen oder es auffrischen.
3. Sorgen Sie für einen **festen Rahmen** für Ihre CBL-Veranstaltung. Die **Unsicherheitsmomente** bei der Challenge-Bestimmung, bei der Erarbeitung der Lösung und in Vorbereitung der Schlusspräsentation sind groß genug. Für alle Beteiligten, auch für Sie selbst, ist es deswegen besser, wenn **Lernziele**, Workload und Erwartungen, zeitliche, organisatorische und die Prüfung sowie die **Evaluation** betreffende Details der Veranstaltung von Anfang an klar sind.
4. Bereiten Sie die Studierenden auf die **Arbeit mit den Projektpartner*innen**. Viele Studierende bewegen sich zum ersten Mal in einem Setting, in dem von ihnen erwartet wird, sich professionell gegenüber „Geschäftspartner*innen“ zu verhalten und ihnen wenn möglich auf Augenhöhe zu begegnen. Bereiten Sie Ihre Studierenden daher mindestens gesprächsweise, ggf. mit entsprechenden Trainingseinheiten auf solche Situationen vor. Machen Sie Ihnen klar, was von Ihnen erwartet wird, wie sie mit Konflikten oder Druck umgehen können, welche Verantwortung sie tragen (und welche nicht), und dass Sie **beratend** zur Seite stehen. In diesem Kontext ist es besonders wichtig, Kommunikationskanäle und -zeiten festzulegen (also z.B. „Ich bin per E-Mail wochentags zwischen 9 und 17 Uhr erreichbar, in besonders dringenden Fällen auch über mein (Dienst-)Telefon.“

5. Die **Challenge steht im Zentrum** der Veranstaltung.
Sorgen Sie dafür, dass Ihre Studierenden dabei bleiben und sich nicht auf Nebenschauplätze verlaufen, z.B. indem Sie regelmäßige Treffen mit den Arbeitsgruppen festlegen, über die Lernplattform ein FAQ einrichten oder Möglichkeiten zum Chatten bieten. Achten Sie darauf, dass eine konzentrierte Beschäftigung mit der Fragestellung stattfindet, indem Sie die erste Phase der Gruppenarbeit anleiten und Tipps zur Vorgehensweise geben.
6. Immer wieder gibt es in CBL-Formaten auch Erkenntnisgewinne im Laufe des Prozesses („**Gains on the Go**“), die nicht primär zur Lösung der Aufgabe beitragen, aber dennoch gut festzuhalten sind. Sorgen Sie dafür, dass solche zusätzlichen Projekterträge auch wahrgenommen, formuliert und ggf. dokumentiert werden. Sie tragen wesentlich zum Erfolg des **Projekts** bei, indem sie ein Selbstwirksamkeit und ein Gefühl von **Kompetenz** und Effektivität vermitteln.
7. Definieren Sie von Beginn an die **Rollen** im CBL-Prozess: Sie sind der*die Coach*in, die Studierenden sind die maßgeblichen Akteur*innen bei der Lösung der Challenge. Manchmal löst es Irritation aus, dass der*die Lehrende nicht während des ganzen Prozesses den Ton und die Richtung angibt; in der Regel stärkt es die Studierenden aber zu wissen, dass sie innerhalb des gesicherten Rahmens einer universitären Lehrveranstaltung „echte“ Probleme lösen können.
8. Das führt umstandslos zum nächsten Punkt: **Irrwege und Scheitern sind möglich**. Stellen Sie sich darauf ein, und bereiten Sie auch Ihre Studierenden darauf vor, dass sie sich unter Umständen in eine Richtung bewegen werden, die nicht zielführend ist, oder keine Lösung für ihre Challenge finden werden. Umso wichtiger ist es, einerseits „Gains on the Go“ mitzunehmen (vgl. Punkt 5) und andererseits gemeinsam zu analysieren, was schiefgegangen ist, an welchem Punkt evtl. eine fragwürdige Entscheidung gefällt wurde, welche Ressourcen fehlten etc. Nehmen Sie sich gemeinsam dafür viel Zeit, und halten Sie die Ergebnisse fest!
9. **Feiern Sie den Durchbruch**. Fast in jedem CBL-Projekt lässt sich der entscheidende Moment, ab dem die Lösung in greifbare Nähe rückt, genau bestimmen. Auch diesen sollten sie dokumentieren und wenn möglich begehen. Auf jeden Fall sparen Sie nicht mit anerkennenden Worten! Auch wichtig: Der Weg, auf dem der Durchbruch erzielt wurde, und die dabei gewonnenen Erkenntnisse können auf ähnliche Projekte übertragen werden.
10. Überhaupt: Zwar ist es schön, wenn die Challenge gut gelöst werden kann, fast noch wichtiger ist aber zumindest in Lehrprojekten der Weg dorthin. Weisen Sie auch Ihre Studierenden an, ihre Methode und die Zwischenschritte zu **dokumentieren** und zu **reflektieren**. Geben Sie dazu ggf. entsprechende Tools, z.B. eine einfache Tabelle mit Leitfragen oder Meilensteinen, an die Hand.
11. **Sichern Sie Ihre Ergebnisse** und stellen Sie auch dafür ein Format, z.B. über Moodle, zu

Verfügung. Wenn Daten erhoben werden, vereinbaren Sie, wem Sie gehören und wie damit nach Abschluss des Projekts zu verfahren ist. Sorgen Sie dafür, dass die Ergebnisse den Beteiligten nachhaltig zur Verfügung stehen, so dass sie sie für ihr weiteres Studium und ggf. auch als Referenzprojekt für ihre berufliche Laufbahn nutzen können.

12. Schaffen Sie einen guten Rahmen für die **Abschlusspräsentation**. Laden Sie die Projektpartner*innen und die interessierte (Hochschul-)Öffentlichkeit ein. Schön ist es, wenn die Präsentation nicht nur den Charakter einer Prüfung hat, sondern die Studierenden ihre gelungene Arbeit auch feiern können.
13. Überlegen Sie schon bei Beginn des Projekts die **Evaluation**, die bei solch ergebnisorientierten Formaten besonders wichtig ist. Auf welche Weise werden die Veranstaltung und wie die erzielten Ergebnisse **evaluiert**? Ein auf CBL-Formate abgestimmter Fragebogen, bei dem Studierende besonders ihren Lernzuwachs dokumentieren können, steht für die RUB über Evasys zur Verfügung und kann bei Michael Weckop angefragt werden. Darüber hinaus bieten sich Gruppen- und **Peerfeedback** im Gespräch sowie ein kontrolliertes Feedback der Studierenden an Sie als Lehrende*n an.

Praxisbeispiele an der RUB

In den Lehrmustern der RUB finden Sie Beispiele zu CBL:

Die Lehrveranstaltung „**Klbox – Kickbox-unterstützte Lösung von Nachhaltigkeits-Challenges durch den Einsatz künstlicher Intelligenz**“ zeichnet sich durch seine Ausrichtung auf Nachhaltigkeitsherausforderungen aus, die mit Ansätzen Künstlicher Intelligenz (KI) gelöst werden sollen. Die Studierenden haben eigene Ideen eingebracht oder zu Beginn der Lehrveranstaltung entwickelt, die sie dann in Teams gemeinsam vorangetrieben haben. Für die Arbeit in den Teams wurden verschiedene qualitative und quantitative Forschungsmethoden vermittelt. Durch die Anbindung an die Ruhr School of Design Thinking wurden hochschulübergreifende Zwischen- und Abschlusspräsentationen durchgeführt sowie ein Mentoring-Angebot integriert.

In der Lehrveranstaltung „**Religiöse und interkulturelle Vielfalt im Klassenzimmer entdecken**“ setzen sich die Studierenden mit der Pluralität des schulischen Umfeldes auseinander. Denn

aus der Pluralität des Klassenzimmers können unzählige Chancen und Potentiale erwachsen, sofern diese produktiv und gleichberechtigt für das schulische Kollektiv fruchtbar gemacht werden können. Die besondere Herausforderung (Challenge) liegt zum einen im explorativen Charakter des Seminars: mit der Erforschung der Vielfalt der Schule und der Erkundung von Möglichkeiten, sie sichtbar zu machen. Zum anderen besteht die Herausforderung in dem Dreischritt von Wahrnehmung, theoretischer Reflexion und Umsetzung in die Praxis.

Literatur

European Commission (Hrsg.): **European Skills Agenda**.

Kultusministerkonferenz (Hrsg.): **Kompetenzen in der digitalen Welt**. Kompetenzbereiche. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016.

Lesetipp

Gestaltungsprinzipien von Challenge-based Learning in den RUB Lehrmustern.

.....

Autor*innen

Dr. Stephanie Heimgartner, Beauftragte für Praxis und Transfer der Fakultät für Philologie an der Ruhr-Universität Bochum, stephanieheimgartner

Michael Weckop, Mitarbeiter im Dezernat 1 der Ruhr-Universität Bochum (Hochschulentwicklung und Strategie), michaelweckop