

Handreichung Portfoliomodule im Studiengang Data Science

Einleitung

Kern des Ausbildungskonzeptes Studiengang Data Science ist ein kompetenzorientierter und selbstgesteuerter Lernprozess mit dem Ziel einer ganzheitlichen Handlungsbefähigung der Studierenden als künftige Berufstätige. Das Ausbildungskonzept gibt Strukturen vor, die einen kompetenzorientierter Lehrbetrieb erlauben, gibt aber keine weiteren Hinweise, wie dieser erreicht werden kann. Dieses Dokument soll helfen, diese Lücke zu schliessen. Es werden Wege aufgezeigt, wie die Elemente und Strukturen des Ausbildungskonzept SG DS gelebt werden können, damit unser Ziel kompetenzorientierter Lehrbetrieb in den gegebenen Rahmenbedingungen Realität wird.

Der Studiengang Data Science bietet den Studierenden eine grosse Flexibilität bezüglich ihrer individuellen Lernziele und der Organisation ihres Studiums. Dies fordert gleichzeitig eine hohe Selbstregulation und -organisation von ihnen. Im Gegensatz zu einem traditionellen Studiengang werden beispielsweise keine Vorlesungen angeboten, welche dem Lernprozess eine Struktur geben. Auch die Auswahl der Lernaufgaben, die zum Kompetenzerwerb führen, ist offen. Umso wichtiger ist es, den Studierenden einerseits Orientierung in ihrem Studium als auch Unterstützung während des Lernprozesses anzubieten.

Das folgende Dokument geht im Rahmen der Portfoliomodule des Studiengangs auf diese zwei Punkte ein. Es wird dargelegt, welche Möglichkeiten zur Orientierung die Fachexpert*innen den Studierenden bieten müssen und wie diese optimal gestaltet werden können. Weiter wird auf mögliche Unterstützungsformate für die Studierenden während des Semesters eingegangen. Dabei wird stets der Fokus auf die Kompetenzorientierung, also die Befähigung zum Handeln, gelegt.

2. Kompetenzorientierung

Ziel des Studiengangs Data Science ist es, Studierenden einen Rahmen zu bieten, in dem sie eigeninitiativ und selbstorganisiert die für ihre Berufsausübung notwendigen Kompetenzen erwerben können. Kompetenz wird dabei als Fähigkeit verstanden, in offenen, komplexen, dynamischen und zuweilen chaotischen Situationen fachgerecht und zielorientiert zu handeln.

Strukturell erfolgt der Kompetenzerwerb im Studiengang in verschiedenen Gefässen (Basismodule, Portfoliomodule und Praxismodule). In den Portfoliomodulen soll eine Kompetenz mit grosser Flexibilität für die Studierenden realitätsnah und handlungsorientiert und auf Wunsch über mehrere Semester hinweg erworben und durch das Vorweisen von Lernergebnissen sichtbar gemacht werden.

Kompetenzorientierte Lernprozesse verlangen Freiräume, die Vergabe von ECTS in den Modulen eine gewisse Struktur. Um den beiden gegenläufigen Bedürfnissen gerecht zu

werden, muss von dem/der Fachexpert*innen ein kohärenter Rahmen geschaffen werden, welcher den Studierenden die notwendigen Orientierungspunkte bietet. Während der Rahmen für alle Studierenden gleich ist und damit für allgemeine Anforderungen sorgt, kann der Lernweg, den die Studierenden innerhalb des Rahmens wählen, höchst individuell sein.

3. Didaktische Kohärenz (*Constructive Alignment*)

Unter *Constructive Alignment* versteht man das Abstimmen von Lernzielen, Leistungsnachweis und Lernaktivitäten, welche die Studierenden auf ihrem Lernweg unterstützen. Konkret heisst das, dass sämtliche Elemente inhaltlich aufeinander Bezug nehmen und dass sämtliche Elemente in der gleichen Komplexitätsstufe, in unserem Studiengang also der gleichen Stufe der Bloomschen Taxonomie angesetzt sein müssen.

Beispiel auf Bloom Stufe 1:

Lernziel: Die Studierenden kennen sämtliche Bestandteile eines Computers

Leistungsnachweis: Beschrifte im vorliegenden Bild eines Computers alle Bestandteile

Lernaktivität: einfach (Einstiegsaufgabe): Schau das verlinkte Video über den Aufbau eines Computers und erstelle eine Liste all seiner Bestandteile; Fortgeschritten (angewandte Aufgabe): Baue einen Computer auseinander und recherchiere, wie die einzelnen Teile heissen

Je klarer diese Abstimmung, desto sicherer ist der Orientierungsrahmen für die Studierenden und desto einfacher können sie ihren individuellen Lernprozess selbst steuern und bestreiten.

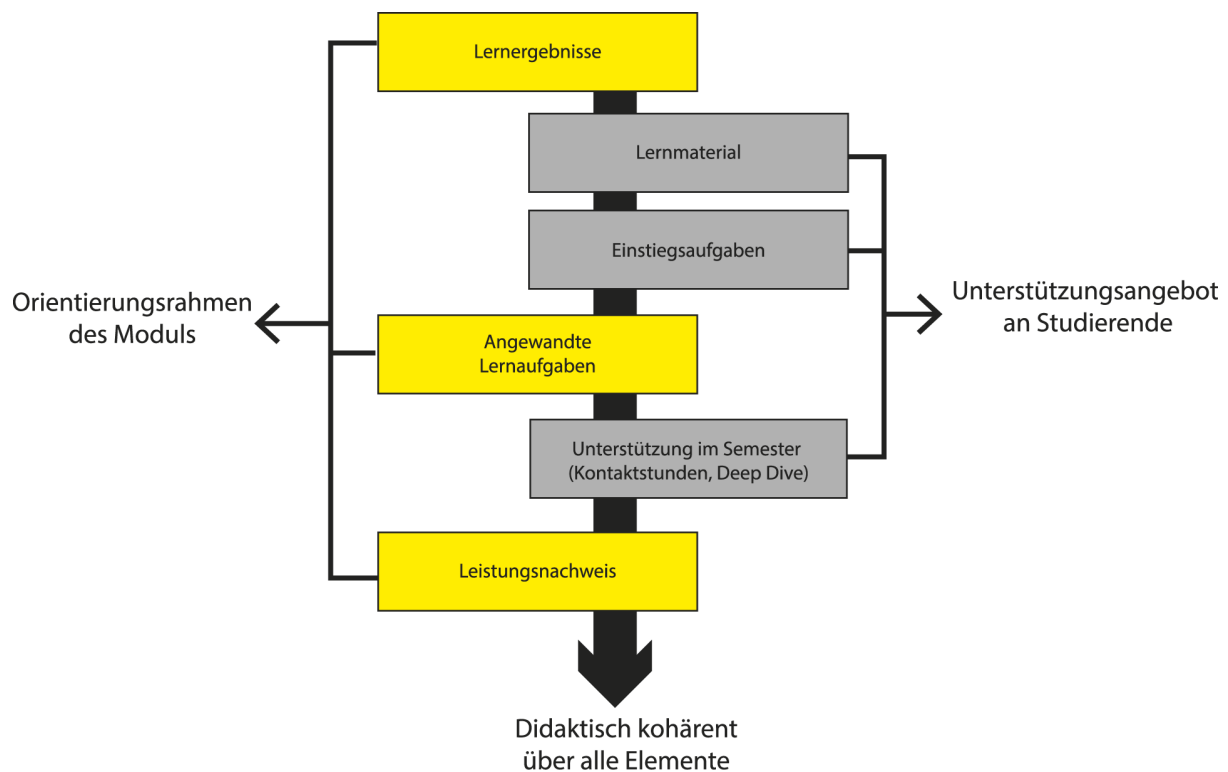
Weiterführende Informationen: [Constructive Alignment, e-teaching.org](https://www.e-teaching.org/constructive-alignment/)

3.1 Didaktische Kohärenz in den Portfolio-Modulen

In einem Portfolio-Modul des Studiengangs Data Science muss der/die Fachexpert/in *chronologisch gesehen* folgende Elemente anbieten:

1. Eine Wegleitung, inkl. Umschreibung des Modulinhalt und der Lernergebnisse
2. Lernmaterialien
3. ein Trainingcenter mit zwei Arten von Lernaufgaben:
 - a. Einstiegsaufgaben zur Unterstützung des Wissenserwerbs auf Bloom Stufe 1 und 2
 - b. angewandte Lernaufgaben zur Unterstützung des Kompetenzerwerbs auf Bloom Stufe 3 und höher
4. Unterstützung im Kompetenzerwerb der Studierenden während des Semesters (Kontaktstunden und Deep-Dives)
5. Leistungsnachweis

Diese Elemente lassen sich *strukturell gesehen* in zwei Gruppen teilen: Den Orientierungsrahmen des Moduls und das Unterstützungsangebot an die Studierenden.



Der **Orientierungsrahmen** eines Portfolio- Moduls besteht aus:

- *Lernergebnisse*, die besagen, was die Studierenden am Ende des Moduls wissen und können müssen,
- *angewandte Lernaufgaben*, welche die Studierenden in Situationen versetzen, die den Wissens- und Kompetenzerwerb ermöglichen,
- *Leistungsnachweis*, welcher den Studierenden ermöglicht zu zeigen, dass er/sie die in den Lernergebnissen definierten Kompetenzen erworben hat.

Eine gute und präzise Formulierung und eine kohärente Abstimmung dieser Elemente trägt wesentlich zur Orientierung der Studierenden und dem Verhindern von Missverständnissen bei und ist daher eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen selbstgesteuerten Lernprozess der Studierenden. Der Orientierungsrahmen wird von allen Studierenden gleichermaßen genutzt.

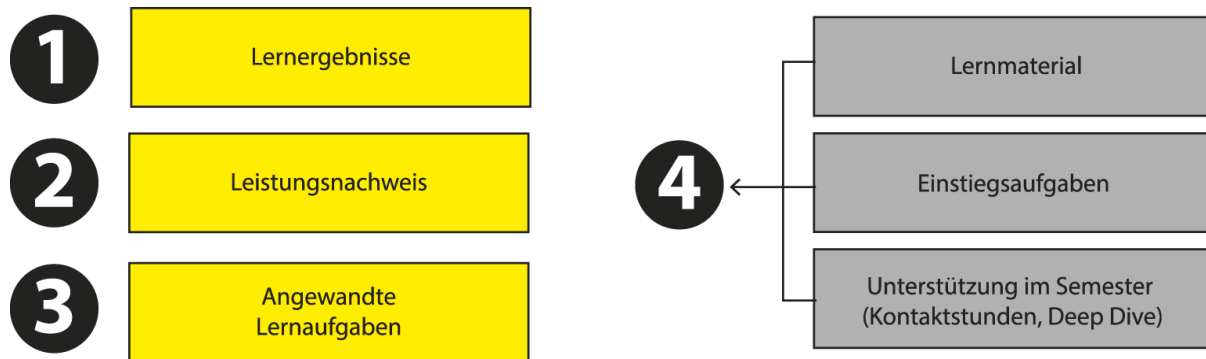
Das **Unterstützungsangebot** umfasst:

- *Lernmaterialien*, die die Studierenden beim Wissenserwerb als Teil des Kompetenzerwerbs unterstützen
- *Einstiegsaufgaben*, die den Wissenserwerb der Studierenden festigen
- *Unterstützung in Kontaktstunden und Deep Dives*, welche den Studierenden zusätzlich Orientierung und Feedback gibt

Diese Unterstützungsformate sind - im Gegensatz zum Orientierungsrahmen - als Angebote im Freiraum der Studierenden zu verstehen, welche angenommen und genutzt werden

können, aber nicht genutzt werden müssen. Je besser auch sie mit den Elementen des Orientierungsrahmens abgestimmt sind, desto nützlicher sind sie für den Lernprozess der Studierenden.

In der Planung, Aufbau oder Schärfung eines Portfoliomoduls wird den Fachexpert*innen nahegelegt, die Elemente in folgender Reihenfolge zu definieren bzw. abstimmen.



Nachgehend wird auf die einzelnen Elemente in eben dieser Reihenfolge eingegangen.

3.2 Lernergebnisse

Die Beschreibung eines Moduls ist oft zu abstrakt und vage, um als Orientierung für den Kompetenzerwerb zu dienen. Eine gute Definition von **Lernergebnissen** als erwünschtes Ergebnis des Lernprozesses und damit zu erwartendes Resultat des erfolgreichen Kompetenzerwerbs erlaubt es, die zu erwerbende Kompetenz greifbar zu machen.

In der Modulbeschreibung ist festgelegt, welche Lernergebnisse zum erfolgreichen Abschluss des Moduls erreicht werden müssen. In der Wegleitung können diese dann weiter ausdetailliert werden. Lernergebnisse sollen so formuliert sein, dass Studierende bereits bei Semesterstart eine möglichst klare Vorstellung von den Anforderungen in diesem Modul erhalten. Dabei geht es nicht darum, die Lernergebnisse möglichst detailliert zu beschreiben, sondern mittels geeigneter Verben, Objekten/Themen und Adverbien genau darzulegen, was die Studierenden Ende Semester können müssen.

Das **Verb** gibt die kognitive Stufe an, die in dem angestrebten Lernergebnis erreicht werden soll.

Das **Objekt/Thema** zeigt, auf was sich diese Handlung bezieht

Das **Adverb** kann zusätzlich die Qualität der Handlung bestimmen

Du **planst** deine **Schreibprozesse** je nach Form individuell oder in Kollaboration und **wählst** die dafür verwendeten digitalen Tools **zweckgemäss**.

Mehr Beispiele: [Kompetenzorientierte Lernziele formulieren, ETHZ](#)

In ein Lernergebnis sollen dabei keine Merkmale zur Erfüllung dessen gegeben werden. Dazu sind Beurteilungskriterien und Bewertungsraster besser geeignet.

In einem kompetenzorientierten Setting beschreiben Lernergebnisse praxisrelevante Handlungen, die der/die Student*in, nach Erwerb der Kompetenz bewältigen kann. Ein guter Ansatz, um Lernergebnisse zu formulieren oder schärfen, ist die Frage: Was sind Situationen, die der/die Student*in bewältigen kann, nachdem er/sie die Modulkompetenz erworben hat? Die Antworten kann bereits als Lernergebnis gelten, oder zumindest eine gute Grundlage zu dessen Formulierung bieten.

Der Studiengang Data Science sieht in jedem Portfoliomodul Lernprozesse auf mindestens Bloom-Taxonomiestufe 3 vor, was sich in den Lernergebnissen widerspiegeln muss. Handlungen auf Bloom-Taxonomiestufe 3 werden beispielsweise durch folgende Verben charakterisiert:

vorführen, berechnen, vervollständigen, abbilden, lösen, modifizieren, einen Zusammenhang herstellen, verändern, anwenden, experimentieren, entdecken, ausführen, implementieren.

Handlungen auf Bloom-Taxonomiestufe 4 werden beispielsweise durch folgende Verben charakterisiert:

auftrennen, ordnen, verbinden, kategorisieren, anordnen, analysieren, unterteilen, systematisch vergleichen, differenzieren, strukturieren, ableiten, beimessen.

3.3. Leistungsnachweis

Mit dem Leistungsnachweis soll am Ende des Lernprozesses überprüft werden, ob der/die Student*in die Lernergebnisse erreicht und damit die Kompetenz erworben hat (summativ Beurteilung). Bei einem kompetenzorientierten Leistungsnachweis muss dementsprechend auch der Leistungsnachweis kompetenzorientiert sein, die Studierenden also ins Handeln kommen. Reine Wissensabfragen erfüllen diese Bedingung nicht und können nur als formative Beurteilungen während des Lernprozesses zur Wissenssicherung verwendet werden.

Eine durchdachte Wahl der Form des Leistungsnachweises ist aus mehreren Perspektive wichtig:

- die frühe Auseinandersetzung mit der Prüfungsform verhindert, dass Lernergebnisse definiert werden, die schlussendlich gar nicht vernünftig geprüft werden können
- mit der gewählten Prüfungsform wird den Studierenden ein Zeichen dafür gesetzt, was in der Veranstaltung wirklich relevant ist
- das Verhalten von Studierenden wird vom gewählten Prüfungsformat beeinflusst: Multiple Choice Prüfungen werden zum Beispiel als einfacher eingeschätzt als Freitextaufgaben und die Vorbereitung erfolgt dementsprechend oberflächlicher.

Summativer Leistungsnachweis

Als summativer Leistungsnachweis wird eine abschliessende Beurteilung am Ende des Kompetenzerwerbs verstanden. Aufgaben des summativen Leistungsnachweises müssen sich eng an den Lernergebnissen orientieren. Ist das Lernergebnis auf Bloom Stufe 3 angesetzt, muss auch auf dieser geprüft werden, und zwar mit der gleichen (oder einer eng verwandten) Handlung wie im Lernergebnis angegeben.

Beispiele aus dem Studiengang:

	Lernergebnis	Möglicher Leistungsnachweis
Beispiel aus dem Modul LLR	Die Methode der kleinsten Quadrate und Maximum Likelihood anwenden	Überprüfen, ob eine Korrelation zwischen Körpergrösse und Schuhgrösse besteht.
Beispiel aus dem Modul ERE	Den Einsatz von Robotern unter Verwendung geeigneter Begriffe reflektieren.	Eine schriftliche Arbeit verfassen, in der die Nutzung von selbstfahrenden Autos reflektiert wird.

Wird die obenstehende Abstimmung zwischen kompetenzorientierten Lernergebnissen und Leistungsnachweisen beachtet und sind damit die Prüfungsaufgaben strikte handlungsorientiert, stehen fast alle Prüfungsformen zur Verfügung (schriftliche Abgaben, schriftliche/mündliche Prüfungsaufgaben, Reflexionsgespräche, Lernprodukte erstellen, Fallstudien, Anwendungen, Simulation, etc.).

Prozessorientierter Leistungsnachweis

Nebst dem einmaligen Leistungsnachweis zu Semesterende kann sich ein Leistungsnachweis auch über mehrere Stationen entwickeln und/oder auf den gesamten Lernprozess beziehen. So kann beispielsweise

- die serielle Abgabe mehrerer angewandter Lernaufgaben (Bsp Mini-Challenge) beurteilt werden
- ein über das Semester wachsendes Dossier punktuell bewertet werden
- ein Reflexionsgespräch auf der Grundlage eines Lernportfolios abgehalten werden (Portfolio-Gespräch)

Dies wirkt nicht nur der erhöhten Arbeitslast von Studierenden und Fachexperten entgegen, sondern erlaubt den Fachexperten auch, während des Semesters den Studierenden Feedback zum bereits erfolgten Lernprozess und Hinweise für die erfolgreiche Bewältigung des restlichen Lernprozesses zu geben, was für die Studierenden zusätzliche Orientierung bedeutet. Diese Art des Leistungsnachweis fördert auch die Motivation der Studierenden, während des Semesters selbstorganisiert Lernaufgaben anzugehen, da diese direkt in den Leistungsnachweis einfließen können.

Beurteilungskriterien und -raster:

Beurteilungskriterien und -raster geben den Fachexpert*innen die Möglichkeit, den Studierenden qualitative und quantitative Angaben zu kommunizieren, welche sich auf die Erfüllung des Leistungsnachweises beziehen. Sie definieren, welche Wissen-, Verständnis-, oder Handlungsmerkmale bei genügender, guter bzw. sehr guter Leistung erwartet werden.

Diese Beurteilungskriterien erlauben den Studierenden ab Anfang des Lernprozesses zu erkennen, was von ihnen im Leistungsnachweis erwartet wird, und tragen so massgebend zu einem klaren Orientierungsrahmen bei.

Bewertungskriterien können:

- Für die ganze Kompetenz oder pro Lernergebnis formuliert sein
- als Liste oder Raster vorliegen (im Raster sind einzelne Kriterien pro Note dekliniert).

Zu genau formulierte Beurteilungskriterien können dazu führen, dass Studierende sich strikte an diesen orientieren und passgenau Aufgaben erfüllen und lernen. Dies steht in Kontrast zum Lernen aus Erfahrung und durch Ausprobieren, welches ein Bestandteil des kompetenzorientierten Lernens sein sollte. Es gilt daher, hier eine Balance zu finden- den Studierenden einen Orientierungsrahmen zu bieten, ohne sie zu direkt auf einen bestimmten Lernpfad zu führen.

Beurteilungsraster geben den Studierenden die Freiheit, selbst zu entscheiden, wie sehr sie sich in ein gewisses Lernergebnis vertiefen wollen/welche Note sie anstreben. Beurteilungsraster geben FachexpertInnen und Studierenden eine zusätzliche Sicherheit beim beurteilen/beurteilt werden.

3.4. Angewandte Lernaufgabe

Studierenden erwerben Kompetenzen für die zukünftige Berufstätigkeit. Es ist deshalb sinnvoll, die Studierenden während dem Studium in realitätsnahe Situationen zu versetzen, die es erlauben, die geforderten Kompetenzen zu erwerben und anzuwenden. So können angewandte Lernaufgaben als realitätsnahe, didaktisch konstruierte Kulisse verstanden werden, die von dem/der Fachexpert*in gestaltet werden, um die Studierenden emotional und kognitiv in eine Situation zu versetzen, in der die Kompetenz möglichst optimal erworben werden kann.

Damit die Kohärenz des Orientierungsrahmen gewährt ist, müssen die angewandten Lernaufgaben auf die Lernergebnisse und Form des Leistungsnachweis abgestimmt sein.

Die angewandten Lernaufgaben sind im Trainingscenter des Moduls eingebracht und können für einzelne Studierende oder für Studierendengruppen gestaltet sein. Es werden drei Typen von angewandten Lernaufgaben unterschieden:

Mini-Challenge (Bloom Taxonomiestufen 3-4, können kompetenzübergreifend sein):
Eine Mini-Challenge ist eine realitätsnahe, anwendungsorientierte Fragestellung, die

der Aktivierung und Anregung für den Kompetenzerwerb dient und monodisziplinär oder interdisziplinär sein kann.

Immersiv-Aufträge (Bloom Taxonomiestufen 3-4): Bei einem immersiven Angebot leisten die Studierenden einen zusätzlichen Auftrag zu einer eingeschriebenen Challenge oder einem Projekt, welches sie bereits bearbeiten. Dabei kann der Immersiv-Auftrag über die Aufgabenstellung der Challenge/des Projekts hinausgehen; Challenge/Projekt dienen bloss als Kontext.

Immersiv-Aufträge können allgemein formuliert sein, so, dass sie zu jeder Challenge oder Projekt passen (Beispielsweise könnte ein Immersiv-Auftrag der Kompetenz „Präsentieren“ wie folgt lauten: *Präsentiere die Inhalte einer Challenge einem nicht-fachlichem Publikum.*). Es kann auch Challenge/Projekt spezifisch sein (Ein Immersiv-Auftrag der Kompetenz «Programmieren» könnte lauten: *«In der Challenge XYZ den Funktionsaufruf einer Library mit einem eigenen Algorithmus ersetzen, dokumentieren und erläutern»*).

Dank den Immersiv-Aufträgen können Studierende ihre Arbeit und ihren Kompetenzerwerb in den Challenges und Projekten in den Kompetenzerwerb der Portfoliokompetenzen einfließen lassen.

Ad Hoc (alle Bloom-Taxonomiestufen möglich, Fokus auf 3-4): Bi- oder multilaterale Absprache zwischen FE*in und Studierenden, die bei Bedarf mit einer Studierendenvereinbarung festgehalten werden kann.

Dabei werden bei allen drei Typen weiter geschlossene und offene Lernaufgaben unterschieden:

Geschlossene Lernaufgaben sind klar definierte und umschriebene Mini-Challenges oder sehr spezifische Immersiv-Aufträge. Sie bieten einen «kontrollierten» Lernort, mit dem sichergestellt wird, dass Studierende alle relevanten Aspekte eines oder mehrerer Lernergebnisse abdecken. Falls sie Teil des Leistungsnachweises sind, müssen sie aber jedes Semester erneuert werden, was mit viel Zeitaufwand verbunden sein kann.

Offene Lernaufgaben sind offen formulierte Mini-Challenges, Immersiv-Aufträge oder Ad-hoc Aufträge. Sie geben den Studierenden die Freiheit (und fordern die Verantwortung ein), aufgrund von offen formulierten Angaben eine eigene Fragestellung zu entwickeln und zu bewältigen. Sie bieten naturgemäss weniger Kontrolle über die Kulisse, was den Studierenden mehr Gestaltungsfreiheiten einräumt und so herausfordernder ist. Jedoch sind diese Aufgaben auch wertvoller, weil die Studierenden die Aufgabenstellung selbst konkretisieren müssen und motivierender, weil der/die Student*in das Thema der Lernaufgabe selbst kontrollieren kann. Aus Fachexpert*innen Sicht bieten offene Lernaufgaben den Vorteil, dass sie auch als Teil des Leistungsnachweis nicht erneuert werden müssen. Aus Studiengangssicht bieten offene Lernaufgabe den Vorteil, dass sie ein grösseres Potential aufzeigen, immersiv

und interdisziplinär mit anderen Kompetenzmodulen oder Praxismodulen erfüllt werden zu können.

Neben den Lernaufgaben sollen die Studierenden zur **Reflexion** des eigenen (oder jener eines*r Kommiliton*in) Kompetenzerwerbs, Lernwegs, und/oder Lernergebnisses ermutigt werden. Reflexionen erlauben, positive und negative Aspekte des Lernprozesses zu erkennen und daraus Schlüsse für das weitere Lernen zu ziehen. Diese Metakognition ist speziell im selbstregulierten und -organisierten Lernsettings wichtig für den weiteren Lernerfolg. Daneben zeigen Studierende in ihren Reflexionen durch das Erkennen und Beurteilen von eigenen Stärken und Schwächen (oder jene eines*r Kommiliton*in), dass sie sich die Kompetenz soweit angeeignet haben, dass diese Beurteilung überhaupt möglich ist.

4. Unterstützung

Um die Studierenden in ihrem individuellen Lernprozess innerhalb des oben vorgestellten, verbindlichen Orientierungsrahmens zu unterstützen, stellen die FachexpertInnen ein entsprechendes Angebot zur Verfügung. Die Nutzung dieses Angebotes durch die Studierenden ist freiwillig.

4.1 Lernmaterialien und Einstiegsaufgaben

Lernmaterialien und Einstiegsaufgaben sind Elemente für den Wissenserwerb bzw. -Sicherung. Wissen ist Voraussetzung für kompetentes Handeln und damit Kompetenzerwerb, dementsprechend haben Lernmaterialien und Einstiegsaufgaben einen wichtigen unterstützenden Charakter.

4.1.1 Lernmaterialien

Die FachexpertInnen stellen den Studierenden eine Auswahl von Lernmaterialien zur Verfügung, mit denen diese den Wissenserwerb selbstgesteuert und flexibel angehen können. Lernmaterialien können dabei eigene Skripte und andere Inhalte (zB Videos) umfassen. Sie können aber - unter Berücksichtigung des Urheberrechtes - auch aus vom Fachexperten zusammengestellten und kommentierten fremden Inhalten bestehen.

Bei der Auswahl und Aufarbeitung von Lernmaterialien soll einerseits eine gewisse Vielfaltigkeit vorhanden sein, um Studierenden die Möglichkeit zur Wahl des für sie optimalen Lernmaterials zu geben. Andererseits ist darauf zu achten, dass die Lernmaterialien den in den Lernergebnissen definierten Objekten oder Themen entsprechen (didaktische Kohärenz) und dass für die Studierenden klar ist, welche Lernmaterialien welche Aspekte abdecken bzw. wie diese bearbeitet werden sollen. Dazu soll das Lernmaterial nach Lernergebnissen oder anderen Kriterien geordnet und dessen genaue Verwendung deklariert werden.

4.1.2 Einstiegsaufgaben

Einstiegsaufgaben sind Fragestellungen, die den Studierenden erlauben, ihren Wissenserwerb zu überprüfen. Auch sie müssen sich auf die Objekte oder Themen der Lernergebnisse beziehen, sind jedoch nicht anwendungs- sondern wissensorientiert. Sie können sich daher den Verben der Bloomschen Taxonomiestufen 1 und 2 bedienen.

Handlungen auf Bloom-Taxonomiestufe 1 werden beispielsweise durch folgende Verben charakterisiert:

ERINNERN, aufzählen, definieren, berichten, identifizieren, darstellen, bezeichnen, sammeln, sichten, tabellarisieren, zitieren, benennen, erkennen, abrufen

Handlungen auf Bloom-Taxonomiestufe 2 werden beispielsweise durch folgende Verben charakterisiert:

VERSTEHEN, beschreiben, gegenüberstellen, abschätzen, verknüpfen, unterscheiden, einschätzen, diskutieren, erweitern, interpretieren, veranschaulichen, klassifizieren, zusammenfassen, erklären

Zu den Einstiegsaufgaben können die FachexpertInnen Musterlösungen zur Verfügung stellen oder die Lösung derer in einer Kontaktstunde mit den Studierenden besprechen. Es ist nicht zulässig zulässig, Einstiegsaufgaben in den Leistungsnachweis einzubeziehen.

4.2 Unterstützung während des Semesters

Während dem Semester unterstützen der/die Fachexpert*in den Kompetenzerwerb der Studierenden im direkten Kontakt. Portfoliomodule erlauben asynchrone Lernprozesse, die Unterstützung ist deshalb dynamisch und orientiert sich an den individuellen Bedürfnissen einzelner Studierenden oder Studierender-Gruppen.

Das Unterstützungsangebot kann drei Grundformen haben:

- **Kontaktstunden** finden gemäss dem Stundenplan in den Learning-Labs des Studiengangs u/o Online statt. In der Kontaktstunde haben die Studierenden die Möglichkeit, Fragen zu ihrem Kompetenzerwerb zu stellen und Feedback zu ihren Arbeiten einzuholen. Die Fachexpert*innen können die Kontaktstunden für Orientierungs-Kick-Off zu Beginn des Semesters, Auflösung und Diskussion von Lernaufgaben, kurzen Inputs/JIITS bei Erkennen von Wissenslücken, gruppenbasiertes Feedback (formative Beurteilungen, Wissenssicherungen) und individuelles Feedback (Standortgespräche) nutzen. Weitere Hinweise finden sich unter 4.2.1.
- **Deep Dives** sind immersive Blocktage (oder Halbtage), die einer bestimmten Kompetenz gewidmet sind und in denen Studierende vertieft an einem Thema arbeiten können. Bei Deep Dives steht die Handlungsorientierung im Mittelpunkt. Die Studierenden sollen in diesen Workshops unter Begleitung anwenden oder entwickeln und dabei von der/dem Fachexpert*in oder den Mitstudierenden Feedback zu ihrer entstehenden Arbeit erhalten. Inputs von Seiten Fachexpert*in können diesen Prozess fachlich unterstützen. Deep Dives finden Montags in den Learning Labs des Studiengangs statt und können die Kontaktstunden in der jeweiligen Kompetenz ergänzen oder ersetzen. Sie können auf einer First-come-first-serve Basis bei der Studiengangsadministration gebucht werden.
- Bei **Freier Verfügbarkeit** steht der/die Fachexpert*in den Studierenden per E-Mail oder nach Absprache zur Verfügung

Ab HS21 kann der/die Fachexpert*in das Unterstützungsformat bzw. -formate selbst festlegen und die drei Formen (fast) nach Belieben kombinieren. Folgendes ist dabei zu beachten:

Grundsatz:

- Die Studierenden sollen bestmöglich unterstützt werden («bestmöglich» kann sich zwischen Kompetenzen unterscheiden).
- Die Studierenden müssen über das ganze Semester regelmässige und ausreichende Möglichkeiten haben, sich mit dem/der Fachexpert*in auszutauschen.
- Das Angebot ist auf DS Spaces festgehalten.

Die Auswahl der Unterstützungsform und dessen Gestaltung ist Sache der Fachexpert*innen, muss aber dem Grundsatz gerecht werden, dass die Studierenden, während dem Semester angemessen Unterstützung bekommen und Anfragen der Studierenden in der Regel innert Wochenfrist eine Antwort auf ihre Anliegen bekommen (Konkret: 2, 3 oder auch 4 Deep-Dives pro Semester reichen nicht, weil die Studierenden auch dazwischen eine Ansprechperson brauchen. Eine Kombination von Deep-Dives und Frei Verfügbarkeit ist jedoch i.O.).

4.2.1 Möglichkeiten für die Kontaktstunden

Just-in-time-teachings (JIITs) dienen dazu, punktuell die Studierenden bei vorhandenen Wissenslücken durch fachliche Inputs zu unterstützen. JIITs dürfen dabei Vorlesungscharakter haben, sie dürfen aber nicht regelmässig stattfinden. **Formative Beurteilungen** sind Rückmeldungen auf Leistungen im Laufe des Lernprozesses mit dem Ziel, diesen zu steuern. **Gruppenbasiertes Feedback** bezieht sich auf den Lernstand der ganzen Studierendengruppe. Diese Beurteilungen geben den Fachexperten eine Rückmeldung zur Qualität ihres Unterrichts und die Möglichkeit, bei Wissenslücken Inputs anzubieten und/oder Anpassungen an ihrem Unterricht vorzunehmen. Studierenden können ihren Lernstand mit dem der ganzen Gruppe verglichen, erhalten so wertvolle Hinweise zu ihrem Lernprozess und können gegebenenfalls individuelle Unterstützung anfragen. Der Studiengang stellt den FachexpertInnen Informationen und Methodensammlungen zu gruppenbasiertem Feedback zur Verfügung. **Individuelles Feedback** kann mit Standortgesprächen zwischen den FachexpertInnen und einzelnen Studierenden gleichgesetzt werden. Dabei erhalten die Studierenden eine direkte Rückmeldung zu ihrer individuellen Leistung, während die FachexpertInnen einen Einblick in den Lernstand des einzelnen Studierenden bekommen. Diese Art von Feedback ist für beide Seiten qualitativ hochstehend und verbessert die Beziehungsarbeit zwischen Studierenden und FachexpertInnen, was sich schlussendlich positiv auf die Motivation beider Seiten auswirken kann. Dem gegenüber steht der höhere Aufwand gegenüber gruppenbasiertem Feedback. Auf Wunsch von FachexpertInnen können diese vom Studiengang bei der Entwicklung von Methoden für Standortgespräche unterstützt werden.