

ii.00

digital
kompetenzorientiert
prüfen

DIGITAL KOMPETENZORIENTIERT PRÜFEN IN II.00

Leitfaden - Version 1.0

Dr. Irina Augustin

Katrin Fontana

Tanja Häfner

Silvia Knieling

Lisa Rappl

März 2024



Stiftung
Innovation in der
Hochschullehre



Inhalt

1 Digital kompetenzorientiert Prüfen in ii.oo	04
2 Zentrale Begriffe	04
2.1 Constructive Alignment	04
2.2 Digitale Prüfung	06
2.3 Kompetenzorientierung und Kompetenzen	06
2.4 Lernziele	08
2.5 Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl	08
3 Allgemeine Anforderungen an Prüfungen	09
3.1 Objektivität	10
3.2 Reliabilität	10
3.3 Validität	10
4 Der Prüfungsprozess	11
5 Erster Schritt: Inhalt - Was wird geprüft?	12
5.1 Festlegung der Lernziele und der zu erwerbenden Kompetenzen	12
5.2 Festlegung der Lehr-Lern-Methoden	14
6 Zweiter Schritt: Prüfungsform - Wie wird geprüft?	17
6.1 Bestimmung der Prüfungsform	17
6.1.1 Schriftliche Prüfung (Klausur)	19
6.1.2 Ausarbeitung	20
6.1.3 Mündliche Prüfung	20
6.1.4 Präsentation	21
6.1.5 Praktische Prüfung	22
6.2 Prüfungssysteme für digitale Prüfungen	22
7 Dritter Schritt: Prüfungsaufgaben - Wie werden Prüfungsaufgaben erstellt?	24
8 Vierter Schritt: Bewertung - Wie wird ausgewertet?	28
8.1 Orientierung an Gütekriterien und Lernzielen	28
8.2 Bezugsnormen	28
8.3 Bewertungsraster	30
8.4 Bewertungsfehler	30
8.5 Bewertung von spezifischen Prüfungsformen	32
8.5.1 Bewertung von Schriftlichen Prüfungen (Klausuren)	32
8.5.2 Bewertung von Mündlichen Prüfungen und Präsentationen	32
8.5.3 Bewertung von Ausarbeitungen	34





9 Conclusion	36
Anhang	36
Checkliste für die Planung und Umsetzung einer kompetenzorientierten digitalen Prüfung	37
Quellenverzeichnis	41
Abbildungsverzeichnis	43
Tabellenverzeichnis	43

Für Leserinnen und Leser:

Ein Leitfaden in einem dynamischen digitalen Umfeld beschreibt immer nur einen Zeitpunkt. Im Projekt ii.oo wird laufend an der Weiterentwicklung von digitalen kompetenzorientierten Prüfungen gearbeitet. Der vorliegende Leitfaden erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll lediglich die Vorgehensweise im Projekt ii.oo erläutern. Die Autorinnen freuen sich daher über Ergänzungsvorschläge und Anmerkungen zur Verbesserung des Leitfadens.

Danksagung:

Dr. Ulrike Hanke für hilfreiche Hinweise bei der Entwicklung des Leitfadens und Katharina Scheidig für die grafische Darstellung





1 Digital kompetenzorientiert Prüfen in ii.oo

In der Hochschullandschaft hat sich ausgehend von der Bologna-Reform bei der Formulierung von Lernzielen die Orientierung an Kompetenzen als grundlegendes didaktisches Prinzip zunehmend etabliert. Die Frage „Welche Inhalte umfasst ein Modul?“ wurde weiterentwickelt zur Frage „Wozu befähigen die Inhalte des Moduls?“. Diese veränderte Sicht lässt sich auch auf Prüfungen übertragen. Im Fokus einer kompetenzorientierten Prüfung steht „die Anwendung von Wissen, dessen Umsetzung in Handlungszusammenhängen sowie Beurteilung und Reflexion von realitätsnahen Problemstellungen fordern und fördern. Eine kompetenzorientierte Lehr- und Prüfungsausrichtung hilft festzustellen, ob Studierende gelernt haben, sowohl in fachlichen und sozialen Zusammenhängen als auch durch Werte geleitet zu denken und zu handeln. Dadurch erwerben die Studierenden geeignetes Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen, um später in der Gesellschaft Verantwortung zu übernehmen.“ (Schröder 2015)

Kompetenzorientiertes Prüfen kann durch digitale „Werkzeuge“ auf unterschiedlichen Wegen unterstützt werden. Insbesondere die Verwendung von Computern, Tablets usw. anstelle von Papier eröffnet neue Möglichkeiten für praxisnahe und komplexere Aufgabentypen. Ein naheliegendes Beispiel ist die Entwicklung von Software unter Verwendung einer praxisnahen Entwicklungsumgebung. Weitere Möglichkeiten bieten Lernmanagementsysteme wie Moodle, in denen Wissensabfragen mittels Antwort-Wahl-Verfahren, aber auch weitere Formate möglich sind. Eine dritte Möglichkeit sind E-Portfolios, in denen z. B. Gruppenarbeiten für kreative oder analytische Aufgabenstellungen dokumentiert werden können.

Der vorliegende Leitfaden unterstützt bei der Konzeption und Durchführung einer digitalen kompetenzorientierten Prüfung. Dazu werden zunächst zentrale Begrifflichkeiten¹ und allgemeine Themen zu Prüfungen, wie die Gütekriterien und Bestandteile einer Prüfung, erläutert. Die anschließenden Kapitel führen schrittweise vom inhaltlichen Schwerpunkt über die Form der Prüfung und die Formulierung der Prüfungsaufgaben hin zur Bewertung der Prüfung.

2 Zentrale Begriffe

Die Beschreibung des Prüfungsprozesses erfordert vorab eine klare Definition der folgenden Begriffe, da sie wiederholt im Verlauf des Prozesses verwendet werden.

2.1 Constructive Alignment

Das Constructive Alignment bezeichnet die optimale Abstimmung von Lernzielen, Lehr-Lern-Methoden sowie der Prüfungsform einer Lehrveranstaltung.

Bei der Vorbereitung einer Lehrveranstaltung werden nach dem Constructive Alignment zuerst die Lernziele, welche die Studierenden im Laufe der Lehrveranstaltung erreichen sollen, festgelegt. Anschließend wird die dazu passende Prüfungsform sowie die passenden Lehr-Lern-Methoden, welche die Studierenden bei der Erreichung der Lernziele unterstützen, festgelegt. Somit ist die Umsetzung des Constructive Alignments das Fundament für kompetenzorientiertes Prüfen. (vgl. HRK 2023)

¹ Weitere Begriffe in diesem Kontext können dem [Glossar](#) entnommen werden.



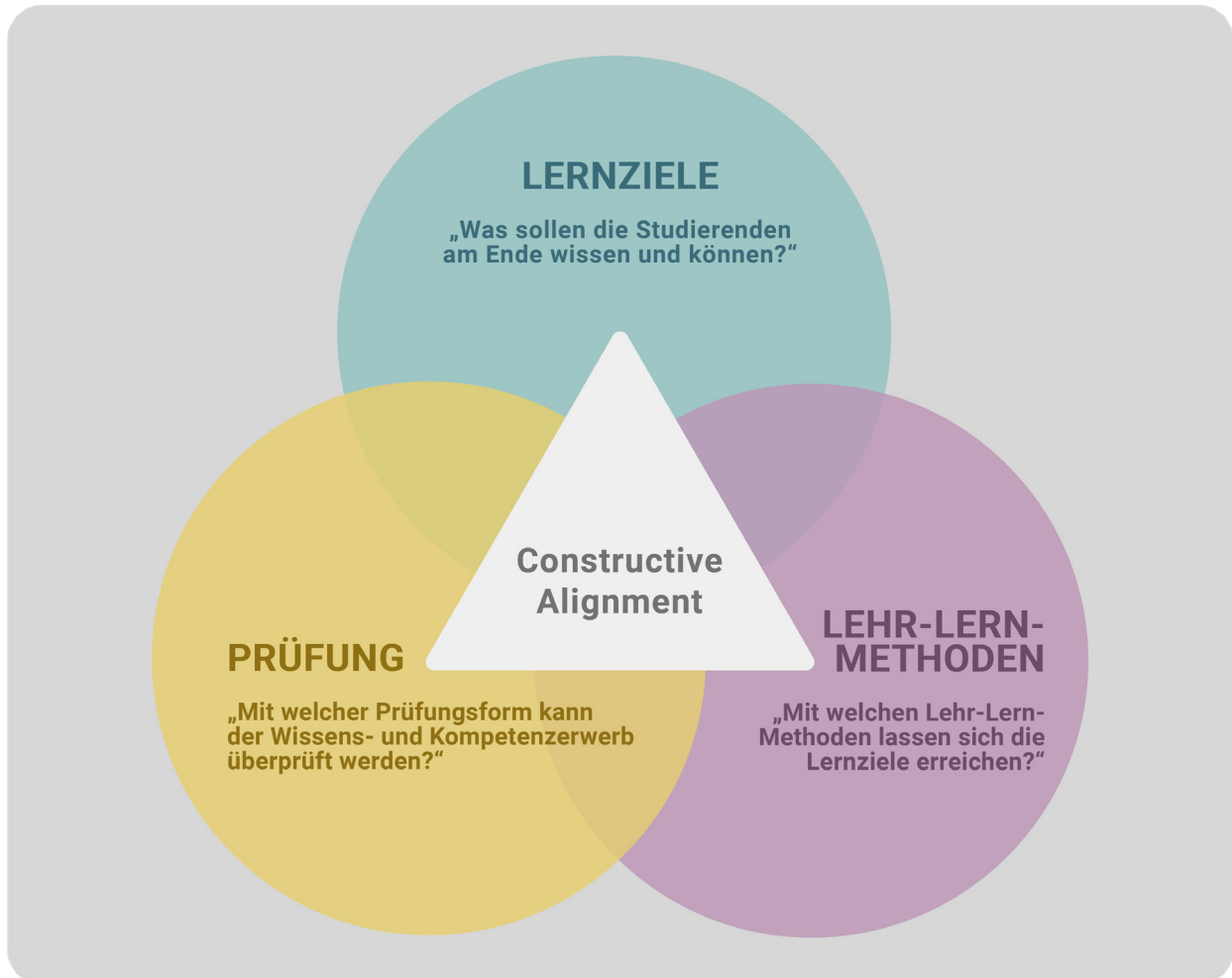


Abbildung 1: Constructive Alignment (Eigene Darstellung)

Nach der Formulierung der Lernziele, gibt es zwei mögliche Ansätze, wie bei der Anwendung des Constructive Alignments vorgegangen werden kann:



Abbildung 2: Anwendung des Constructive Alignments nach Formulierung der Lernziele (Eigene Darstellung)





Folgende Vorüberlegungen erleichtern die Umsetzung des Constructive Alignments:

1. Welche Lernziele werden in der Lehrveranstaltung angestrebt?
2. Durch welche Prüfungsform können die angestrebten Kompetenzen überprüft werden?
3. Welche Lehr-Lern-Methoden werden eingesetzt, um die Lernziele zu erreichen?

(vgl. e-teaching.org 2023)

2.2 Digitale Prüfung

Im Projekt ii.oo kann der Begriff „digitale Prüfung“ folgende zwei Ausprägungen haben:

- Die Studierenden kommen während der Prüfungsdurchführung mit einem digitalen Medium in Berührung. In der Regel erfolgt die Übermittlung der Prüfungsleistungen oder die Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden über ein entsprechendes Kommunikationssystem, insbesondere bei Fernprüfungen.
- Oder es handelt sich um die Prüfungsart „elektronische Prüfung“, welche wie folgt nach Fischer et al. (2022) definiert wird: Bei elektronischen Prüfungen handelt es sich um eine Prüfungsart, die rein digital durchgeführt wird. „Der Studierende [gibt] die Prüfungsleistung unmittelbar in einen Computer [ein], so dass diese dann sofort im Bereich der Prüfungsbehörde auf deren Server gespeichert wird. [...] [D]ie rein digitale Verarbeitung der Prüfungsleistung unterscheidet die elektronische Prüfung“ von anderen digitalen Prüfungen.

Digitale Prüfungen können in Präsenz und / oder als Fernprüfung durchgeführt werden.

2.3 Kompetenzorientierung und Kompetenzen

Das Konzept der Kompetenzorientierung stellt den Erwerb von Kompetenzen im Umgang mit fachbezogenen Problemstellungen in den Mittelpunkt von Lehre und Studium. Eine kompetenzorientierte Vorgehensweise zielt darauf ab, Lehrinhalte so zu gestalten, dass Lern- und Prüfungsaufgaben sowohl wissenschaftlich anspruchsvoll als auch praxisnah zugleich sind. Studierende sollen durch die Erfüllung der Aufgaben eine reflektierte, wertorientierte Haltung entwickeln können. Weinert (2001) definiert Kompetenzen als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernten kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“

Es können folgende vier Kompetenzdimensionen unterschieden werden:

- **Fachkompetenz:** Der Begriff Fachkompetenz meint die Fachkenntnisse und -methoden, die zur Lösung von fachspezifischen Aufgabenstellungen benötigt werden (vgl. Kopf et. al 2010).
- **Methodenkompetenz:** Der Begriff der Methodenkompetenz bezieht sich auf „Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die es ermöglichen, Aufgaben und Probleme zu bewältigen, indem sie die Auswahl, Planung und Umsetzung sinnvoller Lösungsstrategien ermöglichen“ (Orth 1999).





Methodenkompetenzen sind unabhängig vom jeweiligen Fach.

- **Selbstkompetenz:** Der Begriff der Selbstkompetenz meint hingegen „Fähigkeiten und Einstellungen, in denen sich die individuelle Haltung zur Welt und zur Arbeit ausdrückt“ (Orth 1999).
- **Sozialkompetenz:** Die Sozialkompetenz umfasst „Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten, die es ermöglichen, in den Beziehungen zu den Mitmenschen situationsadäquat zu handeln“ (Orth 1999).

Die nachfolgende Abbildung fasst die Merkmale der vier Kompetenzdimensionen zusammen:



Abbildung 3: Die vier Kompetenzdimensionen (Eigene Darstellung)





2.4 Lernziele

Zur genauen Planung der Lehrveranstaltung sowie der abschließenden Prüfungsleistung ist es wichtig, zu Beginn eines Semesters die zu erreichenden Lernziele festzulegen. Ein Lernziel beschreibt, was die Studierenden am Ende einer Lehrveranstaltung wissen und können sollen und welches Verhalten von ihnen erwartet wird (vgl. e-teaching.org 2023). Genauer gesagt sollen die Lernziele die Kompetenzen beschreiben, die die Studierenden während der Lehrveranstaltung erreichen sollen. Wichtig hierbei ist, dass die Studierenden durch die Lehrenden und / oder das Modulhandbuch klar und detailliert über die angestrebten Lernziele der Lehrveranstaltung informiert werden.

Neben den Lernzielen wird auch häufig von Lernergebnissen gesprochen. Oft werden beide Begrifflichkeiten synonym verwendet, jedoch lassen sie sich entscheidend voneinander abgrenzen:

- **Lernziele** sind aus der Perspektive der Lehrenden formuliert und sollen möglichst genau die anzustrebenden Lernergebnisse beschreiben.
- **Lernergebnisse** werden aus Perspektive der Studierenden betrachtet und beschreiben, was diese nach Abschluss einer Lehrveranstaltung wissen, verstehen und können (vgl. Baldauf-Bergmann et al. 2013).

In Kapitel 5.1 „[Festlegung der Lernziele und der zu erwerbenden Kompetenzen](#)“ wird beispielhaft beschrieben, wie Lernziele formuliert werden.

2.5 Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl

Eine Taxonomie ist ein Klassifikationsmodell. Ein klassisches Beispiel ist die Taxonomie nach Bloom (1956) sowie die überarbeitete Version von Anderson und Krathwohl (2001). Beide Modelle können bei der Einordnung von Lernzielen im kognitiven Bereich unterstützen und sind damit eine große Hilfe bei der Planung und Durchführung einer Lehrveranstaltung sowie einer Prüfung. Durch die Verwendung von sechs aufeinander aufbauenden Stufen (Wissen, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Bewerten, (Er-)Schaffen) wird deutlich, welche Leistungsniveaus die Studierenden in der Lehrveranstaltung erreichen sollen. Die in Abbildung 4 aufgeführten Verben erleichtern die Definition von Lernzielen sowie die Formulierung von Prüfungsaufgaben.

Aus der Lernpsychologie gibt es Erkenntnisse darüber, wie Tätigkeiten des Geistes (kognitives Wissen), aber auch Werte (Grundhaltungen) und Fertigkeiten („Können“) hierarchisch in einfache und anspruchsvolle Tätigkeiten eingeteilt werden können. So ist „Auswendiglernen und Wiedergeben“ etwas grundlegend anderes als „situatives Problemlösen in komplexen Zusammenhängen“. Dazwischen gibt es aber eine Reihe von Abstufungen. (vgl. Ruhr-Universität Bochum 2024) Taxonomien helfen, klare Lernziele für Lehrveranstaltungen zu definieren und (digitale) Prüfungen entsprechend kompetenzorientiert zu gestalten.

Die folgende Abbildung zeigt die Taxonomie nach Anderson und Krathwohl zusammen mit den Verben zur Beschreibung von Kompetenzen auf den jeweiligen Stufen. Ein Verb kann je nach Sinnzusammenhang für unterschiedliche Stufen stehen. Dementsprechend werden einige Verben mehrfach aufgeführt.





Abbildung 4: Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl; Universität Zürich (2022) erweitert durch ii.o (Eigene Darstellung)

3 Allgemeine Anforderungen an Prüfungen

Prüfungen dienen dazu, die Leistungen der Studierenden zu messen. Um qualitativ hochwertige Prüfungsergebnisse zu erhalten, müssen Prüfungen die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität erfüllen.



Abbildung 5: Gütekriterien von Prüfungen (Eigene Darstellung)





3.1 Objektivität

Das Gütekriterium Objektivität bezieht sich auf die Unabhängigkeit der Prüfung vom Prüfenden und von der Prüfungssituation. Das Prüfungsergebnis soll unabhängig von der Person sein, die die Prüfung durchführt und bewertet.

Um die Durchführungsobjektivität sicherzustellen, müssen alle Studierenden die gleichen Informationen über den Prüfungsablauf, die Bearbeitungszeit, die erlaubten Hilfsmittel und Hinweise zur Bearbeitung und Beantwortung der Fragen erhalten. (vgl. Schindler 2015) Um auch bei der Bewertung der Prüfung Objektivität (Auswertungsobjektivität) gewährleisten zu können, müssen alle Prüfungen nach den gleichen Bewertungskriterien korrigiert werden. Deshalb sollte vor der Prüfung eine Musterlösung erstellt werden. (vgl. Universität Zürich 2022)

Die Interpretationsobjektivität zielt darauf ab, dass unterschiedliche Bewertende die gleichen Schlüsse aus dem Testergebnis ziehen, die gleiche Anzahl von Punkten vergeben und so zu den gleichen Noten kommen. Aus diesem Grund sollten die Punktevergabe im Bewertungsraster und die Noten in einem Notenschlüssel festgelegt werden. (vgl. Schindler 2015)

3.2 Reliabilität

Das Gütekriterium Reliabilität ist erfüllt, wenn durch die Prüfungsaufgaben zuverlässig der wahre Leistungsstand von Studierenden in einer Prüfung gemessen wird. Die Reliabilität kann laut der Universität Zürich (2022) in der Praxis durch folgende Faktoren erhöht werden:

- Die Prüfungsdauer sollte so gewählt sein, dass mindestens 80% der Studierenden alle Prüfungsaufgaben beantworten können.
- Generell sollten die Prüfungsaufgaben nicht zu schwer und nicht zu leicht sein, das heißt, es sollten überwiegend Aufgaben mit mittlerem Schwierigkeitsgrad gestellt werden.
- Eine gute Reliabilität kann durch eine hohe Anzahl an Prüfungsaufgaben bzw. eine umfassende Prüfung erreicht werden. Je mehr Fragen von den Studierenden beantwortet werden, desto besser kann der Leistungsstand und die Erreichung der Lernziele gemessen werden.

3.3 Validität

Wenn eine Prüfung als zuverlässig gilt, bleibt die Frage, ob sie das misst, was sie messen soll und somit valide ist.

Der inhaltliche Rahmen einer Prüfung ist durch die Modulbeschreibung der Lehrveranstaltung gegeben. Der Schwierigkeitsgrad wird durch die Lernziele und den damit adressierten Taxonomiestufen beschrieben. Die Validität einer Prüfung erfordert deshalb eine starke Orientierung an der Modulbeschreibung einer Lehrveranstaltung und den gegebenenfalls im Laufe der Lehrveranstaltungsdurchführung erfolgten begründeten Anpassungen der Lehrinhalte und Schwierigkeitsgrade. (vgl. Universität Zürich 2022)





4 Der Prüfungsprozess

Prüfungen werden häufig eher als einzelne Ereignisse und nicht als kontinuierlicher Prozess wahrgenommen. Der Prüfungsprozess beginnt jedoch bereits vor jedem Semester mit der Festlegung der Lernziele, die die Grundlage für die weiteren Schritte bilden.

Der Prozess des Prüfens umfasst folgende vier Teilschritte:

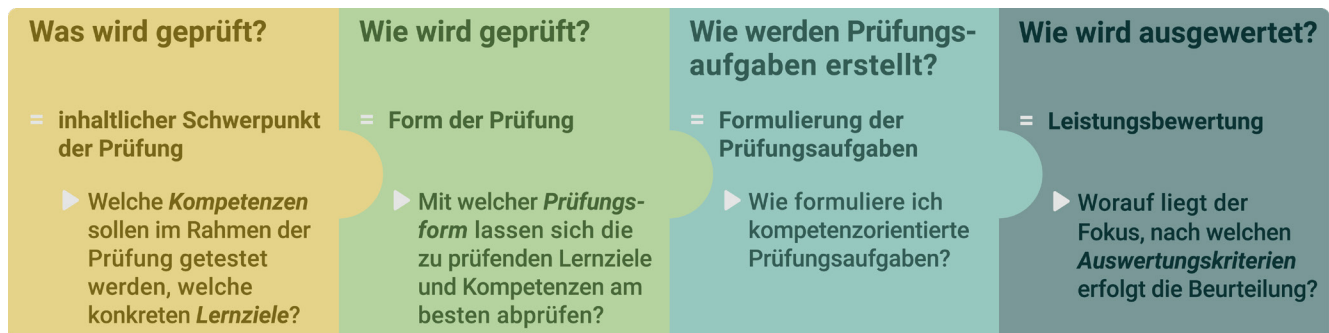


Abbildung 6: Prüfungsprozess (Eigene Darstellung)

1. Inhalt - Was wird geprüft?

Vor Semesterbeginn werden die Lernziele und die zu erwerbenden Kompetenzen festgelegt, die von den Studierenden im Laufe der Lehrveranstaltung erworben werden sollen. Dabei werden auch die zu erreichenden Taxonomiestufen festgelegt und zugleich werden die Lehr-Lern-Methoden darauf abgestimmt. In Kapitel 5 „[Erster Schritt: Inhalt - Was wird geprüft?](#)“ wird dies ausführlich erläutert.

2. Prüfungsform - Wie wird geprüft?

Im zweiten Schritt erfolgt die Auswahl der Prüfungsform, die am besten geeignet ist, um die zuvor festgelegten Lernziele und Kompetenzen effektiv zu überprüfen. Wenn die Prüfung digital durchgeführt werden soll, wird gleichzeitig das passende Prüfungssystem ausgewählt. In Kapitel 6 „[Zweiter Schritt: Prüfungsform - Wie wird geprüft?](#)“ wird dies ausführlich erläutert.

3. Prüfungsaufgaben - Wie werden Prüfungsaufgaben erstellt?

Im dritten Schritt erfolgt die Erstellung praxisnaher und kompetenzorientierter Prüfungsaufgaben, basierend auf den zuvor definierten Lernzielen und den zu erwerbenden Kompetenzen. In Kapitel 7 „[Dritter Schritt: Prüfungsaufgaben - Wie werden Prüfungsaufgaben erstellt?](#)“ wird dies ausführlich erläutert.

4. Bewertung - Wie wird ausgewertet?

Im vierten Schritt werden die Bewertungskriterien und ein Bewertungsraster für die Prüfung festgelegt. In Kapitel 8 „[Vierter Schritt: Bewertung - Wie wird ausgewertet?](#)“ wird dies ausführlich erläutert.



Art und Form der Prüfung haben einen entscheidenden Einfluss auf den gewünschten Lerneffekt. Daher ist von Beginn an darauf zu achten, dass die Prüfungsformate auch in der Lehrveranstaltung wiederzufinden sind. Darüber hinaus ist die Lehrveranstaltung anwendungsorientiert zu gestalten. Die Studierenden müssen wissen, was von ihnen in der Prüfung erwartet wird. Die Transparenz kann beispielsweise durch folgende Punkte gefördert werden:

- Die Lernziele wurden den Studierenden erläutert und idealerweise mit ihnen festgelegt.
- Form und Umfang der Prüfung wurden besprochen und ein Merkblatt zur Prüfung bereitgestellt.
- In der Lehrveranstaltung wurden Lernmöglichkeiten zum Üben geschaffen.
- Den Studierenden wurde die Möglichkeit zur Teilnahme an einer Probeprüfung angeboten.

(vgl. Harth & Hombach 2015; Hauer 2011)

5 Erster Schritt: Inhalt - Was wird geprüft?

Der erste Schritt bezieht sich auf den inhaltlichen Schwerpunkt der Prüfung, in dem bereits vor Semesterbeginn die Lernziele festgelegt werden. Bei dieser Festlegung sollten sowohl die Taxonomiestufen wie etwa die nach Anderson und Krathwohl als auch die zu erwerbenden Kompetenzen berücksichtigt werden.

5.1 Festlegung der Lernziele und der zu erwerbenden Kompetenzen

Die Festlegung von kompetenzorientierten Lernzielen für eine spezifische Lehrveranstaltung oder ein Modul ist nicht nur entscheidend für die Zielausrichtung der Lehrveranstaltung, sondern hat auch einen maßgeblichen Einfluss auf die Prüfungsgestaltung. Dieses Zusammenspiel wird bereits im [Constructive Alignment](#) sichtbar.

Nach Schaper et al. (2013) ist bei der Gestaltung von Lernzielen zu berücksichtigen, dass sie die angestrebten Fähigkeiten und Kompetenzen der Studierenden beinhalten sowie eine inhaltliche und handlungsbezogene Komponente. Es ist ebenfalls wichtig, dass die Lernziele konkret, klar und präzise verfasst werden und gleichzeitig anspruchsvoll, jedoch realistisch und überprüfbar sind.

Im Verlauf haben sich Standards zur Beschreibung von Lernzielen etabliert, wie beispielsweise die Vorgaben, die bei der Entwicklung des europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen (vgl. Kerres 2018) erarbeitet wurden. Dabei sollen folgende Elemente bei der Lernzielbeschreibung enthalten sein:

	Element	Anwendung im Hochschulkontext
Personen	Personen, an die das Lernangebot gerichtet ist.	Studierende
Verben	Das Verb beschreibt, welche Tätigkeit / Handlung die Personen bei Erreichen des Lernziels beherrschen wird. Wichtig: Das Verb soll sich auf ein möglichst messbares / beobachtbares / überprüfbares Ergebnis beziehen.	Die Studierenden können - bewerten - Schlussfolgerungen ziehen - umsetzen - etc.





	Element	Anwendung im Hochschulkontext
Gegenstand oder Fertigkeit	Angabe, auf welchen Gegenstand oder welche Fertigkeit sich dieses Können bezieht.	Funktionen von xy erklären können ...
Sichtbarkeit des Lernerfolgs	Aussage, wie der Lernerfolg sichtbar wird.	Mithilfe wissenschaftlicher Methoden ein Forschungsdesign formulieren können ...

Tabelle 1: Elemente bei der Lernzielbeschreibung (vgl. Kerres 2018)

Wie ist nun die Vorgehensweise bei der Formulierung von Lernzielen? Die Lernzielbeschreibung sollte mindestens die oben genannten Elemente enthalten. Darüber hinaus sind nach Kerres (2018) weitere Komponenten möglich:

- Einen Maßstab, in dessen Rahmen die Handlungsausführung erwartet wird (z. B. Studierende sollen innerhalb einer bestimmten Zeit x Fehler in einer Karikatur identifizieren) sowie
- (Rahmen-)Bedingungen, innerhalb derer die Leistung erbracht werden muss (z. B. mithilfe eines Gesetzestextes, im Labor etc.).

Bei der Formulierung der Lernziele kann es nach Kerres (2018) hilfreich sein, sich folgende Fragen zu stellen:

- Auf welcher Kompetenzdimension bezieht sich das Lernziel (Fach-, Methoden-, Selbst- oder Sozialkompetenz)?
- Welche Kompetenzart betrifft das Lernziel (Wissen, Fertigkeiten, Einstellungen)?
- In welcher Taxonomiestufe (Wissen, Verständnis, Anwenden, Analyse, Bewertung, (Er-)Schaffen) wird das Lernziel eingeordnet?

Tipp für die Formulierung von Lernzielen:

Die ausgearbeiteten Lernziele sollten immer so präzise wie möglich formuliert werden, um Missverständnisse vorzubeugen und den Studierenden aufzuzeigen, was sie am Ende der Lehrveranstaltung oder des Moduls können sollen. Daher kann es hilfreich sein, sich folgende Fragen zu stellen.

Was sind die Studierenden am Ende in der Lage zu tun?

Am Ende der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage ...

- > Angabe von beobachtbaren und (von Studierenden) beweisbaren Fähigkeiten

Womit können die Studierenden das erlernen?

Die Studierenden erlernen dies mittels / indem sie ...

- > Angabe von Wissen, Theorien und Forschungsergebnissen
- > Angabe von Methoden und Techniken

Wozu sollen Studierende das erlernen?

Die Studierenden erlernen dies mit dem Ziel / um später ...

- > Aufzeigen der Nützlichkeit für den weiteren Studienverlauf bzw. für die spätere berufliche Zukunft





5.2 Festlegung der Lehr-Lern-Methoden

Lehr-Lern-Methoden ermöglichen und fördern den aktiven Wissens- und Kompetenzerwerb bei Studierenden (vgl. Gröblichhof 2013). Zusätzlich dienen sie als Hilfsmittel, durch die Studierende dazu befähigt werden sollen, die festgelegten kompetenzorientierten Lernziele zu erreichen. Mithilfe geeigneter Lehr-Lern-Methoden erwerben und vertiefen die Studierenden die Kenntnisse und Kompetenzen, die sie gemäß der festgesetzten Lernzielen bis zum Abschluss der Lehrveranstaltung oder des Moduls erlangen sollen. (vgl. Breen-Wenninger & Louis 2020)

Lehr-Lern-Methoden können in diesem Sinn als Regelsystem für Handlungen angesehen werden. Das Regelsystem beschreibt dabei den Ablauf der Handlungen, um von einem Ausgangs-Lernstand zu einem Ziel-Lernstand zu gelangen. Methoden sind demnach geplante Schritte und beschreiben das „Wie“. Sie sollen in jedem Fall das Lernen fördern und unterstützen. (vgl. Macke, et. al. 2016)

Zur Bestimmung der didaktischen Ziele von Lehr-Lern-Methoden, werden die Methoden zunächst anhand des didaktischen Dreischritts (hierzu liegt vielfältige Literatur vor, siehe beispielsweise Hoffmann & Kiehne 2018²) eingeteilt. Diese Einteilung bezieht sich vorerst auf einen Lehrveranstaltungstermin, kann aber auch auf das gesamte Semester ausgeweitet werden. Für jede der drei Phasen des Dreischritts gibt es eine passende Methode, die sich aufgrund ihrer Zielsetzung unterscheiden. (vgl. Universität Bremen 2024)

Der didaktische Dreischritt zur Bestimmung der Lehr-Lern-Methoden umfasst folgende drei Phasen:

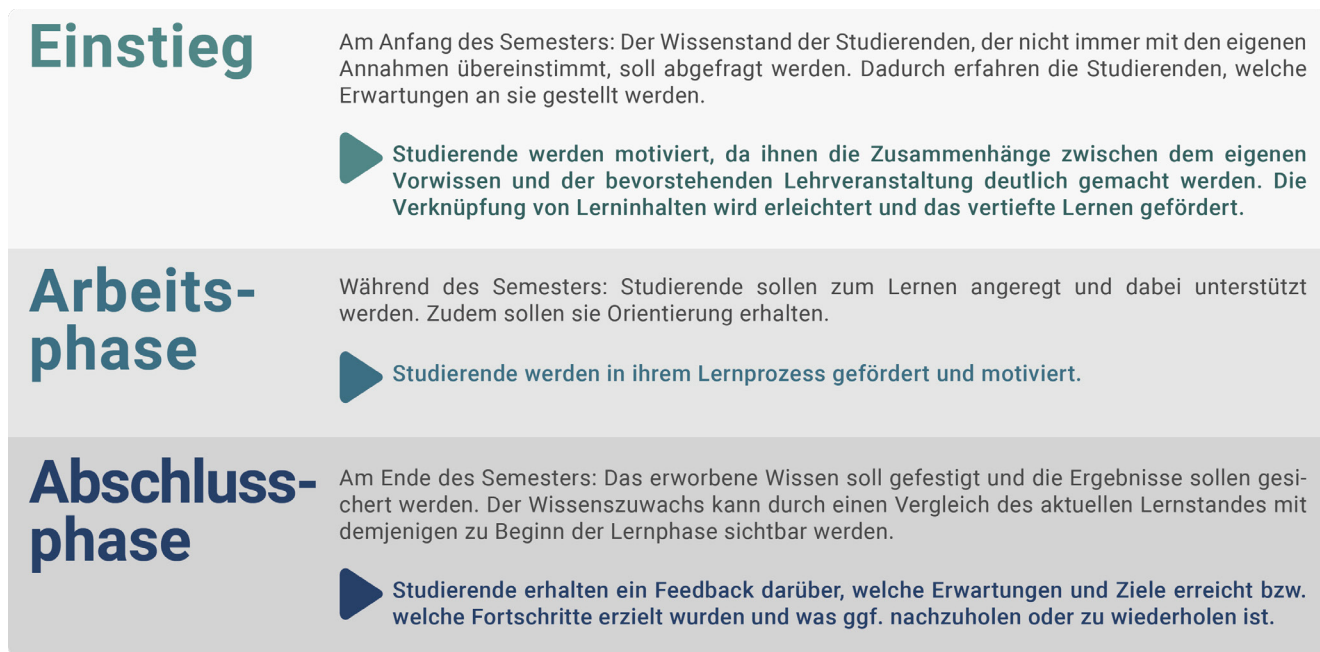


Abbildung 7: Dreischritt zur Bestimmung von Lehr-Lern-Methoden (Eigene Darstellung)

² Hoffmann, Sarah; Kiehne, Bjorn (2018): Planungswerkstatt Hochschullehre. Ideen aus Berliner Lehrpraxis. Universitätsverlag TU Berlin. Abrufbar unter: <https://api-depositonce.tu-berlin.de/server/api/core/bitstreams/177065e6-f4a5-45cf-99a5-c0984d48bc6b/content>; Stand: 15.04.2024





Bei der Auswahl der passenden Lehr-Lern-Methoden spielen neben dem didaktischen Dreischritt zusätzlich die allgemeinen Rahmenbedingungen eine Rolle:

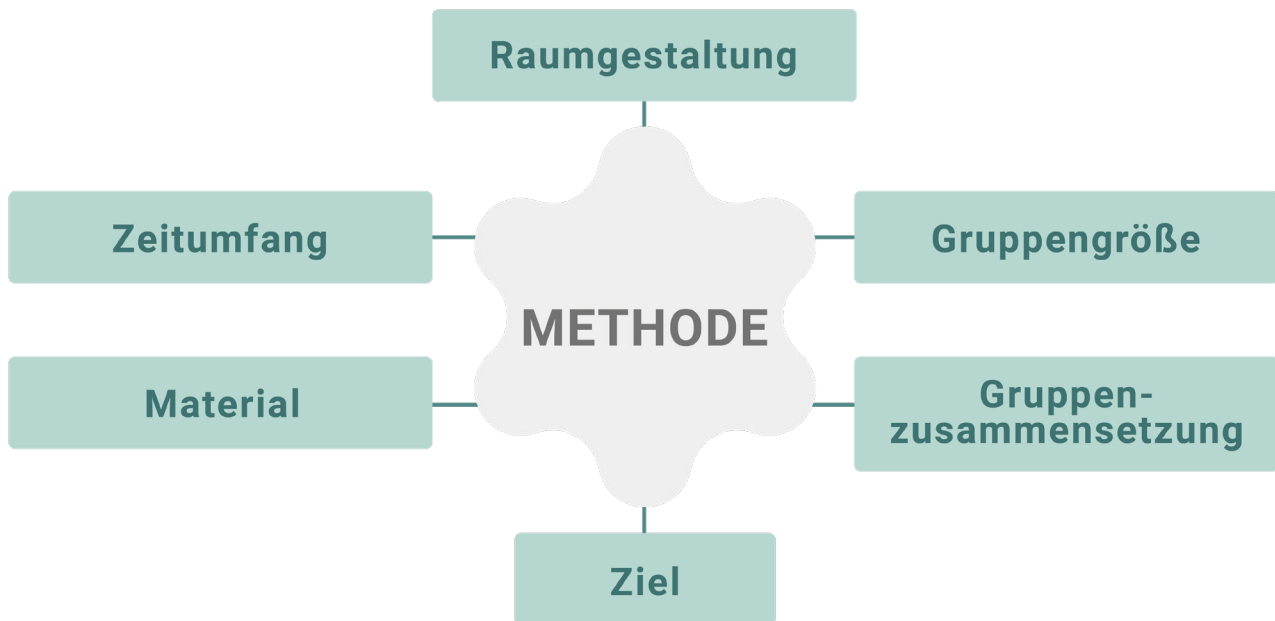


Abbildung 8: Rahmenbedingungen für Lehr-Lern-Methoden (Eigene Darstellung)

Raumgestaltung: Wie ist die Raumaufteilung / -ausstattung? Gegebenenfalls muss die Methode an die Räumlichkeiten angepasst werden. Dabei ist zu beachten, dass Methoden der Präsenzlehre sich nicht immer eins zu eins auf die Online-Lehre übertragen lassen.

Gruppengröße: Kann die ausgewählte Methode mit der Studierendenanzahl umgesetzt werden?

Gruppenzusammensetzung: Sind alle Studierenden auf dem gleichen Wissensstand?

Ziel: Die Zusammenarbeit der Studierenden so zu steuern, dass alle die besten Lernvoraussetzungen haben.

Material: Welche Hilfsmittel sind notwendig, um die Methode umsetzen zu können? Gegebenenfalls müssen diese den Studierenden zur Verfügung gestellt werden.

Zeitumfang: Dauer der Lerneinheit, wie lange soll die ausgewählte Methode zum Einsatz kommen?

Mittlerweile gibt es einen sehr umfangreichen Methodenpool, der Lehrenden bei der Gestaltung ihrer Lehrveranstaltungen nützlich sein kann. Wie Lehr-Lern-Methoden bei der Erreichung der Taxonomiestufen (nach Anderson und Krathwohl) unterstützen können, soll die nachfolgende Abbildung zeigen. Die Handlungsoptionen werden nach Lehrenden und Studierenden unterschieden.





Abbildung 9: Lehr-Lern-Methoden auf Basis der Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl angelehnt an Breen-Weninger & Louis (2020) (Eigene Darstellung)



**Tipp – Methodensammlungen für Lehr-Lern-Methoden:**

- [Berliner Zentrum für Hochschullehre - Methodenbox](#)
- [Das Netzwerk Hochschuldidaktische Weiterbildung NRW](#)
- [Der Münchner Methodenkasten \(LMU\)](#)
- [Universität Köln – Zentrum für Hochschuldidaktik](#)
- [Zentrum für Hochschulqualitätentwicklung \(ZHQE\)](#)



6 Zweiter Schritt: Prüfungsform - Wie wird geprüft?

Der zweite Schritt konzentriert sich auf die Bestimmung der geeigneten Prüfungsform, mit der die vorab festgelegten Lernziele sowie die darin beschriebenen Kompetenzen am besten überprüft werden können.

6.1 Bestimmung der Prüfungsform

Bei der Bestimmung der Prüfungsform liegt der Fokus hauptsächlich auf den festgelegten kompetenzorientierten Lernzielen. Zusätzlich müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden, insbesondere die Allgemeine (Studien-) und Prüfungsordnung (APO / ASPO) der jeweiligen Hochschule sowie die Studien- und Prüfungsordnung (SPO) des jeweiligen Studiengangs.

Bei der Prüfungskonzeption ist daher zu beachten, dass die an der Hochschule möglichen Prüfungsformen bereits durch die APO / ASPO vorgegeben sind. Darüber hinaus regelt die SPO bzw. der Studienplan die Prüfungsform für den jeweiligen Studiengang bzw. die Lehrveranstaltung / das Modul. Stimmt die gewünschte Prüfungsform nicht mit den Vorgaben der SPO bzw. des Studienplans überein, müssen rechtzeitig diverse Gremien miteinbezogen werden. Auf die Details der Instanzenwege wird in diesem Leitfaden nicht weiter eingegangen.

Tipp:

Es wird empfohlen sich frühzeitig darüber zu informieren, welche Prüfungsformen für die Lehrveranstaltung / das Modul vorgesehen sind, um dies bei der Planung der Prüfung zu berücksichtigen und / oder um frühzeitig die Gremiengänge für eine Änderung der Prüfungsform in die Wege leiten zu können.



Ergänzend zu den generischen Prüfungsformen „schriftlich“, „mündlich“ und „praktisch“ können durch Regelungen in den Prüfungsordnungen der Hochschulen weitere spezifische Formen eingeführt werden. So werden in vielen Prüfungsordnungen z. B. „Referate“, „Projektarbeiten“ oder auch „Take Home Exam“ genannt und definiert. Die spezifischen Regelungen zum Einsatz dieser und anderer Prüfungsformen können sich von Hochschule zu Hochschule bzw. von Prüfungsordnung zu Prüfungsordnung unterscheiden.





Da es keine hochschulübergreifenden Bezeichnungen von Prüfungsformen gibt, werden an verschiedenen Hochschulen und teils auch innerhalb einer Hochschule in verschiedenen Prüfungsordnungen für letztendlich gleiche Formen unterschiedliche Bezeichnungen verwendet (z. B. sind „Präsentationen“ und „Referate“ im Sinne der Prüfungsregularien häufig identisch) und ebenso können sich unter einer Bezeichnung unterschiedliche Regelungen zur Durchführung der Prüfung verbergen. Weil die Bezeichnungen nicht eindeutig sind, muss bei einem Vergleich von Prüfungsformen die jeweilige Prüfungsform differenzierter beschrieben werden. Im Hinblick auf die jeweilige Eignung einer Prüfungsform für kompetenzorientierte Prüfungsaufgaben und andere didaktische Aspekte sind die Regelungen zur Aufsicht, zum Prüfungsort, zur Bearbeitungszeit etc. relevant. Diese Regelungen werden in ii.oo als charakteristische Merkmale von Prüfungsformen bezeichnet. Daher werden in ii.oo zur Unterscheidung von Prüfungsformen die folgenden Merkmale verwendet:

Charakteristische Merkmale zur Unterscheidung von Prüfungsformen

- **Aufsicht:** Prüfung mit oder ohne Aufsicht.
- **Prüfungsort:** Prüfung an der Hochschule oder an einem beliebigen Ort (Fernprüfung).
- **Bearbeitungswerkzeug:** Werkzeuge unterstützen die Studierenden bei der Bearbeitung der Prüfung (z. B. Papier, (fachspezifische) Software usw.).
- **Bearbeitungszeit:** In einem genau festgelegten Zeitfenster oder Bearbeitung einer Aufgabenstellung mit individueller Zeiteinteilung im Rahmen eines längeren Zeitraums.
- **Antwort-Wahl-Verfahren:** Prüfung mit oder ohne Antwort-Wahl-Verfahren.
- **Hilfsmittel:** Zur Bearbeitung der Prüfung können (kognitive) Hilfsmittel wie z.B. Taschenrechner, Formelsammlung, Mitschriften usw. verwendet werden. Die Hilfsmittel werden vor der Prüfung durch die Lehrenden in einer Hilfsmittelliste festgelegt.
- **Gruppenprüfung:** Die Prüfungsform erlaubt Einzel- oder Gruppenleistungen. Bei Gruppenleistungen müssen alle Einzelleistungen erkennbar sein.
- **Vorbereitung:** Prüfungsaufgaben sind vor der Prüfung unbekannt oder die Aufgaben können vorab vorbereitet werden.
- **Prüfungssystem:** Die Prüfungsform ermöglicht den Einsatz von Moodle, EXaHM oder E-Portfoliosysteme wie Mahara.

Anhand der charakteristischen Merkmale wurden die folgenden fünf Prüfungsformen für ii.oo festgelegt:



Abbildung 10: Prüfungsformen in ii.oo (Eigene Darstellung)





Abschließend ist anzumerken, dass Prüfungen sich aus mehreren Teilprüfungen / Teilleistungen zusammensetzen können, bei denen dann jeweils unterschiedliche Prüfungsformen zum Gesamtergebnis der Prüfung beitragen. In der Regel handelt es sich hier um eine Portfolio-Prüfung. Einige Verbundhochschulen des Projekts ii.oo haben Portfolio-Prüfungen in ihrer APO / ASPO verankert. Beispielsweise kann eine Portfolio-Prüfung aus einer schriftlichen Ausarbeitung in Form einer Studienarbeit, einer mündlichen Präsentation und der Durchführung einer praktischen Prüfung bestehen.

Bei der Portfolio-Prüfung handelt es sich nicht um E-Portfolios (= Elektronische Portfolios). Ausführliche Informationen dazu finden Sie [hier](#).



6.1.1 Schriftliche Prüfung (Klausur)

Definition im Projekt ii.oo: Die schriftliche Prüfung, häufig auch Klausur genannt, findet grundsätzlich unter Aufsicht statt und schließt in der Regel ein (Teil-)Modul ab. Als schriftliche Prüfung können auch zeichnerische, gestalterische und künstlerische Prüfungen gelten sowie Prüfungen, bei denen die Aufgabenstellungen unter Einsatz von Computern bearbeitet werden. Der Prüfungsort ist zunächst nicht festgelegt, sodass eine schriftliche Prüfung auch als Fernprüfung durchgeführt werden kann. Sie wird in einem ununterbrochenen Zeitfenster von z. B. 90 Minuten durchgeführt. Es besteht keine Möglichkeit zu einer Gruppenarbeit. Die Prüfungsaufgaben werden zu Beginn der Prüfung bekannt gegeben.

Stärken und Schwächen: Schriftliche Prüfungen (Klausuren) zeichnen sich durch eine hohe Objektivität und ökonomische Durchführung aus. In kurzer Zeit kann so eine hohe Anzahl an Studierenden geprüft werden und zudem besteht besonders bei digitalen schriftlichen Prüfungen die Möglichkeit zur automatisierten Auswertung. Schriftliche Prüfungen ermöglichen es den Studierenden außerdem, ihre Antworten in Ruhe zu überdenken und strukturiert niederzuschreiben, da sie keinen direkten Antwortdruck haben. Zudem profitieren die Studierenden bei einer digitalen Durchführung von der Möglichkeit, die Aufgabenstellungen direkt in ihrer gewohnten Softwareumgebung bearbeiten zu können. (vgl. Rapp 2014)

Es gilt zu berücksichtigen, dass die Studierenden bei Verständnisproblemen keine Rückfragen stellen können und die Gefahr des Schummelns gegeben sein kann. Obwohl eine Aufsicht während der Prüfung im Raum ist, gibt es unter Umständen dennoch Möglichkeiten, unerlaubte Hilfsmittel zu nutzen. (vgl. Rapp 2014)

Weitere Informationen:

- Eine Übersicht zu den charakteristischen Merkmalen für die „Schriftliche Prüfung (Klausur)“ finden Sie im [Glossar](#).
- Beispiele für schriftliche Prüfungen (Klausuren) in digitaler Form finden Sie auf unserer [Webseite](#).





Tipps für die Durchführung einer digitalen schriftlichen Prüfung (Klausur):

- Explizite Erklärung und schriftliche Dokumentation des Prüfungsablaufs.
- Durchführung einer Probeprüfung.
- Bei Bring Your Own Device Prüfungen: Leihgeräte zur Verfügung stellen.
Bei Installation von Prüfungssoftware (z. B. SEB) auf Studierenden-Geräten: Abstimmung mit Recht und Datenschutz der eigenen Hochschule.
- (Notiz-)Papier zur Verfügung stellen.
- Gegebenenfalls Prüfungsfragen in ausgedruckter Form zur Verfügung stellen.



6.1.2 Ausarbeitung

Definition in ii.oo: Eine Ausarbeitung wird in physischer Form als Dokument, Zeichnung, künstlerisches Objekt, Video etc. erstellt, aus der der Kompetenzerwerb anhand einer definierten Aufgabenstellung hervorgeht. Eine Ausarbeitung kann als Sammelbezeichnung für zahlreiche andere Prüfungsformen verstanden werden. Abhängig von den konkreten Regelungen in den Prüfungsordnungen der einzelnen Verbundhochschulen entsprechen folgende Prüfungsformen hinsichtlich ihrer charakteristischen Merkmale häufig einer Ausarbeitung³: Bericht, CAD-Konstruktion, Dokumentation, (E-)Portfolio, Fallanalyse, Hausarbeit, Konzeptpapier, künstlerisches Objekt, Lerntagebuch, Mappe, Modell, Open-Book-Klausur, Projektarbeit, Protokoll, Prüfungsarbeit, Prüfungsstudienarbeit, Seminararbeit, Studienarbeit, Tagesarbeit, Take Home Exam, Zeichnung.

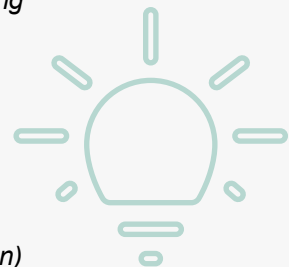
Stärken und Schwächen: Ausarbeitungen ermöglichen es den Studierenden, ihre Antworten in Ruhe zu formulieren und geordnet niederzuschreiben, da sie keinen Antwortdruck haben. Ein zu bedenkender Faktor ist, dass bei Ausarbeitungen die Möglichkeit des Schummelns besteht. (vgl. Rapp 2014)

Weitere Informationen:

- Eine Übersicht zu den charakteristischen Merkmalen für die „Ausarbeitung“ finden Sie im [Glossar](#).
- Beispiele für eine Ausarbeitung in digitaler Form finden Sie auf unserer [Webseite](#).

Tipps für die Durchführung einer Ausarbeitung:

- Definieren Sie zu Beginn des Semesters die Zielsetzung, den Umfang, die Struktur und die Abgabefristen der Ausarbeitung, um den Studierenden die genauen Anforderungen mitzuteilen.
- Regelmäßige Treffen mit den Studierenden, um den Fortschritt ihrer Ausarbeitung zu besprechen, Fragen zu klären und Feedback zu geben. Dadurch werden Schwierigkeiten frühzeitig erkannt und behoben.
- Geben Sie den Studierenden konstruktives Feedback zu Entwürfen, Zwischenergebnissen und der Endversion der Ausarbeitung.
- Stellen Sie Materialien und Tutorials zum wissenschaftlichen Arbeiten zur Verfügung, um den Studierenden bei der Verbesserung ihrer (wissenschaftlichen) Schreibkompetenz zu helfen. Dies ist besonders wichtig für Fachbereiche, die wenig mit wissenschaftlichen Arbeiten in Berührung kommen.



³ Wir möchten darauf hinweisen, dass es sich hier um keine abschließende Aufzählung handelt. Durch Änderungen in den Prüfungsordnungen können jederzeit Prüfungsformen hinzukommen oder wegfallen bzw. kann es außerhalb des Verbunds noch weitere Prüfungsformen geben.





6.1.3 Mündliche Prüfung

Definition in ii.oo: Mündliche Prüfungen erfolgen mündlich unter Aufsicht (bei einer Fernprüfung per Videokonferenzsystem) in einem festgelegten Zeitfenster. Erst zum Zeitpunkt der Prüfung erhalten die Studierenden die Prüfungsaufgaben.

Stärken und Schwächen: Mündliche Prüfungen haben eine hohe inhaltliche Validität, was bedeutet, dass sie effektiv die Wissensbereiche messen, die sie beabsichtigen zu beurteilen. Darüber hinaus erfordern sie im Vergleich zu anderen Prüfungsformen einen geringeren Vorbereitungsaufwand. Zudem haben die Studierenden die Möglichkeit, ihre Denkprozesse darzulegen. Das Erreichen der Objektivität ist jedoch oft schwierig. Eine weitere Schwäche ist der hohe Zeitaufwand, der bei der Durchführung anfällt. (vgl. Rapp 2014)

Weitere Informationen:

Eine Übersicht zu den charakteristischen Merkmalen für die „Mündliche Prüfung“ finden Sie im [Glossar](#).

Tipps für die Durchführung einer (digitalen) mündlichen Prüfung:

- *Informieren Sie die Studierenden frühzeitig über den Ablauf und die Bewertungskriterien der mündlichen Prüfung.*
- *Für Studierende, die noch nie eine mündliche Prüfung erlebt haben, kann eine Prüfungsdemonstration in der Lehrveranstaltung Transparenz schaffen und Ängste abbauen. Geben Sie den Studierenden die Möglichkeit, sich mit dem Videokonferenzsystem vertraut zu machen.*
- *Geben Sie den Studierenden nach der Prüfung ein konstruktives Feedback zu ihren Leistungen. Besprechen Sie ihre Stärken und Schwächen, damit sie sich in der Zukunft noch besser auf mündliche Prüfungen vorbereiten können.*



6.1.4 Präsentation

Definition in ii.oo: Präsentationen erfolgen mündlich unter Aufsicht (bei einer Fernprüfung per Videokonferenzsystem) in einem festgelegten Zeitfenster. Die Studierenden können sich auf das Thema oder die Aufgaben eigenständig vor der Prüfung in der Regel in einem individuellen Zeitfenster vorbereiten.

Stärken und Schwächen von Präsentationen: Siehe mündlichen Prüfungen.

Weitere Informationen:

- Beispiele für eine Präsentation sind: Referat, Kolloquium, Rollenspiel.
- Eine Übersicht zu den charakteristischen Merkmalen für die „Präsentation“ finden Sie im [Glossar](#).
- Beispiele für eine Präsentation in digitaler Form finden Sie auf unserer [Webseite](#).





Tipps für die Durchführung einer (digitalen) Präsentation:

Insbesondere im MINT-Bereich haben Studierende oft Schwierigkeiten, Themen zu präsentieren. Daher ist es empfehlenswert, im Vorfeld Übungsmöglichkeiten für Präsentationen anzubieten.



6.1.5 Praktische Prüfung

Definition in ii.oo: Bei praktischen Prüfungen (dazu zählen hier auch künstlerische Prüfungen) werden die anwendungsbezogenen Fertigkeiten geprüft. Die Bewertung kann dabei anhand einer mündlichen Erläuterung der praktischen Arbeit und / oder anhand einer schriftlichen Ausarbeitung in Form eines Arbeits- und Ergebnisberichts erfolgen.

Stärken und Schwächen: Die Kompetenzen der Studierenden werden deutlich sichtbar. Zugleich werden hier die höheren Taxonomiestufen abgefragt. Allerdings ist die Erstellung und Durchführung von praktischen Prüfungen (zeit-)aufwendiger im Vergleich zu anderen Prüfungsformen.

Weitere Informationen:

- Beispiele für eine praktische Prüfung sind: Experimente, Laborversuche, Befragungen, Planspiele etc.
- Eine Übersicht zu den charakteristischen Merkmalen für die „Praktische Prüfung“ finden Sie im [Glossar](#).

Tipps für die Durchführung einer (digitalen) Praktischen Prüfung:

- *Informieren Sie die Studierenden frühzeitig über den Ablauf und die Bewertungskriterien der praktischen Prüfung.*
- *Die Studierenden sollten ausreichend Zeit haben, sich vor der Prüfung mit dem verwendeten Prüfungssystem und / oder der Software vertraut zu machen (gegebenenfalls Durchführung einer Probeprüfung). Generell kann ein Testlauf den Studierenden mehr Sicherheit geben.*
- *Geben Sie den Studierenden nach der Prüfung ein konstruktives Feedback zu ihren Leistungen.*



6.2 Prüfungssysteme für digitale Prüfungen

Es gibt eine große Bandbreite an digitalen Prüfungssystemen. Im Folgenden werden jedoch nur Moodle, EXaHM und Mahara beschrieben, da der Fokus im Projekt ii.oo auf diesen Systemen liegt.





Durch diese Prüfungssysteme wird die Umsetzung von kompetenzorientierten Prüfungen unterstützt. Hier ein Überblick:

Moodle	EXaHM	E-Portfoliosysteme
Einsetzbar bei folgenden Prüfungsformen:		
Schriftliche Prüfung (Klausur), Mündliche Prüfung, Präsentation, Ausarbeitung	Schriftliche Prüfung (Klausur), Praktisch Prüfung	Präsentation, Ausarbeitung
Kurzbeschreibung		
<p>In Moodle können alle Schritte einer Prüfung digital abgebildet werden: Von der Prüfungserstellung über die Durchführung und Bewertung bis hin zur Einsicht der Prüfung für Studierende und der anschließenden Archivierung der Prüfungsunterlagen und -leistungen. Prüfungen können sowohl mit als auch ohne Aufsicht durchgeführt werden. Eine Vielzahl von Fragetypen unterstützt bzw. ermöglicht die Durchführung von Prüfungen. Zudem können die Prüfungsmöglichkeiten durch weitere Plugins ergänzt werden. Lehrende stellen oft die Frage, wie sie abgesicherte (Fern-)Prüfungen in Moodle durchführen können. Der Safe Exam Browser (SEB) ermöglicht die Durchführung von Prüfungen innerhalb von Moodle in einer geschützten Prüfungsumgebung. Der SEB bietet eine sichere, konfigurierbare Browseranwendung, mit der digitale Prüfungen im Learning Management System (LMS) durchgeführt werden können. Zur Konfiguration des SEB wird ein Programm installiert, das eine individuelle Zusammenstellung ermöglicht. Über den SEB kann der Zugriff auf Hilfsmittel wie Systemfunktionen, andere Webseiten und Programme gesteuert und unterbunden werden. (vgl. ETH Zürich 2022) Beim SEB handelt es sich um Open Source Produkt.</p>	<p>EXaHM ist eine Prüfungsumgebung (daher können keine Aufgaben mit EXaHM erstellt werden) für digitale Prüfungen, in der alle Schritte vom Hochfahren der PCs über den Wechsel in den Prüfungsmodus und den Beginn der Prüfung bis hin zum Prüfungsende und dem Herunterfahren der PCs mithilfe eines zentralen Servers automatisiert ablaufen. Die Prüfungsumgebung ermöglicht es Studierenden, mit ihren gewohnten Drittapplikationen (z. B. Excel oder MATLAB), welche sie auch in der Lehrveranstaltung verwenden, anwendungs- und kompetenzorientiert zu prüfen. Die Studierenden befinden sich während der EXaHM-Prüfung in einem Kioskmodus, daher können nur zugelassene Programme und Hilfsmittel verwendet werden. Die Prüfungsdateien werden regelmäßig redundant gesichert. Externe Zugriffe sind nicht möglich. Für die Prüfungen werden bestehende PC-Räume der Hochschule genutzt (es muss sich hierbei um keine reinen Prüfungs-PCs handeln).</p>	<p>E-Portfoliosysteme wie Mahara sind internetbasierte Sammel-mappen, in die verschiedene digitale Medien und Dienste wie Fotos, Videos, Messaging und Social Networking integriert werden können. Somit bieten E-Portfoliosysteme den Studierenden die Möglichkeit, verschiedene Medien in den oben genannten Prüfungsformen einzusetzen. So können beispielsweise Videos in eine Studienarbeit integriert werden, was sonst nur schwer zu realisieren wäre.</p>





Kompetenzen und Taxonomiestufen		
Je nach Prüfungsform und Aufgabenstellung ermöglichen alle Prüfungssysteme die Abfrage der vier Kompetenzdimensionen sowie alle Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl.		
Weitere Informationen		
<ul style="list-style-type: none"> Moodle allgemein Moodle-Plugin Sammlung SEB 	<ul style="list-style-type: none"> EXaHM allgemein Videos zu EXaHM 	<ul style="list-style-type: none"> Mahara allgemein Aufzeichnungen zu E-Portfolioprüfungen
Beispiele für Prüfungen		
<ul style="list-style-type: none"> Good Practice 1 Good Practice 2 Good Practice 3 	<ul style="list-style-type: none"> Good Practice 1 Good Practice 2 Good Practice 3 	

Tabelle 2: Übersicht über die Prüfungssysteme im Projekt ii.oo

7 Dritter Schritt: Prüfungsaufgaben - Wie werden Prüfungsaufgaben erstellt?

Prüfungen dienen dazu, den Grad des Kompetenzerwerbs und / oder den Wissensstand der Studierenden zu ermitteln und gleichzeitig festzustellen, inwieweit sie die festgelegten Lernziele erreicht haben. Häufig sind die zu erwerbenden Kompetenzen nicht unmittelbar sichtbar, das heißt, es ist nicht auf den ersten Blick erkennbar, ob Studierende über eine bestimmte Kompetenz verfügen oder nicht. (vgl. Schlomske-Bodenstein et al. 2017) Prüfungsaufgaben sollen daher handlungsorientiert gestaltet sein, um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihre erworbenen Kompetenzen unter Beweis zu stellen. Idealerweise handelt es sich dabei um praxisnahe Problemstellungen, die sich z. B. am beruflichen Alltag orientieren.

Folgende Kriterien sind für die Konstruktion kompetenzorientierter Prüfungsaufgaben wichtig:

- Die Fragestellung leitet sich aus dem vorab festgelegten Lernziel (je Taxonomiestufe) ab, welche operationalisierbar ist.
- Studierende sollen nicht nur Wissen reproduzieren, sondern auch ihre Handlungsfähigkeit zeigen können. (vgl. Harth & Hombach 2015)

Prüfungsaufgaben, die auf reines Wissen abzielen (Taxonomiestufe 1: Wissen), sollten eher die Ausnahme sein und bestenfalls nur einen kleinen Teil der gesamten Prüfung ausmachen (vgl. Hauer 2011). Der Anwendungsbezug kann so nur schwer hergestellt werden und spiegelt sich lediglich in der Reproduktion von Wissen wider.

Prüfungsaufgaben bestehen in der Regel aus zwei Komponenten, dem Aufgabenstamm und dem Antwortformat. Der Aufgabenstamm legt die Anforderungssituation fest, in welcher Form (z. B. Rechenleistung, grafische Darstellung, Rollenspiel etc.) Studierende die Prüfungsaufgabe lösen sollen. Das Antwortformat stellt den Rahmen dar, in dem Studierende ihr Verhalten zeigen können. (vgl. Schindler 2015)





Grundsätzlich wird zwischen offenen, halboffenen und geschlossenen Antwortformaten unterschieden:

Offene Antwortformate	Halboffene Antwortformate	Geschlossene Antwortformate
<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erstellen eine eigene Antwort. Diese Antwortformate dienen laut Schlomske-Bodenstein et al. (2017) „vorzugsweise zur Messung von konzeptionellem Verständnis, der Fähigkeit Sachverhalte in einer Domäne schriftlich oder grafisch darzustellen und zu erläutern, sowie für Berechnungs-, Bewertungs-, Analyse- und Problemlöseaufgaben [...]“ 	<ul style="list-style-type: none"> Es existiert lediglich eine korrekte Antwort. Im Unterschied zu Aufgaben mit Antwort-Wahl-Verfahren muss das Ergebnis selbst gefunden und verfasst werden. Dabei sollten die Antworten präzise formuliert sein. Es kann Detailwissen sowie komplexere Inhalte abgefragt werden. Die Erstellung von halboffenen Aufgaben ist schneller als wie beim Antwort-Wahl-Verfahren, da keine Distraktoren entwickelt werden müssen. (vgl. Rapp 2014) 	<ul style="list-style-type: none"> Es werden Antwortmöglichkeiten vorgegeben. Die Studierenden müssen sich zwischen richtigen (Attraktoren) und falschen Antworten (Distraktoren) entscheiden (Antwort-Wahl-Verfahren). Hiermit lassen sich gut die unteren Taxonomiestufen wie Wissen, Verstehen, Anwenden und Analyse abfragen. Für höhere Taxonomiestufen ist die Entwicklung von Fragen eine Herausforderung. Diese Antwortformate eignen sich besonders für die Abfrage einer hohen Zahl an Studierenden, da bei einer digitalen Prüfungsdurchführung die Möglichkeit zur automatisierten Auswertung besteht. (vgl. Rapp 2014)
<p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufsätze Komplexe Versuchsanordnungen Projektarbeiten 	<p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lückentexte Einfache Rechenaufgaben Vokabelabfragen 	<p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> Antwort-Wahl-Verfahren Zuordnungsaufgaben Textteile markieren
<p>Stärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hohe Inhaltsvalidität Einfach zu konstruieren <p>Schwächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zeitaufwendige Beantwortung Aufwendige Auswertung Fragliche Objektivität (vgl. Hartig & Jude 2007) 	<p>Stärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wenig Aufwand bei der Aufgabenerstellung. Es können zahlreiche Fragen gestellt werden. Die korrekte Antwort muss identifiziert und nicht nur erinnert werden. <p>Schwächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abfrage von analytischen Fähigkeiten, Problemlösungskompetenzen und sozialen Fähigkeiten ist kaum möglich. Die Erstellung einer Musterlösung beansprucht relativ viel Zeit. Oftmals ist die Validität gering. Geringere Objektivität und Zuverlässigkeit im Vergleich zu Aufgaben mit Antwort-Wahl-Verfahren. (vgl. Rapp 2014) 	<p>Stärken:</p> <ul style="list-style-type: none"> Einfache Auswertung Hohe Objektivität Schnell zu beantworten <p>Schwächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anspruchsvolle Konstruktion Fragliche Validität (vgl. Hartig & Jude 2007) Hohe Ratewahrscheinlichkeit

Tabelle 3: Übersicht über Antwortformate





Es sollte der Aufgabentyp gewählt werden, mit dem das jeweilige Lernziel und die darin festgelegten Kompetenzen am besten überprüft werden können. Dies sollte stets Grundlage für die Wahl des Aufgabentyps / Antwortformats sein.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick darüber, welcher Fragentyp sich bei welchen Anforderungen von Lernzielen eignet:

Fragentyp	Angestrebte Lernziele
Antwort-Wahl-Verfahren	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffe wiedererkennen • Konzepte verstehen • Zusammenhänge verstehen
Zuordnungsaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffe in Beziehung setzen • Konzepte einander zuordnen • Hierarchien erkennen
Sortierungsaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesse analysieren • historische Entwicklungen reproduzieren
Kurzantwortaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffe und Definition reproduzieren • Berechnungen durchführen • kurze Bewertungen • Entscheidungen treffen
Erweiterte offene Antwortaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlöseprozess durchführen und beschreiben • Analysieren • Standpunkt argumentieren • Einschätzungen darlegen und begründen

Tabelle 4: Zuordnung von Fragentypen zu den Anforderungen von Lernzielen (vgl. Schlomske-Bodenstein et al. 2017)





Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft, mit welchen Aufgabenstellungen die Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl abgefragt werden können:

Taxonomiestufe nach Anderson und Krathwohl	Beispiele für Prüfungsaufgaben bei schriftlichen und mündlichen Prüfungen	Beispiele für Prüfungsaufgaben bei schriftlichen Ausarbeitungen (in diesem Fall für ein Portfolio)
Stufe 1: Wissen	1) Definieren Sie die fünf Grundbegriffe A, B, C, D und E. 2) Wie lautet die Formel XYZ?	Definieren Sie die Begriffe X und Y, die in Ihrem Portfolio eine zentrale Rolle spielen.
Stufe 2: Verständnis	1) Beschreiben Sie das Schaubild, mithilfe der fünf Grundbegriffe A, B, C, D und E. 2) Beschreiben Sie das Schaubild unter Verwendung der Formel XYZ.	Ordnen Sie die zuvor beschriebenen Begriffe X und Y dem Prozess 1 zu und beschreiben Sie diesen Prozess.
Stufe 3: Anwendung	1) Gegeben sei Szenario X. Geben Sie an, welcher der fünf Grundbegriffe A, B, C, D und E welchen Stellenwert hat. 2) Gegeben seien die Werte F, G und H. Berechnen Sie I.	Stellen Sie sich vor, der Prozess 1 wird um Z erweitert, welche Prozessschritte müssen geändert werden und warum?
Stufe 4: Analyse	1) Gegeben sei Szenario X. Analysieren Sie die Situation und verwenden Sie dabei die grundlegenden Begriffe, die Ihnen am geeignetsten erscheinen. 2) Gegeben sei Szenario 1. Analysieren Sie, welche Formel Sie einsetzen müssen.	Zerlegen Sie den Prozess XY in seine Einzelschritte und untersuchen Sie diese hinsichtlich ihrer Komplexitätsgrade.
Stufe 5: Bewertung	1) Schätzen Sie ein, welches der Konzepte in der Situation X am nützlichsten sein wird. Begründen Sie Ihre Einschätzung. 2) Evaluieren Sie, ob das Szenario 1 für die Situation X besser geeignet ist als das Szenario A.	Evaluieren Sie, inwiefern der von Ihnen entworfene Alternativprozess die Arbeit in der Institution X verbessern kann, und schätzen Sie dessen Kosten-Nutzen-Verhältnis ab.
Stufe 6: (Er-)Schaffen	1) Entwickeln Sie unter Berücksichtigung der Grundbegriffe A bis C ein Konzept für die Situation X. 2) Entwickeln Sie eine Formel für das Szenario 1. Begründen Sie Ihr Konzept.	Entwerfen Sie einen Alternativprozess unter Berücksichtigung des Komplexitätsgrades. Vergleichen Sie die beiden Verfahren. Erläutern Sie abschließend, welche Optimierungsversuche Sie unternommen haben.

Tabelle 5: Beispielaufgaben für die Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl (vgl. Szczyrba & Wunderlich 2015)





8 Vierter Schritt: Bewertung - Wie wird ausgewertet?

Der letzte Schritt im Prozess des Prüfens, die Auswertung, findet zwar erst am Ende statt, sollte jedoch auch schon vor der Prüfung durchdacht und geplant werden. So können den Studierenden bereits vor der Prüfung die Bewertungskriterien genannt und gegebenenfalls Bewertungsfehler frühzeitig vermieden werden.

8.1 Orientierung an Gütekriterien und Lernzielen

Wichtig zu Beginn ist die Unterscheidung zwischen „Bewertung“ und „Beurteilung“. Eine „Bewertung“ ist ein relativ subjektives, affektiv und spontan gefälltes Urteil über die Leistung einer / eines Studierenden, eine „Beurteilung“ ist die Objektivierung dieser „Bewertung“. Dazu muss die vorgenommene „Bewertung“ zuerst intensiv reflektiert und mithilfe von Gütekriterien, einem objektiven Bewertungsraster und der (bewussten) Vermeidung von Bewertungsfehlern relativiert und möglichst objektiviert werden. Beurteilungskriterien von Prüfungen reichen von der Festlegung, welche Antworten als richtig, teilweise richtig oder falsch gewertet werden, bis hin zu genauen Regeln der Punktevergabe. Die Objektivität, Zuverlässigkeit und Gültigkeit der Leistungseinschätzung kann durch gute und transparente Bewertungskriterien deutlich erhöht werden. Das Bewertungsraster sollte ein numerisches Abbild der festgelegten kompetenzorientierten Lernziele sein, wobei auch durch die Punktevergabe eine gezielte Gewichtung der Lernziele vorgenommen werden kann. (vgl. TU Darmstadt 2022)

Die Bewertung von Prüfungsaufgaben der unteren Taxonomiestufe ist einfacher, da hier die Anforderung in der Regel darin liegt, Sachverhalte korrekt und vollständig wiederzugeben. Dies kann über die Identifikation von relevanten Aspekten und ein einfaches Richtig-Falsch-Schema geschehen. Beispielsweise soll bei der Taxonomiestufe „Anwenden“ in der Prüfungsaufgabe eine Formel angewendet werden. Es kann relativ einfach festgestellt werden, ob diese richtig angewendet wurde oder ob Rechenschritte ausgelassen wurden. Solchen Leistungen wird gerecht begegnet, wenn etwa für jeden relevanten und richtigen Aspekt einer Definition oder für jedes korrekt errechnete Ergebnis ein Punkt vergeben wird. (vgl. Hagen et. al. 2015)

Prüfungsaufgaben, die sich auf eine höhere Taxonomiestufe beziehen, können nicht nach diesem System bewertet werden, da hier die Kriterien „richtig / falsch“ oder „vollständig“ zwar eine Rolle spielen, die Antwort auf die Prüfungsaufgabe aber darüber hinaus gehen muss. Um komplexe Leistungen zu bewerten, können also nicht einfach Punkte vergeben werden. Die Bewertung sollte empirisch beobachtbar und für andere nachvollziehbar beschrieben werden, sodass nachvollzogen werden kann, wie die Bepunktung zustande gekommen ist. Auch hier gilt es, sich an die festgelegten Lernziele zu halten, da in den Lernzielen die zu erwerbenden Kompetenzen genau definiert sind. Die Prüfungsaufgabe selbst muss die Studierenden aber auch dazu auffordern, im Sinne des Lernzieles zu handeln und damit zu zeigen, auf welchem Niveau sie die dort beschriebenen Kompetenzen erworben haben. (vgl. Hagen et. al. 2015)

8.2 Bezugsnormen

Um eine erbrachte Leistung letztendlich als „gut“, „ausreichend“ oder „nicht ausreichend“ einstufen zu können, braucht es ein normiertes Referenzsystem, einen Standard. Der Standard wird als Bezugsnorm bezeichnet. Die Bezugsnorm gibt Aufschluss darüber, wie die erbrachte Leistung im Vergleich zu dem festgelegten Standard steht.





Grundsätzlich können drei Bezugsnormen unterschieden werden:



Abbildung 11: Bezugsnormen bei Bewertungen (Eigene Darstellung)

- **Soziale Bezugsnorm:**

Bei der sozialen Bezugsnorm wird die erbrachte Leistung eines Individuums mit der Durchschnittsleistung der Gruppe in Relation gesetzt. Im Vergleich steht demnach die individuelle Leistung einer / eines Studierenden mit den Leistungen der anderen Studierenden.

Es wird erfasst, wie „gut“ oder „schlecht“ eine Person im Vergleich zu anderen Personen war. Aussagen darüber, ob ein Lernziel erreicht wurde und damit ein Kompetenzerwerb stattgefunden hat, können mit der sozialen Bezugsnorm nicht getroffen werden. Auch ob die Person auf individueller Ebene (Lern-)Fortschritte im Vergleich zu vorherigen Leistungen gemacht hat und wie groß diese waren, wird nicht deutlich.

- **Individuelle Bezugsnorm:**

Mithilfe der individuellen Bezugsnorm kann festgestellt werden, ob und wie stark sich die Studierenden im Laufe der Lehrveranstaltung / des Studiums entwickelt haben. Dabei wird die Leistung einer Person über den zeitlichen Verlauf innerhalb eines bestimmten Zeitraums gemessen und mit den vorherigen Leistungen derselben Person in Relation gesetzt. Diese Bezugsnorm zeigt am deutlichsten den Lernfortschritt einzelner Individuen auf und stärkt damit auch die Leistungsmotivation. Die individuelle Bezugsnorm eignet sich besonders gut für formative Assessments, um den Verlauf des Lernprozesses sichtbar zu machen.

- **Sachliche Bezugsnorm:**

Die Referenz der sachlichen Bezugsnorm ist ein vorab festgelegtes Lernziel. Es wird also überprüft, ob und in welchem Maß Studierende die mit dem Lernziel festgelegten Kompetenzen erworben haben. Wird die sachliche Bezugsnorm gewählt, können vorab objektive Bewertungskriterien festgelegt und wiederum in ein Bewertungsraster überführt werden.

Jede Bezugsnorm hat Vor- und Nachteile, so eignet sich beispielsweise die soziale Bezugsnorm eher weniger, um den Grad des (individuellen) Kompetenzerwerbs zu messen, setzt dafür aber die maximale und minimale Leistung aller Personen einer Gruppe in Relation. Die individuelle Bezugsnorm ist besonders gut geeignet, um den Lernfortschritt von einzelnen Personen zu verfolgen. Die Normierung nach der individuellen Bezugsnorm ist jedoch vergleichsweise zeitaufwendig und er-





fordert zudem mehrere Messzeitpunkte, also mehrere Leistungserhebungen einer Person, um die Leistungen über den Verlauf der Zeit hinweg zu zeigen. Die sachliche Bezugsnorm eignet sich gut zur Umsetzung von kompetenzorientierten Prüfungen, da sie objektiv an vorab festgelegten Lernzielen misst. Ob diese Lernziele das geeignete Leistungsniveau widerspiegeln, lässt sich dabei jedoch nicht feststellen und auch der individuelle Lernfortschritt kann damit nicht gemessen werden.

(vgl. Macke et al. 2016; Rheinberg 2008; Schott 2018; Universität Zürich 2023)

8.3 Bewertungsraster

Hilfreich bei der Zuordnung der Antworten zu den jeweiligen Lernzielen und bei der Einordnung der Leistung im ersten Schritt in ein Punktesystem und im zweiten Schritt in ein Notensystem ist ein sogenanntes Bewertungsraster. Dieses sollte im Sinne des Constructive Alignments bereits parallel zu und mit der Entwicklung der Lehrveranstaltung und der Lernziele erstellt werden. Laut Schindler (2015) „[enthält e]in vollständiges Bewertungsraster Bewertungskategorien, die die vorab definierten Kompetenzbeschreibungen abbilden“. Die Bewertungskategorien sind durch ein Regelwerk definiert, sodass eine eindeutige Zuordnung von Prüfungsantworten ermöglicht wird. Die Angabe von Ankerbeispielen sowie Angaben zur Punktevergabe tragen zu einer weiteren Erhöhung der Objektivität, Reliabilität und Validität der Korrektur und Auswertung bei. Mit einem Bewertungsraster kann die Wahrscheinlichkeit erhöht werden, dass in den Prüfungsantworten, die für das zu überprüfende Konstrukt relevanten Aspekte identifiziert und bewertet werden. Ein Bewertungsraster beinhaltet typischerweise Bewertungskategorien, wie z. B. richtig oder falsch und eine Beschreibung bzw. Charakterisierung dieser Kategorien in Form von Regelwerken sowie Ankerbeispielen. Darüber hinaus muss angegeben werden, welche (Leistungs-)Punkte für jede Kategorie vergeben werden. Die Festlegung von Bewertungskategorien ergibt sich aus den Lernzielen und der Art der gestellten Anforderungen. (vgl. Schindler 2015)

8.4 Bewertungsfehler

Die Bewertung einer Leistung fußt in der Regel auf der (subjektiven) Wahrnehmung einer / eines Lehrenden. Diese Subjektivität kann z. B. durch Einhaltung der Gütekriterien und der Orientierung an einem objektiven Bewertungsraster reduziert werden. Dennoch bleibt das Risiko von Bewertungsfehlern bestehen. Ist man sich dieser möglichen Bewertungsfehler jedoch bewusst, können sie durch Selbstreflexion aktiv vermieden werden. Es gibt Bewertungsfehler, die aufgrund der Persönlichkeit der Beurteilenden entstehen, im Folgenden persönlichkeitsbedingte Bewertungsfehler genannt. Es gibt zudem Bewertungsfehler, die durch Wahrnehmungsverzerrung bedingt sind, im Folgenden wahrnehmungsverzerrte Bewertungsfehler genannt, und es gibt Tendenzfehler.





Persönlichkeitsbedingte Bewertungsfehler	
<p>Sympathie / Antipathie</p> <p>Prüfungsteilnehmende, die den Prüfenden sympathisch sind, werden milder beurteilt und als kompetenter sowie motivierter eingeschätzt. So besteht das Risiko, dass die Kompetenzen von Prüfungsteilnehmenden, die als unsympathisch wahrgenommen werden, nicht „korrekt“ beurteilt werden.</p>	<p>Milde-Streng-Fehler</p> <p>Der Milde-Streng-Fehler beschreibt die starke Über- oder Unterbewertung bestimmter Aspekte. Ein „kleiner Fehler“ wird dabei übermäßig streng geahndet (Streng-Fehler), korrekte Antworten werden übermäßig stark positiv gewichtet (Milde-Fehler).</p>
<p>Erwartungs- / Bestätigungseffekt</p> <p>Studierende, die in der Lehrveranstaltung durch ihre Leistung positiv aufgefallen sind, unterliegen der Erwartung, dass ihre Leistung auch in der Prüfung hoch sein muss, werden aber tendenziell auch milder beurteilt. Die Erwartung einer stärkeren / höheren Leistung einer / eines Studierenden wird außerdem auch durch nonverbale Kommunikation vermittelt und verstärkt. So treten Prüfende ihren Prüfungsteilnehmenden wohlwollender entgegen, indem sie z. B. durch Denkanstöße unterstützen. Dies fördert eine angenehme Prüfungssituation und stärkt die / den Prüfungsteilnehmende/n wiederum in ihrer / seiner Selbstsicherheit. Umgekehrt kann eine negative Erwartungshaltung auch zu schlechteren Prüfungsergebnissen führen. Faktoren, die die Erwartung von Prüfenden beeinflussen können, sind: das Geschlecht und Alter, Auftreten (ruhig, unsicher etc.), Aussehen und Ausstrahlung (Attraktivität, Charisma etc.), die rhetorische Gewandtheit, Sprache und Dialekt usw.</p>	

Tabelle 6: Persönlichkeitsbedingte Bewertungsfehler (vgl. Macke et al. 2016; Schott 2018)

Wahrnehmungsverzerrte Bewertungsfehler	
<p>Halo-Effekt</p> <p>Beim Halo-Effekt überstrahlt ein einzelnes, besonders auffälliges Merkmal oder eine Kompetenz, andere, davon völlig unabhängige. Auch das Gegenteil ist möglich, der Gesamteindruck einer Person kann sich auf die Wahrnehmung von einzelnen Merkmalen auswirken. Bei mündlichen Prüfungen kann es z. B. passieren, dass nicht der fachliche Gehalt von Prüfungsantworten bewertet wird, sondern die besonderen rhetorischen Fähigkeiten einer / eines Studierenden.</p>	<p>Reihungseffekt</p> <p>Die Reihenfolge von Prüfungen bzw. Prüfungsergebnissen kann Einfluss auf deren Beurteilung haben. So werden beispielsweise die ersten Prüfungsteilnehmenden in mündlichen Prüfungen oder der erste Prüfungsbogen einer schriftlichen Prüfung oftmals strenger beurteilt als darauffolgende. Ebenso kann eine unmittelbar vorangegangene Prüfungsleistung Einfluss auf die Beurteilung der nachfolgenden Prüfungsleistung haben.</p>
<p>Primacy- & Recency-Effekt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beim Primacy-Effekt prägen die zuerst wahrgenommenen Leistungen die weitere Bewertung der Prüfenden, folgende Leistungen werden dadurch überbewertet. „[E]ine sehr gute Antwort auf die erste Frage kann [beispielsweise] dazu beitragen, dass man danach weniger gute Beiträge nicht mehr so bewusst wahrnimmt.“ (Macke et al. 2016) • Beim Recency-Effekt hingegen überstrahlen oder überschatten die zuletzt wahrgenommenen Leistungen vorherige. So kann eine gute Prüfung insgesamt als weniger gut wahrgenommen werden, wenn am Ende der Prüfung schlechte Antworten gegeben werden. 	

Tabelle 7: Wahrnehmungsverzerrte Bewertungsfehler (vgl. Macke et al. 2016; Schott 2018)






Tendenzen	
Tendenz zur Mitte	Tendenz zur Extreme
Bei einer Tendenz zur Mitte werden Prüfungsleistungen oft nur mittelmäßig bewertet, obwohl eigentlich ein stärkeres Urteil positiv wie negativ, möglich oder nötig wäre. Eine besonders gute oder besonders schlechte Leistung wird dann trotzdem als eher mittelmäßig beurteilt. Vor allem Prüfende, die sich (noch) unsicher in ihrer Leistungsbeurteilung sind, tendieren zur Mitte.	Hier tendieren die Prüfenden stärker zu (ungerechtfertigten) extremeren Beurteilungen. Gute Leistungen werden dann als sehr gut oder als die beste(n) Leistung(en) eingestuft und schlechtere Leistungen als besonders schlecht. Beurteilungen in der Mitte werden vermieden.

Tabelle 8: Tendenzen (vgl. Macke et al. 2016; Schott 2018)

Tipps zur Vermeidung von Bewertungsfehlern:

- *Um persönlichkeitsbedingte Bewertungsfehler zu minimieren, empfiehlt es sich, Prüfungen anonym zu korrigieren, sofern möglich.*
- *Um wahrnehmungsverzerrte Beurteilungsfehler zu minimieren, empfiehlt es sich, Kriterien festzulegen, die dafür sorgen, dass alles beurteilt wird. Es sollte reflektiert werden, ob die Leistung des vorhergehenden Studierenden die Bewertung beeinflusst.*



8.5 Bewertung von spezifischen Prüfungsformen

Bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen gibt es bei jeder Prüfungsform spezifische Aspekte, die berücksichtigt werden sollten. Darüber hinaus werden praktische Beispiele für Bewertungsraster vorgestellt, die als Orientierungshilfe dienen können.

8.5.1 Bewertung von Schriftlichen Prüfungen (Klausuren)

Für die Beurteilung schriftlicher Prüfungen (Klausuren) ist es ratsam, vorab Musterlösungen und / oder Bewertungskriterien zu erstellen und festzulegen. Eine Musterlösung bildet die optimale Lösung, einschließlich aller relevanten Aspekte und Begriffe, ab. Musterlösungen sind gemäß der Taxonomie nach Anderson und Krathwohl insbesondere für Wissens-, Verständnis- und Anwendungsfragen geeignet. Es empfiehlt sich außerdem, für jede einzelne Frage spezifische Bewertungskriterien festzulegen. Diese einzelnen Kriterien bilden schließlich ein Bewertungsschema. (vgl. Schott 2018)

Bei der Bewertung von Prüfungen mit Antwort-Wahl-Verfahren ist es in der Regel ausreichend, das Kriterium nach folgendem Schema zu definieren: „richtig / falsch angekreuzt“ oder „richtiges / falsches Wort eingefügt“. (vgl. Schott 2018)

8.5.2 Bewertung von Mündlichen Prüfungen und Präsentationen

Bei mündlichen Prüfungen und Präsentationen steht der Inhalt des Gesagten im Vordergrund, aber dennoch spielt neben den inhaltlichen Kriterien auch die Performance - bewusst oder unbewusst - eine Rolle bei der Bewertung. „Performance“ bedeutet hier, wie sich die / der Studierende während der Prü-





fung präsentiert, einschließlich seiner Körpersprache, Sprechgeschwindigkeit usw. In diesem Zusammenhang kann es vorkommen, dass ein/e Studierende/r kompetent erscheint, obwohl die Antworten nicht zur Frage passen. (vgl. Limburg 2022)

Folgende Kriterien sollten bei mündlichen Prüfungen und Präsentationen beachtet werden:

Inhaltliche Darstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Nennung zentraler Aspekte eines Themas. • Nachvollziehbare und schlüssige Argumentation. • Logisch strukturierte Darstellung.
Sprachliche Darstellung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Fachsprache. • Vermeidung von Umgangssprache. • Definition von zentralen Begriffen (auf Nachfrage).

Tabelle 9: Bewertungskriterien bei mündlichen Prüfungen und Präsentationen (vgl. Limburg 2022)

Beispiel für die Bewertungsaspekte einer mündlichen Prüfung

Zu bewertende Aspekte		Bewertungsaspekt erfüllt:		
		ja	teilweise	nein
1. Formale Aspekte		2	1	0
• Sprachliche Darstellung				
• Gedankenführung / Argumentation				
• Differenzierung zwischen Wesentlichem und Unwesentlichem				
• Selbstständiges Denken				
• Wissenschaftsorientierung				
• Flexibilität				
2. Inhaltliche Aspekte (geordnet im Sinne der Taxonomiestufen)				
Wissen Verstehen Anwenden	• Grundlagenwissen			
	• Verständnis von Zusammenhängen			
Analyse Bewertung (Er-)Schaffen	• Sachverhalte in ihre Struktur (Elemente / Beziehungen) zerlegen			
	• Aus bisher unverbundenen Sachverhalten ein neues Ganzes bilden			
	• Sachverhalte begründet kritisieren, Stellung nehmen			
Summe der vergebenen Punkte				

Tabelle 10: Bewertungsraster für mündliche Prüfungen (Hanke o. J.)





Für die genannten Aspekte können Punkte vergeben werden, die Gesamtpunktzahl ergibt dann die Bewertung der Prüfungsleistung. In diesem Beispiel können maximal 22 Punkte erreicht werden. Die Notenverteilung könnte daher beispielsweise wie folgt aussehen:

Note	4,0	3,0	2,0	1,0
Punkte	11 - 13	14 - 16	17 - 19	20 - 22

Tabelle 11: Beispielhafter Notenschlüssel für mündliche Prüfungen (Hanke o. J.)

Das Schema muss an die jeweiligen Gegebenheiten wie zum Beispiel Prüfungsfach, Anforderungen usw. angepasst werden. (vgl. Hanke o. J.)

8.5.3 Bewertung von Ausarbeitungen

In Ausarbeitungen werden zusätzlich zu den inhaltlichen, also den lernzielbezogenen Kriterien, auch die gestalterischen Kriterien herangezogen. Die gestalterischen Kriterien beinhalten die Einhaltung von Konventionen für das jeweilige Format (z. B. Unterschiede in der Gestaltung einer Seminararbeit und einer Projektarbeit) sowie die weiteren Kriterien wie „sprachliche Eindeutigkeit“, „Grammatik“, „Rechtschreibung“ und „Formatierung“. (vgl. Limburg 2022)

Es sollten folgende allgemeine Kriterien bei der Bewertung der Ausarbeitung beachtet werden:

Bearbeitung des Themas	<ul style="list-style-type: none"> • Eingrenzung des Themas, sodass es in dem vorgegebenen Rahmen detailliert bearbeitet werden kann. • Behandlung zentraler Aspekte des Themas. • Es werden nur Aspekte dargestellt, die zur Beantwortung der Fragestellung dienen. • Nachvollziehbare und schlüssige Argumentation.
Struktur der Ausarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Es liegt eine klar erkennbare Fragestellung vor. • Die Einleitung beinhaltet alle wichtigen Aspekte. • Das Fazit enthält alle wichtigen Aspekte. • Alle Teile der Arbeit sind vorhanden. • Die Kapitel der Arbeit tragen zur Beantwortung der Fragestellung bei. • Sinnvolle Gliederung der Absätze.
Sprachliche Gestaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Fachsprache. • Definition zentraler Begriffe. • Eindeutige Formulierungen. • Eindeutige Bezüge.
Umgang mit Quellen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung notwendiger und einschlägiger Quellen zur Beantwortung der Fragestellung. • Belegung aller Aussagen (außer allgemeingültigen). • Begründung von Positionierung / Kritik. • Unverfälschte Wiedergabe von Quellen. • Quellen wurden eindeutig zitiert.
Korrektheit	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung von Rechtschreibung und Grammatik. • Einheitliche Formatierung, Quellenangaben, Zitierweise und Literaturangaben.

Tabelle 12: Allgemeine Bewertungskriterien bei Ausarbeitungen (vgl. Limburg 2022)





Beispiel für die Bewertung einer Ausarbeitung bzw. einer Hausarbeit

	Zu bewertende Aspekte	Bewertungsaspekt erfüllt:		
		ja 2	teilweise 1	nein 0
Formalia	Schriftart / -größe	/		
	Zeilenabstand	/		
	Layout	/		
	Seitenzahlen	/		
Inhaltsverzeichnis		/		
Titelblatt		/		
Literaturverzeichnis				
Zitieren und belegen				
Rechtschreibung				
Einleitung	Zum Thema hingeführt und begründet			
	Relevanz aufgezeigt			
	Zur Fragestellung hingeführt	/		
	Vorausstrukturierung gegeben	/		
Hauptteil	Gliederung logisch			
	Roter Faden nachvollziehbar			
	Kritisch reflektierte Darstellung des Standes der Wissenschaft			
	Terminologie genutzt			
	Beispiele / Veranschaulichung			
	Unwesentliches von Wesentlichem getrennt			
Schluss	Zusammengefasst			
	Frage beantwortet			
	Defizite zum Stand der Forschung aufgezeigt			
	Weitere Fragen aufgeworfen			
Sprache	Präzise			
	Flüssig			
	Klare Bezüge			

Tabelle 13: Bewertungsraster für Ausarbeitungen / Hausarbeiten (Hanke o. J.)





Für die genannten Aspekte können maximal 44 Punkte erreicht werden. Die Notenverteilung könnte daher beispielsweise wie folgt aussehen:

Note	4,0	3,7	3,3	3,0	2,7	2,3	2,0	1,7	1,3	1,0
Punkte	22 - 24	25 - 27	28 - 29	30 - 31	32 - 34	35 - 36	37	38	39 - 40	41 - 44
Mindestens zu erreichen	50 %			68 %			83 %		95 %	

Tabelle 14: Beispielhafter Notenschlüssel für Ausarbeitungen / Hausarbeiten (Hanke o. J.)

9 Conclusion

Seit der Bologna-Reform wird der Fokus in der Hochschulbildung verstärkt von einer reinen Wissensvermittlung hin zu einer Anwendung des Gelernten in praktischen und realitätsbezogenen Kontexten verschoben. Die zentrale Frage ist nicht mehr nur, welche Inhalte ein Modul umfasst, sondern vielmehr, zu welchen Handlungen und Fähigkeiten diese Inhalte die Studierenden befähigen. Um zusätzlich den Anforderungen des digitalen Zeitalters gerecht zu werden, sollten digitale Tools zur Gestaltung von kompetenzorientierten Prüfungen eingesetzt werden. Dadurch können authentische und praxisnahe Prüfungsszenarien geschaffen werden, die tatsächlich realen und beruflichen Situationen ähneln. Softwareentwicklung unter realen Bedingungen, interaktive Problemstellungen innerhalb authentischer Softwareumgebungen oder E-Portfolios für kreative und analytische Arbeiten sind nur einige Beispiele der vielfältigen Prüfungsmöglichkeiten. Ziel ist es, Studierende nicht nur auf theoretischer Ebene zu fordern, sondern deren Lösungsstrategien, Reflexionsvermögen und Handlungsbereitschaft in praxisähnlichen Kontexten zu prüfen und weiterzuentwickeln. Das „Constructive Alignment“ bildet dabei das didaktische Fundament: Lernziele, Lehr-Lern-Methoden und Prüfungsformen werden optimal aufeinander abgestimmt, um den Kompetenzerwerb sicherzustellen.

Um dies bestmöglich umzusetzen, soll dieser Leitfaden eine Anleitung zu den zentralen Schritten bei der Konzeption digitaler kompetenzorientierter Prüfungen bieten.

Zusätzlich zu diesem Leitfaden empfiehlt sich die Verwendung einer Checkliste, um sicherzustellen, dass alle relevanten Schritte und Überlegungen bei der Umsetzung digitaler kompetenzorientierter Prüfungen berücksichtigt werden. Diese Checkliste finden Sie im Anhang.





Checkliste für die Planung und Umsetzung einer kompetenzorientierten digitalen Prüfung

Lehrveranstaltung bzw. (Teil-)Modul:

ERSTER SCHRITT: Festlegung der Lernziele und der Lehr-Lern-Methoden

Sind die Lernziele für Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen bereits im Modulhandbuch definiert?

ja nein – dann bedarf es einer konkreten [Formulierung der Lernziele](#)

Sind die Lernzielformulierungen hinsichtlich der Taxonomiestufen nach Anderson & Krathwohl ausreichend deutlich formuliert?

ja nein

Basierend auf den bereits vorhandenen Lernzielen konkretisiere ich die Lernziele zur besseren Verständlichkeit für die Studierenden wie folgt:

Welche Lehr-Lern-Methoden werden eingesetzt, damit die Studierenden die Lernziele erreichen?

Woran erkenne ich, dass die Studierenden die Lernziele erreicht haben und welche Auswirkungen hat das auf meine Prüfungsgestaltung?





ZWEITER SCHRITT: Bestimmung der Prüfungsform und des Prüfungssystems

Ich möchte, ...

dass die Studierenden die Prüfung als semesterbegleitendes Feedback nutzen ([formative Prüfung](#)).

den finalen Kompetenzstand (Soll-Ist-Vergleich) am Ende des Semesters prüfen ([summative Prüfung](#)).

Ich werde mit **folgender Prüfungsform** prüfen:

Schriftliche Prüfung (Klausur)

Mündliche Prüfung

Präsentation

Praktische Durchführung

Ausarbeitung

Portfolioprüfung bestehend aus:

Sonstige:

Welche Prüfungsform steht in Ihrer SPO?



Was sollte die digitale Prüfungsumgebung für meine Prüfung leisten?

Aufgrund der vorherigen Überlegungen entscheide ich mich für folgende Prüfungsumgebung:

EXaHM

Moodle

Moodle + [Safe Exam Browser \(SEB\)](#)

Mahara oder ein alternatives E-Portfoliosystem

Sonstige:

Bearbeitungswerkzeuge:

Zur Bearbeitung der Prüfung bzw. Beantwortung der Prüfungsaufgaben müssen von den Studierenden folgende Werkzeuge verwendet werden (*Erläuterung: Bearbeitungswerkzeuge sind keine Hilfsmittel; Hilfsmittel s. nächste Frage*):

Fachspezifische Software (z. B. MATLAB, Python, Excel usw.):

Textverarbeitungssoftware:

Video- und Tonsoftware:

Präsentationssoftware:

Prüfung wird vollständig oder teilweise auf Papier geschrieben

Sonstige:





Hilfsmittel:

Welche Hilfsmittel dürfen während der Prüfung von den Studierenden verwendet werden?

- Taschenrechner
- Formelsammlung
- Gesetzestexte
- Mitschriften
- Vorlesungsskripte
- KI (ChatGPT, Gemini, DeepL etc.):
- Sonstige:

Die zugelassenen Hilfsmittel müssen von der Lehrperson festgelegt und im Studienplan veröffentlicht werden.

Prüfungsort:

Die Prüfung findet an der Hochschule (Präsenzprüfung) statt.
 an einem anderen Ort ([Fernprüfung](#)) statt.

Aufsicht:

Die Prüfung findet mit Aufsicht statt.
 ohne Aufsicht statt.

Einzelarbeit vs. Gruppenarbeit:

Die Prüfung wird eine Einzelarbeit.
 Gruppenarbeit (ab zwei Personen).

Bei einer Gruppenarbeit müssen alle Einzelleistungen erkennbar sein.

Ich habe die Prüfung umfangreich mit den Studierenden besprochen, sodass die Studierenden ausreichend informiert wurden über ...

- den Prüfungstermin
- den Prüfungsort
- die Prüfungsform
- das verwendete Prüfungssystem
- die Werkzeuge, die ihnen zur Verfügung stehen
- die zugelassenen Hilfsmittel
- die Prüfungsdauer
- eine erlaubte Zusammenarbeit mit Mitstudierenden (Einzel- vs. Gruppenarbeit)
- die Bewertungskriterien
- Sonstiges:





Wie wird sichergestellt, dass die Studierenden ausreichend über die Prüfung informiert sind? (z. B. durch ein Informationsblatt)

Wie wird sichergestellt, dass die Studierenden während der Lehrveranstaltung ausreichend Gelegenheit zum Kennenlernen der Prüfungsumgebung und der in der Prüfung verwendeten Software / Tools (Werkzeuge) haben? (z. B. durch eine Probeprüfung)

DRITTER SCHRITT: Erstellung der Prüfungsaufgaben

Basierend auf den oben festgelegten kompetenzorientierten Lernzielen und Lehr-Lern-Methoden werde ich folgende Prüfungsaufgaben in der Prüfung stellen:

Wissensabfragen so weit wie möglich reduzieren, wenn höhere Taxonomiestufen abgefragt werden können.

Wie wird sichergestellt, dass die Studierenden mit den Fragetypen der Prüfungsaufgaben zurechtkommen?

Ich habe eine Probeprüfung durchgeführt.

Die Studierenden haben Übungsaufgaben mit ähnlichen Beispielen erhalten.

Sonstiges:

VIERTER SCHRITT: Bewertung der Prüfung

Mein Bewertungsraster, dessen Bewertungskriterien sich an den vorher festgelegten kompetenzorientierten Lernzielen orientieren, sieht wie folgt aus:





Quellenverzeichnis

- Baldauf-Bergmann, Kristine; Mischun, Katrin; Müller, Magnus (2013): Leitfaden zur Formulierung und Nutzung von Lernergebnissen. Abrufbar unter: https://www.faszination-lehre.de/file/data/Handreichungen/Leitfaeden/130410_leitfaden__lernergebnisse_final.pdf; Stand: 21.02.2023
- Breen-Wenninger, Barbara; Louis, Barbara (2020): Studienzielorientierte Methodenwahl. Infopool besser lehren. Center for Teaching and Learning, Universität Wien. Abrufbar unter: https://infopool.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_infopool/PDFs/Lehren_u_Betreuen/11_Studienzielorientierte_Methodenwahl.pdf; Stand: 15.03.2022
- Escher-Weingart, Christina (2021): Die Prüfung, das unbekannte Wesen, ZOERR. Abrufbar unter: <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000143052/148584339>; Stand: 08.02.2023
- e-teaching: Constructive Alignment. Abrufbar unter: <https://www.e-teaching.org/didaktik/konzeption/constructive-alignment>; Stand: 05.06.2023
- ETH Zürich: Über SEB. Abrufbar unter: https://safeexambrowser.org/about_overview_de.html; Stand: 28.03.2022
- Fischer, Edgar; Jeremias, Christoph; Dieterich, Peter (2022): Prüfungsrecht. 8., vollständig neubearbeitete Auflage. München: C.H. Beck (NJW Praxis, Band 27/2).
- Gröblichhof, Florian (2013): Lernergebnisse praktisch formulieren - Projekt nexus – Konzepte und gute Praxis für Studium und Lehre. Nexus Impulse für die Praxis; Ausgabe 2. Abrufbar unter: https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Lernergebnisse_praktisch_formulieren_01.pdf; Stand: 06.03.2024
- Hagen, Michael; Szczyrba, Birgit; Wunderlich, Antonia (2015): Prüfungen auswerten mit dem Niveaustufenmodell. Abrufbar unter: https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_niveaustufen.pdf; Stand: 21.02.2022
- Hanke, Ulrike (o. J.): Handwerkszeug fürs Gestalten und Bewerten von Leistungsnachweisen / Prüfungen (Nicht veröffentlichte Handreichung).
- Harth, Thilo; Hombach, Katharina (2015): Kompetenzen prüfen. 1. Auflage. Münster: Fachhochschule Münster (Reihe Werkstattberichte des Wandelwerks, Band 8).
- Hartig, Johannes; Jude, Nina (2007): Empirische Erfassung von Kompetenzen und psychometrische Kompetenzmodelle. In: Hartig, Johannes & Klieme, Eckhard (Hrsg.): Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik, Bildungsforschung, Band 20, S. 17 – 32. Berlin / Bonn.
- Hauer, Erich (2011): Wird dumm geprüft, wird dumm gelernt. Plädoyer für den Einsatz anwendungsorientierter Prüfungsaufgaben im Hochschulbereich. In: Magazin erwachsenenbildung.at 12/2011. Abrufbar unter: https://erwachsenenbildung.at/magazin/11-12/meb11-12_10_hauer.pdf; Stand: 06.02.2023.
- HRK nexus: Constructive Alignment. Abrufbar unter: <https://www.hrk-nexus.de/glossar-der-studienreform/begriff/constructive-alignment/>; Stand: 28.02.2022
- Kerres, Michael (2018): Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. Berlin: De Gruyter.
- Kopf, Martina; Leipold, Jana; Seidl, Tobias (2010): Kompetenzen in Lehrveranstaltungen und Prüfungen. Handreichungen für Lehrende. Mainzer Beiträge zur Hochschulentwicklung, Band 16. Abrufbar unter: <https://www.zq.uni-mainz.de/files/2018/04/Band16.pdf>; Stand: 06.03.2024
- Limburg, Anika (2015): Leistungsbeurteilung; Abrufbar unter: <https://dbs-lin.ruhr-uni-bochum.de/lehreladen/planung-durchfuehrung-kompetenzorientierter-lehre/leistungsbeurteilung/begriffliche-differenzierung/?pdf=1054>; Stand: 27.02.2023



Macke, Gerd; Hanke, Ulrike; Viehmann-Schweizer, Pauline; Raether, Wulf (2016): Kompetenzorientierte Hochschuldidaktik: lehren – vortragen – prüfen – beraten. Weinheim / Basel: Beltz.

Orth, Helen (1999): Schlüsselqualifikationen an deutschen Hochschulen. Konzepte, Standpunkte und Perspektiven. Neuwied: Luchterhand.

Rapp, Sonja (2014): Entscheidungshilfen zur Wahl der Prüfungsform. Eine Handreichung zur Prüfungsgestaltung. Working Paper 01 / 2014. Hrsg.: Zentrum für Lehre und Weiterbildung der Universität Stuttgart. Abrufbar unter: https://www.zlw.uni-stuttgart.de/dokumente/Hochschuldidaktik/zw_working_paper_01.2014.pdf; Stand: 27.02.2023

Rheinberg, Falko. (2008): Bezugsnormen und die Beurteilung von Lernleistungen. In: Scheider, Wolfgang & Haselhorn, Marcus (Hrsg.): Handbuch der Pädagogischen Psychologie, Band 10, 1. Auflage, S. 178 – 186. Göttingen: Hogrefe.

Ruhr-Universität Bochum: Typen und Stufen von Lernzielen. Abrufbar unter: <https://lehreladen.rub.de/planung-durchfuehrung-kompetenzorientierter-lehre/lehr-und-lernziele/typen-und-stufen/>; Stand: 13.03.2024

Schaper, Niclas; Hilkenmeier, Frederic; Bender, Elena (2013): Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen; HRK-Zusatzgutachten. Abrufbar unter: <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-03-Material/zusatzgutachten.pdf>; Stand: 06.03.2024

Schaper, Niclas; Soyka, Chantal (2021): Kompetenzorientiertes Prüfen. Grundlagen, präsenz- und onlinegestützte Formate, Bewertung und Rückmeldung kompetenzorientierter Prüfungsleistungen. In: Berendt, Brigitte; Fleischmann, Andreas; Schaper, Niclas; Szczyrba, Birgit; Wiemer, Matthias; Wildt, Johannes (2021): Neues Handbuch Hochschullehre. Ausgabe 100. Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH.

Schindler, Christoph Josef (2015): Herausforderung Prüfen: Eine fallbasierte Untersuchung der Prüfungspraxis von Hochschullehrenden im Rahmen eines Qualitätsentwicklungsprogramm. München. Abrufbar unter: <https://d-nb.info/1079001778/34>; Stand: 27.02.2023

Schlomske-Bodenstein, Nadine; Strasser, Alexandra; Schindler, Christoph; Schulz, Florian (2017): Handreichungen zum kompetenzorientierten Prüfen. Abrufbar unter: https://portal.mytum.de/archiv/komp_ssz/Archive-Folder_20210325_150056/20210325_163316/0; Stand: 15.04.2024

Schott, Reinhard (2018): Beurteilen von Prüfungen. Abrufbar unter: <https://infopool.univie.ac.at/startseite/pruefen-beurteilen/beurteilen-von-pruefungen/>; Stand: 27.02.2023

Schröder, Monika (2015): Kompetenzorientiert Prüfen. Zum Lernergebnis passende Prüfungsaufgaben. Hochschulrektorenkonferenz (Nexus Impulse f. d. Praxis). Bonn. Abrufbar unter: https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/HRK_Ausgabe_4_Internet.pdf; Stand: 06.03.2024

Szczyrba, Birgit; Wunderlich, Antonia (2015): Prüfungsaufgaben formulieren. Abrufbar unter: https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_pruefungsaufgaben_formulieren.pdf; Stand: 06.03.2024

TU Darmstadt: Festlegen von Bewertungskriterien und Erstellung eines Bewertungsrasters. Abrufbar unter: https://www.einfachlehren.tu-darmstadt.de/themensammlung/details_9536.de.jsp; Stand: 21.02.2022

Universität Bremen: Lehr-Lern-Methoden kennenlernen. Abrufbar unter: <https://www.uni-bremen.de/informationsportal-hochschullehre/lehre-gestalten/phase-2-vorbereitung/lehr-lern-methoden-kennenlernen>; Stand: 06.03.2024

Universität Zürich: An welcher Norm orientiere ich mich bei der Benotung meiner Prüfungen? Abrufbar unter: <https://teachingtools.uzh.ch/de/tools/benoten-von-pruefungen>; Stand: 21.02.2023.

Universität Zürich: Gütekriterien von Prüfungen. Abrufbar unter: <https://teachingtools.uzh.ch/de/tools/guetekriterien-von-pruefungen>; Stand: 21.11.2022

Universität Zürich: Lernziel – Taxonomien. Abrufbar unter: <https://teachingtools.uzh.ch/de/tools/lernziel-taxonomien?ref=beurteilung.ghost.io>; Stand: 27.10.2022



Weinert, Franz E. (2001): Warum muss die pädagogische Wirksamkeit von Schulen wissenschaftlich überprüft werden. In: Weinert, Franz E.: Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim: Beltz.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Constructive Alignment (Eigene Darstellung)	5
Abbildung 2: Anwendung Constructive Alignment nach Formulierung der Lernziele (Eigene Darstellung)	5
Abbildung 3: Die vier Kompetenzdimensionen (Eigene Darstellung)	7
Abbildung 4: Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl; Universität Zürich (2022) erweitert durch ii.oo (Eigene Darstellung)	9
Abbildung 5: Gütekriterien von Prüfungen (Eigene Darstellung)	9
Abbildung 6: Prüfungsprozess (Eigene Darstellung)	11
Abbildung 7: Dreischritt zur Bestimmung von Lehr-Lern-Methoden (Eigene Darstellung)	14
Abbildung 8: Rahmenbedingungen für Lehr-Lern-Methoden (Eigene Darstellung)	15
Abbildung 9: Lehr-Lern-Methoden auf Basis der Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl angelehnt an Breen-Wenninger & Louis (2020) (Eigene Darstellung)	16
Abbildung 10: Prüfungsformen in ii.oo (Eigene Darstellung)	18
Abbildung 11: Bezugsnormen bei Bewertungen (Eigene Darstellung)	29

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Elemente bei der Lernzielbeschreibung (vgl. Kerres 2018)	12
Tabelle 2: Übersicht über die Prüfungssysteme im Projekt ii.oo	23
Tabelle 3: Übersicht über Antwortformate	25
Tabelle 4: Zuordnung von Fragentypen zu den Anforderungen von Lernzielen (vgl. Schlomske-Bodenstein et al. 2017)	26
Tabelle 5: Beispielaufgaben für die Taxonomiestufen nach Anderson und Krathwohl (vgl. Szczyrba & Wunderlich 2015)	27
Tabelle 6: Persönlichkeitsbedingte Bewertungsfehler (vgl. Macke et al. 2016; Schott 2018)	31
Tabelle 7: Wahrnehmungsverzerrte Bewertungsfehler (vgl. Macke et al. 2016; Schott 2018)	31
Tabelle 8: Tendenzen (vgl. Macke et al. 2016; Schott 2018)	32
Tabelle 9: Bewertungskriterien bei mündlichen Prüfungen und Präsentationen	33
Tabelle 10: Bewertungsraster für mündliche Prüfungen (Hanke o. J.)	33
Tabelle 11: Beispielhafter Notenschlüssel für mündliche Prüfungen (Hanke o. J.)	34
Tabelle 12: Allgemeine Bewertungskriterien bei Ausarbeitungen	34
Tabelle 13: Bewertungsraster für Ausarbeitungen / Hausarbeiten (Hanke o. J.)	35
Tabelle 14: Beispielhafter Notenschlüssel für Ausarbeitungen / Hausarbeiten (Hanke o. J.)	36

Lizenzhinweis

Dieses Dokument steht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0. Der Name des Urhebers soll bei Weiterverwendung wie folgt genannt werden: Augustin, Irina; Fontana, Katrin; Häfner, Tanja; Knieling, Silvia; Rappl, Lisa.



Bitte beachten Sie: Etwaige in diesem Dokument eingefügten Werke Dritter (z.B. Logos, Abbildungen oder Zitate) werden von der freien Lizenz nicht erfasst. Die Weiterverwendung dieser Elemente richtet sich nach den jeweils einschlägigen Nutzungsbedingungen der Rechtsinhaber oder nach den Vorgaben des Urheberrechtsgesetzes (z.B. Zitatrecht nach § 51 UrhG).

