

# Prüfungsdidaktik

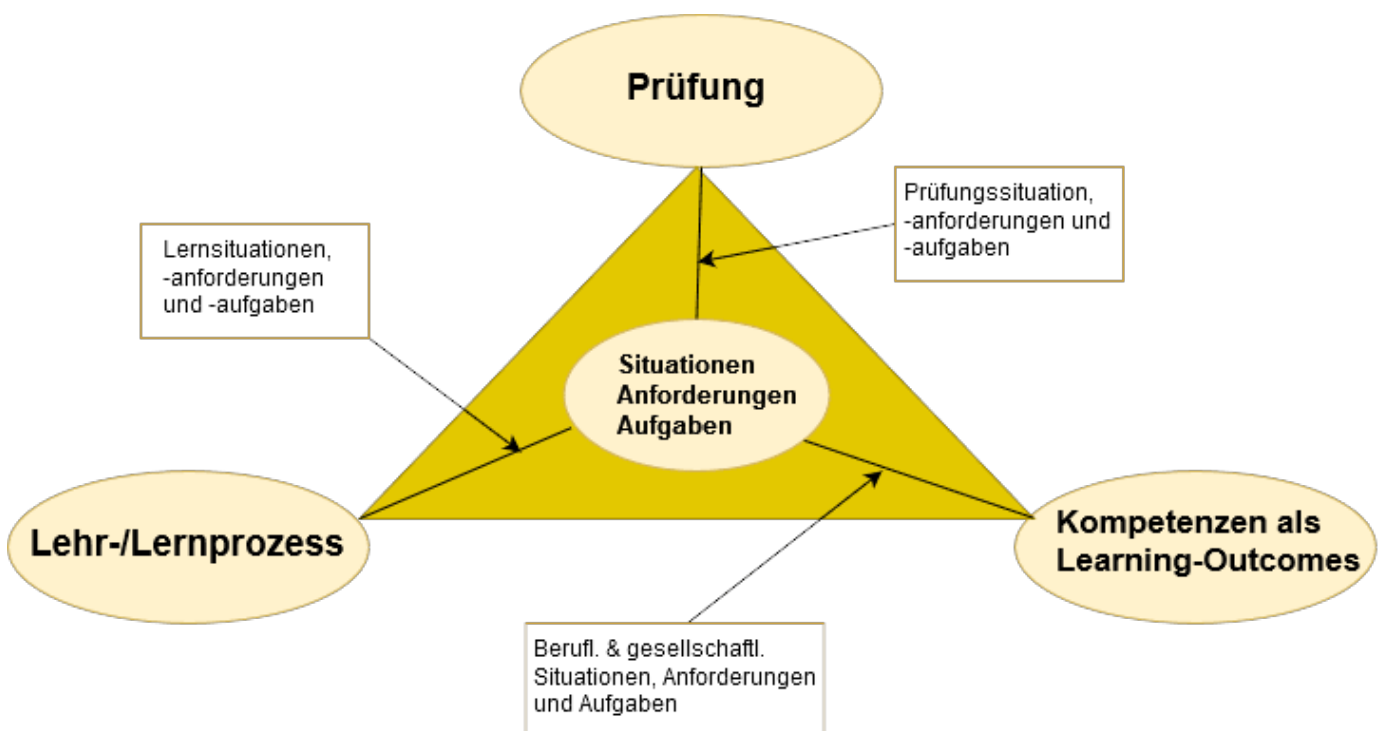
- [Selbstlernkurs: Kompetenzorientiert Prüfen](#)
- [Prüfungskonzepte](#)
- [Verbliste zu Taxonomien](#)
- [Bewertungsmatrix](#)
- [Assessment Analytics](#)

# Selbstlernkurs:

# Kompetenzorientiert Prüfen

## Kompetenzen

Der Prozess der Prüfungserstellung beginnt nicht am Ende der Lehrveranstaltung. Bereits bei der Lehrplankonzeption müssen Lehre, Lernzielen und Prüfungen gemeinsam gedacht und geplant werden. Bildlich dargestellt ist es hier im Constructive Alignment nach Johannes und Beatrix Wildt:



Es zeigt, dass alle drei Bereiche miteinander zusammenhängen. Zunächst Lehrende stellen Learning-Outcomes auf, also Kompetenzen und Lernziele, die im Modul erreicht werden sollen. Abhängig davon wird der Lehr-/Lernprozess gestaltet und Aufgaben konzipiert, die mit der Anwendung von erlernten Kompetenzen zu lösen sind.

### ► Kompetenzorientiert Prüfen I

# Taxonomien

Die Lernaktivität der Studierenden hängt stark davon ab, was am Ende der Lehrveranstaltung geprüft wird. Wird Faktenwissen verlangt, werden die Studierenden sehr wahrscheinlich auch nur Faktenwissen lernen. Daher erfordert eine kompetenzorientierte Prüfung auch eine kompetenzorientierte Lehre. Eine gute Orientierung bietet die Lernzieltaxonomie nach Anderson und Krathwohl:

## Taxonomie nach Anderson & Krathwohl



Quelle: Universität Zürich (2022): Lerntaxonomie nach Anderson und Krathwohl; erweitert und modifiziert OTH Regensburg;

Die angestrebten Kompetenzen sind mit Lernzielen verknüpft. Nach oben zur Spitze der Pyramide hin steigt die Komplexität und der Schwierigkeitsgrad. Idealerweise sollte eine Prüfung aus mehreren Taxonomien zusammengestellt werden, um eine gewisse Qualität der Prüfung zu erreichen und auch die Leistungen der Studierenden besser voneinander differenzieren zu können.

## Lernziele

Zusammen mit den Veranstaltungsinhalten sollten auch die Lernziele formuliert werden, die dann nützlich bei der Prüfungserstellung sind. Eine Orientierung bieten folgende Leitfragen:

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

- Womit können Studierende das erlernen
- Wozu sollen Studierende das erlernen?

# Formulierungshilfen für Fragen

Damit Sie die gewünschten Taxonomien und Kompetenzen ansprechen können, sind [auf dieser Seite verschiedene Verbtabelle](#)n dargestellt (deutsch und englische Verben). Ebenso ist es unbedingt wichtig, auch den Studierenden in der Hinsicht zu sensibilisieren, damit ihnen genau bewusst ist, was von ihnen verlangt wird. Teilweise muss auch dieses Wissen erst vermittelt werden, welches sich über Übungsaufgaben im Laufe der Veranstaltungen gut umsetzen lässt.

## Prüfungskonzepte

Das Prüfen kann mehr sein als Wissen und Verständnis zu überprüfen. Besonders für das formative Prüfen ist es eine Chance, dass man während der Prüfung etwas mitnimmt, auch wenn man nicht besteht. Je nach Zulässigkeit durch die Prüfungsordnungen sollte die Vielfalt an diversen Fragetypen genutzt werden. Ebenfalls sind alternative Prüfungsformen auch ein gutes Mittel. [Auf dieser Seite befindet sich bereits eine Sammlung mit vielen Prüfungsformen.](#)

## Blueprint

Ein Blueprint ist ein Schema, das vorab für eine Prüfung anlegt wird, um die Inhalte zu gewichten. Damit soll sichergestellt werden, dass die Anteile von Themenbereichen, Taxonomiestufen und der Bepunktung einzelner Fragen ausgeglichen ist. Die Verwendung eines Blueprint erhöht zudem die Reliabilität und Validität der Prüfung (werden im folgenden Abschnitt erklärt).

# BLUEPRINT PHYSIOLOGIE

## z. b. Medizin

	Definitionen	Zusammenh.	Pathophys.	gesamt
Zellphysiol.				5%
Nerv				5%
Muskel				10%
Blut				10%
Atmung				10%
Säure/Basen				5%
Niere				10%
Herz/Kreislauf				10%
Verdauung				10%
...				25%
Umfang	20%	50%	30%	100%

Quelle: <https://lehreladen.rub.de/planung->

durchfuehrung-kompetenzorientierter-lehre/

kompetenz-pruefen/multiple-choice-

pruefungen/

## Gütekriterien für Fragen

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. 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. Die Interpretationsobjektivität zielt darauf ab, dass unterschiedliche Bewerter:innen 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.

Das Gütekriterium **Reliabilität** ist erfüllt, wenn durch die Prüfungsfragen/-aufgaben zuverlässig der wahre Leistungsstand eines bzw. einer Studierenden in einer Prüfung gemessen wird. Die Reliabilität kann in der Praxis durch folgende Faktoren erhöht werden:

Die Prüfungsdauer sollte so gewählt sein, dass mindestens 80% der Studierenden alle Prüfungsfragen/-aufgaben beantworten können.

Generell sollten die Fragen/Aufgaben nicht zu schwer und nicht zu leicht sein, das heißt, es sollten überwiegend Fragen/Aufgaben mit mittlerem Schwierigkeitsgrad gestellt werden. Eine gute

Reliabilität kann durch eine hohe Anzahl an Prüfungsfragen/-aufgaben, 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.

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 ggf. im Laufe der Lehrveranstaltungsdurchführung erfolgten begründeten Anpassungen der Lehrinhalte und Schwierigkeitsgrade.

# Optimierung von Fragetypen

## Geschlossene Fragetypen erweitern

Bei geschlossenen Fragetypen können nur Antworten aus einer Vorgabe ausgewählt werden. Mit Abstand werden am häufigsten Multiple-Choice-Fragen zur reinen Wissensabfrage eingesetzt. Dadurch kommen aber nur die Lernzieltaxonomien "Erinnern" und "Verstehen" zur Anwendung. Gute Fragen sollen aber auch höhere Stufen adressieren. Die beiden nächsthöheren Stufen können mittels einer Optimierung des Fragenstammes erreicht werden. Die Anreicherung mit Medien ist eine gute Abwechslung und bietet eine Grundlage, auf die sich die Frage beziehen kann. Das kann eine kurze Audio-Datei sein, wo in der darauffolgenden Frage nach einem Inhalt aus dem Gehörten gefragt wird oder auch ein Diagramm oder eine Fallbeschreibung.

Für ein langfristiges Arbeiten mit elektronischen Prüfungen und zum einfachen Erweitern der Fragensammlung kann ein Aufgabenschema erstellt werden: "Erläutern Sie, welche Bedeutung X für Y hat." Mit dem simplen Austausch der Komponenten im Fragestamm kann schnell eine neue Frage oder Alternativversion erstellt werden. Selbstverständlich darf man nicht vergessen, die Antwortmöglichkeiten anzupassen.

Im Grunde gewinnt eine Frage an Qualität, wenn sie eine höhere Kompetenzstufe erreicht und ein Verstehen statt einem Wissen abgefragt wird.

Hier ist ein nicht gut gelungenes Beispiel dargestellt. Eine MC-Frage besteht aus einem Aufgabenstamm und den Antwortoptionen. Dort ist die Aufgabe oder die Frage dargestellt. Diese kann in einem kurzen Kontext eingebettet sein. Zusätzlich sind weitere Bestandteile ergänzend möglich: eine Fallbeschreibung, Datensätze oder Analyse-Materialien wie Diagramme. In diesem Beispiel soll die korrekte Konjugationsform eines Verbes anhand eines sprachverwandten Verbes bestimmt werden. Dabei werden die Taxonomiestufen 3 und 4 adressiert. Es geht bei der Aufgabe eher um das Verstehen und Transferieren statt um das Abrufen von Wissen. Nur ist der Aufgabenstamm zu lang und mit zu vielen unnötigen Aussagen vollgepackt. Ebenso sind die Distraktoren nicht gut gewählt.



<b>Aufgabenstamm mit Frage-/Aufgabentext</b>	{	Die Bildung von Verben ist essentiell für das Erlernen einer Sprache. Es wird konjugiert wie ein regelmäßiges Verb mit der Endung -ar. Wählen Sie die 3. P. Sg. vom spanischen Verb <i>cenar</i> . Übersetzt heißt es „essen“. Daneben steht das italienische Vorbild.								
<b>weitere Bestandteile (langer Aufgabenstamm)</b>		<table border="0"><tr><td><b>cenare</b></td><td rowspan="7">{</td><td rowspan="7"><b>Antwortoptionen</b></td></tr><tr><td>ceno</td></tr><tr><td>cení</td></tr><tr><td>cena</td></tr><tr><td>ceniamo</td></tr><tr><td>cenate</td></tr><tr><td>cenano</td></tr></table>	<b>cenare</b>	{	<b>Antwortoptionen</b>	ceno	cení	cena	ceniamo	cenate
<b>cenare</b>	{	<b>Antwortoptionen</b>								
ceno										
cení										
cena										
ceniamo										
cenate										
cenano										

Nachfolgend ist ein besseres Beispiel abgebildet. Hier ist der Fragenstamm kurz und knapp gehalten, es gibt keine unnötigen Angaben oder versteckte Hinweise.



<b>Aufgabenstamm mit Frage-/Aufgabentext</b>	{	Vervollständigen Sie den Satz. Orientieren Sie sich bei der Bildung des Verbes an der italienischen Version. Sébastien _____ una manzana.								
<b>weitere Bestandteile (langer Aufgabenstamm)</b>		<table border="0"><tr><td><b>mandare</b></td><td rowspan="7">{</td><td rowspan="7"><b>Antwortoptionen</b></td></tr><tr><td>mando</td></tr><tr><td>mandi</td></tr><tr><td>manda</td></tr><tr><td>mandiamo</td></tr><tr><td>mandate</td></tr><tr><td>mandano</td></tr></table>	<b>mandare</b>	{	<b>Antwortoptionen</b>	mando	mandi	manda	mandiamo	mandate
<b>mandare</b>	{	<b>Antwortoptionen</b>								
mando										
mandi										
manda										
mandiamo										
mandate										
mandano										

## ► Gute Prüfungsfragen: MC-Fragen

# Offene Fragen

Eine gute Frage sollte ohne Nachfragen seitens des Prüflings auskommen. Die Aufgabe sollte also mehrfach durchgelesen und kontrolliert werden, ob alle enthaltenen Fachbegriffe erklärt und die Fragestellung klar definiert ist. Es ist auch besonders peinlich, wenn Fachbegriffe falsch verwendet werden. Dazu gehört ebenfalls die Angabe über den Umfang der zu erwartenden Antwort und ein transparentes [Bewertungsraster](#).

Eine offene Frage kann schnell mit zu vielen Aufgaben überfüllt wirken. Wandeln Sie daher eine

umfangreiche Frage in mehrere kleinere Fragen um oder arbeiten Sie mit Teilaufgaben. Hier eignet sich auch die Kombination mit einer geschlossenen, bspw. einer MC-Frage. Die Erläuterung zur Wahl der ausgewählten Antwort findet in der offenen Frage statt.

Für die Konzeption von Aufgaben zu höheren Taxonomiestufen, wie dem Analysieren oder Beurteilen, kann weiteres Material hinzugefügt werden: Diagramme, Karten, Texte oder Tabellen mit Zahlenwerten. Diese Analyse kann mittels erlaubtem Zugriff auf Forschungsdatenbanken und -bibliotheken erfolgen, womit gleichzeitig weitere Kompetenzen geprüft werden. Schließlich ist das schnelle und zuverlässige Auffinden relevanter Informationen und das kompetente Einarbeiten in neue Fachthemen eine Schlüsselkompetenz in zahlreichen Disziplinen.

Offene Fragen stehen aber nicht nur für die Beantwortung mit Texten. Auch Aufgaben zum Schreiben von Programmcodes sind möglich. Der spezielle Fragetyp CodeRunner in Moodle stellt eine Umgebung bereit, in dem Codes von verschiedenen Programmiersprachen geschrieben und ausgeführt werden. Wichtig ist dabei immer an das [Constructive Alignment](#) zu denken und die Fragen an den Lernzielen im Kurs auszurichten.

Bei diesem guten Beispiel aus der germanistischen Sprachwissenschaft sollen Monophthongierungen identifiziert werden. Bei dem zweiten Teil der Frage soll die Wahl begründet werden. Dabei erfolgt die Anwendung der Stufe 3 Anwenden (gelerntes Wissen anwenden) und der Stufe 5 Beurteilen (Begründung der Wahl) von der [Lernzieltaxonomie von Anderson und Krathwohl](#). Durch die Kombination aus zwei Teilaufgaben kann der Prüfling sich quasi selbst überprüfen, ob er sein Wissen angewendet. Und durch das Fordern einer Begründung wird der Versuch eines Ratens auf gut Glück zumindest etwas eingeschränkt.

**a) Markieren Sie im folgenden Text Monophthongierung:**

Wan ob er danne daz **getuot**,  
sô **muoz** er sagen wol vür wâr  
daz die tugende **guot** sint gar,  
wan niht anders zer werlde ist  
daz gar sî **guot** zaller vrist.  
Sô mac ouch niht gereichen baz  
zem obersten **quote**, wizzet daz.  
Daz swære daz **muoz ziehen** nider  
und kumt von sîner kraft niht wider.

**b) Begründen Sie kurz Ihre Auswahl unter Angabe der Diphthonge!**

► **Gute Prüfungsfragen: Offene Fragen**



# Überprüfung

Nachdem die erste Version einer Prüfungsfrage erstellt wurde, beginnt nun der Prozess der Überarbeitung. Mit Hilfe einer Suchmaschine oder auch ChatGPT kann kontrolliert werden, ob sich die Lösung der Frage nicht dort leicht finden lässt. Geprüft werden alle Elemente, der Aufgabenstamm, die Distraktoren und die zusätzlichen Materialien. Man sollte sich auch selbst nach dem „Warum und Wie“ fragen statt dem „Wer oder Was“.

## Aufgabenstamm

Die Aufgabe sollte nicht nach den falschen Antworten fragen. Diese könnten sich im Gedächtnis als richtig festsetzen. Eine gute Frage ist selbsterklärend und sollte ohne Nachfragen seitens des Prüflings auskommen. Die Aufgabe sollte also mehrfach durchgelesen und kontrolliert werden, ob alle enthaltenen Fachbegriffe erklärt und die Fragestellung klar definiert ist. Eine fehlerfreie Grammatik und Ausdruck ist dabei selbstverständlich. Die Inhalte sollten kurz und prägnant gehalten, keine doppelten oder überhaupt Verneinungen verwenden werden.

## Distraktoren

Die Distraktoren, also Antwortoptionen, sollten klar und verständlich formuliert sein. Dafür ist es wichtig, dass jeder der Distraktoren nur eine Antwort enthält. Indem sich alle Distraktoren in Länge und Struktur ähneln, kann ein Erraten der korrekten Option, meist die längste Antwort, ausgeschlossen werden. Selbstverständlich sollte auch die grammatische Struktur zum Aufgabenstamm bzw. zur gestellten Frage passen. Die Verständlichkeit kann optimiert werden, indem eine Negation in der Aufgabe und bei den Antworten vermieden wird. Statistiken haben gezeigt, dass ab vier Distraktoren die Ratewahrscheinlichkeit deutlich sinkt. Es sollten aber auch nicht zu viele davon erstellt werden, um die Verständlichkeit und Übersicht zu bewahren. Einfach mal die Position der korrekten Antwort variieren, jedoch sollten sie bei entsprechender Fragestellung stets logisch angeordnet werden und sich auch aufeinander beziehen. und die erstellten Distraktoren auf versteckte Hinweise, die die korrekte Antwort verraten könnten.

## Review-Prozess

Für die Entwicklung von qualitativ hochwertigen Fragen ist die Etablierung eines Review-Prozesses empfehlenswert. Dabei gibt eine Kollegin oder ein Kollege aus dem gleichen oder einem ähnlichen Fachbereich Feedback zu den Fragen. Bei diesem Korrekturlesen kann diese Checkliste hilfreich sein, die die zu begutachteten Kriterien auflistet:

- Grammatik

- Begriffsverwendung
- Logik
- Distraktoren
- Übereinstimmung mit Lehrziel/Blueprint/Taxonomie
- Punktzahl

# Bewertungen

Für formatives wie auch für summatives Prüfen, also mit einer einzigen Abschlussprüfung, ist es empfehlenswert, sich Bewertungskriterien zu erstellen. Sie bauen auf den [Lernzielen](#) und [Taxonomien](#) auf. Sie erleichtern den Lehrenden eine gerechte Bewertung und den Studierenden eine Orientierung, was in der Prüfung gefordert wird.

Das gegebene Feedback gibt den Studierenden einen detaillierten Einblick in ihren Leistungsstand. Es zeigt auch deren Potenziale und Entwicklungsbedarfe an.

Zum Entwickeln eines eigenen Bewertungsrasters werden zunächst die Minimalanforderungen und danach die Maximalanforderungen festgelegt. Ergänzend definiert man Zwischenstufen und gewichtet die einzelnen Kriterien und vergibt die zu erreichenden Punkte. Auf dieser Seite sind

[Vorlagen zu Bewertungsmatrix](#) gespeichert.

Bei mehreren Aufgaben in einem Test empfiehlt sich die gleichen Aufgaben nacheinander zu korrigieren. Sind mehrere Prüfende beteiligt, sollten statt einzelner Klausuren die einzelnen Aufgaben zur Bewertung zugeteilt werden. Weiterhin empfiehlt sich besonders bei erstmals verwendeten Fragen eine Sichtung mehrerer Antworten, um eine Orientierung für die Lösungsbewertung zu erhalten.

## Bewertungsfehler

Die Bewertung von Prüfungsleistungen basiert nicht selten auf einer subjektiven Wahrnehmung der Lehrenden. Zur Reduzierung und möglichst vollständiger Vermeidung sollten sich Lehrende an festgelegte Bewertungsraster und Gütekriterien halten. Es gibt zudem Bewertungsfehler, die durch Wahrnehmungsverzerrung bedingt sind oder auch Tendenzfehler. Ein weiterer Tipp zur Vermeidung von Bewertungsfehlern ist die anonyme Korrektur, sodass keine Verbindungen zum Prüfling hergestellt werden und die Bewertung positiv oder negativ beeinflussen.

## Persönlichkeitsbedingte Bewertungsfehler

### Sympathie/ Antipathie

Studierende, die den Prüfenden sympathisch sind, werden milder beurteilt und als kompetenter sowie motivierter eingeschätzt. So besteht das Risiko, dass die Kompetenzen von Studierenden, die als unsympathisch wahrgenommen werden, nicht „korrekt“ beurteilt werden.

### Milde-Streng-Fehler

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).

### Erwartungs-/ Bestätigungseffekt

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 höheren Leistung eines Studierenden wird außerdem auch durch nonverbale Kommunikation vermittelt und verstärkt. Umgekehrt kann eine negative Erwartungshaltung zu schlechteren Prüfungsergebnissen führen. Faktoren, die die Erwartung von Prüfenden beeinflussen können, sind: Geschlecht und Alter, Auftreten, Aussehen und Ausstrahlung, die rhetorische Gewandtheit, Sprache und Dialekt usw.

## Tendenzen

### Tendenz zur Mitte

Bei einer Tendenz zur Mitte werden Prüfungsleistungen oft nur mittelmäßig bewertet, obwohl eigentlich ein stärkeres Urteil positiv wie negativ, möglich oder nötig wäre. Vor allem Prüfende, die sich (noch) unsicher in ihrer Leistungsbeurteilung sind, tendieren zur Mitte.

### Tendenz zur Extreme

Hier tendieren die Prüfenden stärker zu (ungerechtfertigten) extremen Beurteilungen. Gute Leistungen werden dann als sehr gut oder als die beste(n) Leistung(en) eingestuft und schlechtere Leistungen als besonders schlecht. Beurteilungen zur Mitte werden vermieden.

## Wahrnehmungsverzerrte Bewertungsfehler

### Halo-Effekt

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.

### Reihungseffekt

Die Reihenfolge von Prüfungen bzw. Prüfungsergebnissen kann Einfluss auf deren Beurteilung haben. So kann eine unmittelbar vorangegangene Prüfungsleistung Einfluss auf die Beurteilung der nachfolgenden Prüfungsleistung haben.

### Primacy- & Recency-Effekt

- Beim Primacy-Effekt prägen die **zuerst** wahrgenommenen Leistungen die weitere Bewertung der Prüfenden, nachfolgende Leistungen werden dadurch überbewertet.
- Beim Recency-Effekt hingegen überstrahlen oder überschatten die **zuletzt** wahrgenommenen Leistungen vorherige.

# Prüfungskonzepte

Hier soll eine Sammlung von Prüfungskonzepten entstehen, zu der Sie gern beitragen können. Senden Sie uns Ihre Ideen und Prüfungsformen und schauen Sie sich um, wie andere Lehrende prüfen.

[Kontakt zum E-Learning](#)

## Fehler in ChatGPT finden

Gerade um den aktuellen Entwicklungen gerecht zu werden und eine praxisnahe Prüfung zu erstellen, ist hier ein Prompt dargestellt, zur Erstellung eines fehlerhaften Codes in Python. Das wäre also eine praktische Aufgabe, den entsprechenden Fehler im Code zu finden und diesen zu korrigieren. Dabei werden auch mehrere Taxonomiestufen angesprochen – erinnern, analysieren, beurteilen und schaffen bzw. anwenden.

Ein anderes Beispiel wäre die Analyse eines literarischen Textes oder die Erstellung von Grafiken und Diagrammen basierend auf eingegebenen Zahlenwerten. Denkbar wäre auch, einen Fehler in ChatGPT zu finden und ihn zu korrigieren, also dem System die korrekte Antwort beizubringen. Denn auch ChatGPT kann nur korrekt antworten, wenn ihm vorher das Wissen dazu mitgeteilt wurde.

**Prompt: Schreib mir einen max. 10-zeiligen Programmcode in Python. Füge dabei Fehler ein und erkläre Sie mir in einem extra Text.**

```
python Copy code

# Fehlerhafter Python-Code mit Erklärungen zu den Fehlern

# Fehler 1: Fehlende Einrückung für die Funktionsdefinition
def greetings(name):
    print("Hello, " + name + "!")
    return

# Fehler 2: Verwendung von 'if' statt 'while' für die Schleifenbedingung
count = 0
if count < 5:
    print("Count is less than 5.")
    count += 1

# Fehler 3: Unerwartetes Ende der Datei (fehlende Schleifenbeendigung)
while True:
    print("This loop will run indefinitely.")

# Fehler 4: Syntaxfehler aufgrund unvollständiger String-Interpolation
name = "Alice"
print(f"Hello, {name}!")

# Fehler 5: Ungültige Verwendung der Print-Funktion (unbekannte Variable)
print(message)
```

1. Fehler 1: Die Funktionsdefinition hat keine korrekte Einrückung. In Python ist die Einrückung wichtig, um den Block von Code innerhalb der Funktion zu kennzeichnen.
2. Fehler 2: Die Schleifenbedingung verwendet 'if' anstelle von 'while', was dazu führt, dass die Schleife nur einmal durchlaufen wird.
3. Fehler 3: Die Schleife hat keine Ausstiegsbedingung, was dazu führt, dass sie unendlich läuft.
4. Fehler 4: Die String-Interpolation ist unvollständig, da der f-String nicht richtig formatiert ist.
5. Fehler 5: Es wird versucht, auf die nicht definierte Variable 'message' zuzugreifen, was zu einem Fehler führt.

# Aufgabe: Prüfungsfragen erstellen

Studierenden könnten als Prüfungsleistung eigene Prüfungsfragen erstellen. So müssen sie sich mit einer bestimmten Materie + Vokabeln beschäftigen, üben sich in den Soft Skills und Lehrende könnten die Fragen in Zukunft weiterverwenden.

## Peer-Review

Lernende erstellen/erarbeiten Konzepte, die im Peer-Review-Verfahren gegenseitig begutachtet werden. Die Konzepte oder Arbeiten werden dann überarbeitet und können erneut durch ein Peer-

Review-Verfahren begutachtet oder als Prüfungsleistung vorgelegt werden.

# Berechnungen und Analysen im Freitext

Freitextaufgaben werden angereichert mit Diagrammen oder Tabellen. Studierende müssen die Daten auswerten, analysieren, in Zusammenhang bringen oder etwas berechnen.

## Ursache-Wirkungs-Diagramm

Die Studierenden analysieren die Ursachen eines Problems mithilfe einer grafischen Darstellung:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968356/Ursache-Wirkungs-Diagramm\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968356/Ursache-Wirkungs-Diagramm_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

## Wissenschaftliche Artikel schreiben

Statt ein Referat zu halten und die anschliessende Diskussion zu bestreiten, schreiben die Studierenden einen wissenschaftlichen Artikel zum Thema:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968372/WissenschaftlicheArtikelschreiben\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968372/WissenschaftlicheArtikelschreiben_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

## Text mit Alltagsbeispiel abgeben

Studierende werden gebeten, ein Beispiel aus ihrem Alltag einzureichen, bei welchem eine bestimmte wissenschaftliche Theorie oder ein Konzept eine Rolle spielt und diesen Bezug schriftlich zu begründen:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968363/TextmitAlltagsbeispielabgeben\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968363/TextmitAlltagsbeispielabgeben_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Rezension

Die Studierenden unterziehen ein literarisches, künstlerisches oder wissenschaftliches Werk einer schriftlichen kritischen Würdigung:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968364/Rezension\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968364/Rezension_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Referat als Video einreichen

Ein Referat wird als Video eingereicht (in Form eines Slide- oder Pencasts):

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968371/ReferatalsVideoeinreichen\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968371/ReferatalsVideoeinreichen_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Projekt schriftlich planen

Die Studierenden planen ein Projekt schriftlich und entwickeln Lösungsvorschläge für mögliche Probleme, die bei der Umsetzung auftreten könnten:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968358/Projektschriftlichplanen\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968358/Projektschriftlichplanen_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Praktische Tätigkeiten mit Video dokumentieren

Die Studierenden nehmen eine praktische Handlung auf Video auf und reichen sie als Prüfungsleistung ein:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968361/PraktischeTatigkeitenmitVideodokumentieren\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968361/PraktischeTatigkeitenmitVideodokumentieren_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Lösungen zu Fallbeschreibungen erarbeiten

Die Studierenden bearbeiten einen Praxisfall bzw. praxisnahen Fall auf systematische Weise:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968367/LosungenzuFallbeschreibungenerarbeiten\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968367/LosungenzuFallbeschreibungenerarbeiten_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Gemeinsam schriftliche Arbeiten schreiben

Die Studierenden schreiben in Gruppen eine schriftliche Arbeit, jede/r ist redaktionell verantwortlich für einen Abschnitt:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968359/GemeinsamschriftlicheArbeitenschreiben\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968359/GemeinsamschriftlicheArbeitenschreiben_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern



# Fallbearbeitung mit problemorientiertem Lernen

Die Studierenden bearbeiten einen Praxisfall:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968376/FallbearbeitungmitproblemorientiertemLernen\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968376/FallbearbeitungmitproblemorientiertemLernen_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

## Fachlandkarte erstellen lassen

Die Studierenden erstellen eine Fachlandkarte zum digitalisierten Frontalunterricht, in der sie die Zusammenhänge zwischen den wichtigsten Inhalten darstellen und begründen:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968360/Fachlandkarteerstellenlassen\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968360/Fachlandkarteerstellenlassen_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

## "Definitionen bewerten" statt "definieren"

Das Abfragen von Definitionen (oder ähnlichem Grundlagenwissen) ist in der aktuellen digitalen, open book-Situation wenig hilfreich. Es gibt keine Möglichkeit dabei zu überprüfen, ob die Studierenden die Definition nur aus dem Internet kopiert haben. Als Prüfungsaufgabe kann daher eine Definition gegeben werden und die Studierenden müssen diese bewerten, z.B. auf die wesentlichen Bestandteile hinweisen oder umstrittene Elemente erläutern. Alternativ können auch mehrere Definitionen vorgegeben werden und die Studierenden geben eine begründete Entscheidung ab, warum die eine besser ist als die anderen:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968368/Definitionenbewertenstattdefinieren\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968368/Definitionenbewertenstattdefinieren_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Concept map

Die Studierenden erstellen ein logisches Netzwerk zentraler Begriffe eines Textes oder mehrerer Texte:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968370/Conceptmap\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968370/Conceptmap_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Begründetes Keyword

Aus einem vorgegebenen Text müssen Studierende ein Stichwort (Keyword) auswählen und schriftlich begründen, warum dieser Begriff in diesem fachlichen Kontext von besonderem Interesse / von besonderer Relevanz ist. Anhand der Begründung können Dozierende ermitteln, inwiefern die Studierenden das Thema verstanden und erschlossen haben:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968365/BegrundetesKeyword\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968365/BegrundetesKeyword_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# 24h oder 168h Prüfung

Statt eine zeitlich eng befristete Prüfung in den Uni-Räumlichkeiten zu schreiben, könnten auch zeitlich befristete Heimarbeiten zur Bearbeitung gegeben werden, sog. 24h- oder 168h-Prüfungen:

[https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968369/24hoder168hPrufung\\_ger.pdf](https://www.unibe.ch/unibe/portal/content/e809/e878/e880/e915/e921/e966593/e968351/e968369/24hoder168hPrufung_ger.pdf)

Quelle: Universität Bern

# Letter to Editor

Forschendes Lernen der Studierenden kann durch die Produktion von Schreib- bzw. Forschungsjournalen, Versuchsprotokolle oder Letter-to-the-Editor-inspirierten Texten gefördert werden. Das Auseinandersetzen und reagieren auf einen vorgegebenen Text steigert das Verständnis für die jeweilige Thematik.

# Artikel bewerten

Studierende wählen einen Wikipedia-Eintrag oder einen KI-generierten Text und sollen ihn hinsichtlich seiner Stärken und Schwächen bewerten und analysieren.

# Verbliste zu Taxonomien

1 Erinnern	2 Verstehen	3 Anwenden	4 Analysieren	5 Beurteilen	6 Erschaffen
<i>Lernende können Aussagen über Inhalte/ Sachverhalte/ Prozeduren...</i>					
<i>zutreffend bezeichnen</i>	<i>mit eigenen Worten wiedergeben</i>	<i>auf ähnliche Situationen übertragen</i>	<i>in eine sinnvolle Struktur bringen</i>	<i>nach angemessenen Kriterien bewerten</i>	<i>zu neuem Ganzen zusammenfügen</i>
abstimmen angeben anführen auflisten aufsagen aufzählen ausführen benennen berichten beschreiben betonen bezeichnen darstellen definieren (=Nominaldefinition geben) entnehmen sich erinnern erkennen erzählen feststellen finden gliedern identifizieren isolieren kennen kennzeichnen messen nennen präsentieren reproduzieren schildern schreiben skizzieren umreißen wiedergeben wiederholen zeichnen zitieren	abgrenzen ableiten anordnen ausdrücken auswählen berichten beschreiben bestimmen charakterisieren darstellen demonstrieren deuten diskutieren durch ein Beispiel erläutern einordnen erkennen erklären erläutern extrapolieren finden folgern formulieren generalisieren gegenüberstellen hinweisen identifizieren illustrieren klären klassifizieren lokalisieren neu schreiben präsentieren repräsentieren schätzen skizzieren subsumieren übersetzen	ändern anfertigen anpassen anwenden aufzeigen ausfüllen auswählen bearbeiten bedienen beeinflussen Beispiele geben benutzen berechnen bestimmen sich beziehen auf darstellen bestimmen darstellen debattieren diagnostizieren differenzieren einteilen erhellen erkennen ermitteln experimentieren fokussieren folgern gegenüberstellen gliedern hinterfragen identifizieren isolieren kategorisieren klassifizieren kontrastieren kritisieren lösen organisieren prüfen rechtfertigen schließen schlussfolgern sortieren teilen	ableiten analysieren aufdecken aufgliedern aufschlüsseln aufteilen aufzeigen auswählen auswerten bestimmen sich beziehen auf darstellen debattieren diagnostizieren differenzieren einteilen erhellen erkennen ermitteln experimentieren fokussieren folgern gegenüberstellen gliedern hinterfragen identifizieren isolieren kategorisieren klassifizieren kontrastieren kritisieren lösen organisieren prüfen rechtfertigen schließen schlussfolgern sortieren teilen	abfassen ableiten abschätzen ändern akzeptieren annehmen argumentieren arrangieren aufbauen auswählen auswerten begründen sich beziehen auf benoten beurteilen bewerten bilden darstellen einschätzen entscheiden entwerfen entwickeln erweitern erzählen erzeugen evaluieren formulieren generieren gestalten hervorbringen integrieren klassifizieren kombinieren konzipieren kritisieren lehren managen	ableiten argumentieren ausdenken auswählen entwerfen begründen bestimmen benoten beurteilen bewerten einschätzen einstufen entdecken entscheiden entwerfen entwickeln erarbeiten erfinden erschaffen erstellen erzeugen evaluieren gegenüberstellen generieren gestalten hervorbringen hinterfragen interpretieren klassifizieren kombinieren konstruieren konzipieren kreieren kritisieren planen präparieren produzieren prüfen rechtfertigen

Quelle: LEHRELADEN ist ein Angebot des Zentrums für Wissenschaftsdidaktik der Ruhr-Universität Bochum. <https://lehreladen.rub.de/wp-content/uploads/2024/03/verblisten-dt-und-en.pdf>

## REVISED Bloom's Taxonomy Action Verbs

Definitions	I. Remembering	II. Understanding	III. Applying	IV. Analyzing	V. Evaluating	VI. Creating
<b>Bloom's Definition</b>	Exhibit memory of previously learned material by recalling facts, terms, basic concepts, and answers.	Demonstrate understanding of facts and ideas by organizing, comparing, translating, interpreting, giving descriptions, and stating main ideas.	Solve problems to new situations by applying acquired knowledge, facts, techniques and rules in a different way.	Examine and break information into parts by identifying motives or causes. Make inferences and find evidence to support generalizations.	Present and defend opinions by making judgments about information, validity of ideas, or quality of work based on a set of criteria.	Compile information together in a different way by combining elements in a new pattern or proposing alternative solutions.
<b>Verbs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Choose</li> <li>Define</li> <li>Find</li> <li>How</li> <li>Label</li> <li>List</li> <li>Match</li> <li>Name</li> <li>Omit</li> <li>Recall</li> <li>Relate</li> <li>Select</li> <li>Show</li> <li>Spell</li> <li>Tell</li> <li>What</li> <li>When</li> <li>Where</li> <li>Which</li> <li>Who</li> <li>Why</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classify</li> <li>Compare</li> <li>Contrast</li> <li>Demonstrate</li> <li>Explain</li> <li>Extend</li> <li>Illustrate</li> <li>Infer</li> <li>Interpret</li> <li>Outline</li> <li>Relate</li> <li>Rephrase</li> <li>Show</li> <li>Summarize</li> <li>Translate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apply</li> <li>Build</li> <li>Choose</li> <li>Construct</li> <li>Develop</li> <li>Experiment with</li> <li>Identify</li> <li>Interview</li> <li>Make use of</li> <li>Model</li> <li>Organize</li> <li>Plan</li> <li>Select</li> <li>Solve</li> <li>Utilize</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyze</li> <li>Assume</li> <li>Categorize</li> <li>Classify</li> <li>Compare</li> <li>Conclusion</li> <li>Contrast</li> <li>Discover</li> <li>Dissect</li> <li>Distinguish</li> <li>Divide</li> <li>Examine</li> <li>Function</li> <li>Inference</li> <li>Inspect</li> <li>List</li> <li>Motive</li> <li>Relationships</li> <li>Simplify</li> <li>Survey</li> <li>Take part in</li> <li>Test for</li> <li>Theme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agree</li> <li>Appraise</li> <li>Assess</li> <li>Award</li> <li>Choose</li> <li>Compare</li> <li>Conclude</li> <li>Criteria</li> <li>Criticize</li> <li>Decide</li> <li>Deduct</li> <li>Defend</li> <li>Determine</li> <li>Disprove</li> <li>Estimate</li> <li>Evaluate</li> <li>Explain</li> <li>Importance</li> <li>Influence</li> <li>Interpret</li> <li>Judge</li> <li>Justify</li> <li>Mark</li> <li>Measure</li> <li>Opinion</li> <li>Perceive</li> <li>Prioritize</li> <li>Prove</li> <li>Rate</li> <li>Recommend</li> <li>Rule on</li> <li>Select</li> <li>Support</li> <li>Value</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adapt</li> <li>Build</li> <li>Change</li> <li>Choose</li> <li>Combine</li> <li>Compile</li> <li>Compose</li> <li>Construct</li> <li>Create</li> <li>Delete</li> <li>Design</li> <li>Develop</li> <li>Discuss</li> <li>Elaborate</li> <li>Estimate</li> <li>Formulate</li> <li>Happen</li> <li>Imagine</li> <li>Improve</li> <li>Invent</li> <li>Make up</li> <li>Maximize</li> <li>Minimize</li> <li>Modify</li> <li>Original</li> <li>Originate</li> <li>Plan</li> <li>Predict</li> <li>Propose</li> <li>Solution</li> <li>Solve</li> <li>Suppose</li> <li>Test</li> <li>Theory</li> </ul>

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing, Abridged Edition. Boston, MA: Allyn and Bacon.



angeben, anführen, auflisten, aufsagen, aufzählen, ausführen, benennen, berichten, beschreiben, bezeichnen, darstellen, definieren, erzählen, identifizieren, kennzeichnen, reproduzieren, schildern, skizzieren, vervollständigen, wiedergeben, wiederholen, zeichnen, zeigen, zitieren, zuordnen	1
abgrenzen, ableiten, anordnen, begründen, bestimmen, beschreiben, charakterisieren, darstellen, demonstrieren, diskutieren, einordnen, erkennen, erklären, erläutern, formulieren, gegenüberstellen, identifizieren, in eigenen Worten wiedergeben, illustrieren, interpretieren, konstruieren, lokalisieren, ordnen, präsentieren, präzisieren, schildern, übertragen, übersetzen, umschreiben, unterscheiden, verdeutlichen, vergleichen, wiedergeben, zuordnen, zusammenfassen	2
abbilden, anfertigen, anwenden, ausführen, ausfüllen, bearbeiten, bedienen, begründen, benutzen, berechnen, bestimmen, beweisen, deuten, drucken, durchführen, einordnen, eintragen, entwickeln, erstellen, folgern, formatieren, formulieren, herausfinden, illustrieren, implementieren, interpretieren, klassifizieren, lösen, modifizieren, nutzen, realisieren, rechnen, planen, übersetzen, umsetzen, umschreiben, veranschaulichen, verwenden, zeichnen	3
ableiten, analysieren, aufschlüsseln, auswählen, auswerten, bestimmen, beweisen, darlegen, diagnostizieren, differenzieren, erkennen, ermitteln, experimentieren, gegenüberstellen, gliedern, identifizieren, isolieren, kategorisieren, klassifizieren, kontrastieren, kritisieren, nachweisen, organisieren, prüfen, sortieren, testen, überprüfen, unterscheiden, untersuchen, vergleichen, zuordnen	4
argumentieren, auswerten, begründen, benoten, beurteilen, beweisen, bewerten, differenzieren, einschätzen, entscheiden, evaluieren, interpretieren, klassifizieren, kommentieren, kritisieren, prüfen, qualifizieren, schätzen, überprüfen, unterstützen, urteilen, vereinfachen, vergleichen, vertreten, voraussagen, wählen, werten, widerlegen	5
ableiten, ausarbeiten, entwerfen, entwickeln, ergänzen, generieren, gestalten, integrieren, kombinieren, konstruieren, konzipieren, optimieren, organisieren, präparieren, planen, sammeln, schlussfolgern, schreiben, verbinden, verfassen, zusammenfügen, zusammensetzen, zusammenstellen, zuordnen	6

Quelle: Universität Zürich (2022): Lerntaxonomie nach Anderson und Krathwohl; erweitert und modifiziert OTH Regensburg;

# Bewertungsmatrix

## Bewertungsmatrix für schriftliche Arbeiten mit Rubriken



Empfehlung für Transparente Beurteilungskriterien für Schriftliche Arbeiten im Modul „Wissenschaft lehrt Verstehen“, Leuphana Semester

Nachname:	Vorname:	Matrikel-Nr.:
Modul: Wissenschaft lehrt Verstehen	Veranstaltung (Nr. + Titel):	
Art der Prüfungsleistung: Hausarbeit	Thema:	Note:

Punkte Kriterien	4 Punkte	3 Punkte	2 Punkte	1 Punkt	0 Punkte	Gewichtung
Thema	Klar umrissenes Thema, nachvollziehbar begründet und eingegrenzt.	Unschärfes Thema oder wenig nachvollziehbar begründet und eingegrenzt.	Unschärfes Thema und wenig begründet und eingegrenzt.	Unschärfes Thema, oder nicht begründet oder eingegrenzt.	Undefiniertes Thema, keine erkennbare Begründung.	x 3
Problemstellung (Fragestellung, These) und Methode	Problemstellung wird klar und im Kontext benannt und begründet, mit adäquaten Methoden bearbeitet und im Resümee wieder aufgegriffen.	Problemstellung wird klar benannt, evtl. begründet, methodisch bearbeitet und resümiert.	Problemstellung wird benannt und resümiert	Problemstellung und Resümee ungenau oder unklar methodisches Vorgehen unklar oder unsicher	Keine formulierte Problemstellung, fehlendes methodisches Vorgehen	x 3
Argumentation	Argumentation basiert auf verwendeter Literatur Argumentationskette schlüssig, folgerichtig, lückenlos und nachvollziehbar ausgeführt. Ggf. werden gegensätzliche Positionen formuliert.	Sinnvoller Einsatz der Fachliteratur für die Argumentation Argumentationskette weitgehend schlüssig, folgerichtig, lückenlos und nachvollziehbar ausgeführt.	Fehlender oder fehlerhafter Einsatz der Fachliteratur für die Argumentation Argumentationskette teilweise fehlerhaft	Paraphrase der Fachliteratur Argumentationskette fehlerhaft	Fehlende Argumentation	x 3
Umgang mit (Fach-) Literatur und Quellen	Umfangreiche eigenständige Recherche und Kenntnis von relevanter Fachliteratur/Quellen kritische Bewertung und korrekte Wiedergabe der Argumentation in Literatur bzw. Interpretation der Quellen	eigenständige Recherche und Kenntnis von relevanter Fachliteratur/ Quellen kritische Bewertung und korrekte Wiedergabe der Argumentation in Literatur bzw. Interpretation der Quellen	eigenständiger Rechercheumfang gering und teilweise nicht relevant oder aus nicht wissenschaftlichem Kontext Kenntnis und Einsatz von Fachliteratur / Quellen, wenig kritisch reflektierte Wiedergabe der Literatur/Quellen	Keine eigenständige Recherche und unkritische Wiedergabe der Literatur /Quellen Geringe Kenntnis der Fachliteratur/Quellen Großteil der Literatur / Quellen aus nichtwissenschaftlichem Kontext	Unzureichende Kenntnis der Fachliteratur/Quellen Fehlerhafte oder lückenhafte Wiedergabe der Literatur/Quellen	x 2
Aufbau, Struktur, Gliederung	Klar durchstrukturierter Text, sinnvolle Einteilung in Kapitel, angemessene Schwerpunktsetzung, Gliederungstiefe und Einteilung in Absätze.	1 Punkt nicht erfüllt	2 Punkte nicht erfüllt	3-4 Punkte nicht erfüllt.	Unstrukturierter Text.	x 2
Sprache: (Fach-) Terminologie	Genauer, reflektierter Umgang mit und präziser Gebrauch der Fachbegriffe	Kenntnis und korrekte Anwendung der wichtigsten relevanten Fachbegriffe	Kenntnis der wichtigsten relevanten Fachbegriffe, vereinzelt Unsicherheiten bei ihrer Anwendung	Begrenzte Kenntnis von Fachbegriffen, kaum oder falsche Anwendung	Fehlende Reflexion von Fachbegriffen, keinerlei oder durchgehend fehlerhafte Anwendung	x 2

**Empfehlung für Transparente Beurteilungskriterien für Schriftliche Arbeiten im Modul „Wissenschaft lehrt Verstehen“, Leuphana Semester**

Formalia: Inhalt- und Literaturverzeichnis ggf. weitere Verzeichnisse	Inhaltsverzeichnis mit Gliederungsebenen und Seitenzahlen Literaturverzeichnis vollständiges und nachvollziehbar sortiert ggf. weitere Verzeichnisse vollständig und korrekt. Zitationsformat entsprechend der Vorgaben korrekt und konsistent Belege im Text korrekt platziert	Ein Verzeichnis nicht in allen Punkten korrekt Zitationsformat korrekt und konsistent aber vereinzelt Unsicherheiten bei der Platzierung von Belegen im Text.	Mehr als ein Verzeichnis nicht in allen Punkten korrekt. Zitationsformat gelegentlich inkonsistent und/oder Unsicherheiten bei der Platzierung	Fehlendes Verzeichnis oder alle Verzeichnisse inkorrekt. insgesamt inkonsistentes Zitationsformat und große Unsicherheiten bei der Platzierung	Alle Verzeichnisse fehlen. Inkorrekter Apparat.	x 2
Sprache: Stil	Flüssiger Schreibstil, sehr gut lesbar, präziser Ausdruck.	Flüssiger Stil, gut lesbar, selten ungenau oder weit-schweifig.	Lesbarer Stil, häufig allgemeine oder floskelhafte Formulierungen.	Der Text ist mühsam zu lesen.	Der Text ist schwer verständlich.	x 1
Formalia: Manuskriptgestaltung/Layout  (ggf. Abbildungen/ Grafiken/ Tabellen)	Manuskriptgestaltung gemäß Stylesheet. (Aussagen werden durch die nötigen Abbildungen / Tabellen etc. unterstützt. Verweise im Text korrekt.)	Abweichung vom Stylesheet in 1 Punkt (Einige Aussagen werden durch die nötigen Tabellen, Abbildungen etc. unterstützt oder Verweise im Text nur teilweise korrekt)	Abweichung vom Stylesheet in 2 Punkten (benötigte Tabellen, Abbildungen etc., unvollständig oder keine Verweise im Text)	Abweichung vom Stylesheet in 3-4 Punkten (benötigte Tabellen, Abbildungen etc. unvollständig und keine Verweise im Text)	Stylesheet nicht berücksichtigt (Keine Darstellung benötigter Tabellen, Abbildungen etc.)	x 1
Fehler in der Grammatik: Syntax, Orthografie, Interpunktion	Korrekte Schreibweise, grundsätzlich fehlerfrei, sehr sichere Grammatik.	Korrekte Anwendung von Grammatik: <2 Fehler/Seite.	Grammatik nicht immer korrekt: <4 Fehler/Seite.	Grammatik schwach: >3 Fehler/Seite.	Zahlreiche, auch wiederkehrende Fehler.	x 1
Bemerkungen:						
Summe						

	Sehr gut <i>Very good</i>	Gut <i>Good</i>	Befriedigend <i>Satisfactory</i>	Ausreichend <i>Sufficient</i>	Nicht ausreichend <i>Fail</i>	Es wird empfohlen, zur Orientierung eine <b>Mustertitelseite</b> sowie ein <b>Stylesheet</b> zu definieren, das die folgenden Kriterien umfasst <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reiner Text: Umfang in Wörtern (Vorgabe auf Modulebene)</li> <li>• Font/Type</li> <li>• Schriftgröße</li> <li>• Zeilenabstand</li> <li>• Seitenrand</li> <li>• Platzierung der Seitenzahl</li> <li>• Zitationsstil/Zitierformat (z. B. DIN 1505/1505-2, Duden)</li> </ul> Weitere Informationen: „Kleines Zitierbrevier“ (Andreas Jürgens, Sigrid Vierck)
<b>Zulässige Noten laut RPO §12</b>	1,0 1,3	1,7 2,0 2,3	2,7 3,0 3,3	3,7 4,0	5,0	
<b>Empfohlene Note nach Punkten</b>	1,0 = 76-80 1,3 = 71-75	1,7 = 67-70 2,0 = 64-66 2,3 = 61-63	2,7 = 56-60 3,0 = 51-55 3,3 = 46-50	3,7 = 43-45 4,0 = 40-42	5,0 = 0-39	

Datum \_\_\_\_\_  
 Unterschrift \_\_\_\_\_

Stand: Wintersemester 2014/15 (v.Schröder, Seifert, Vierck)

Quelle: Universität Lüneburg

# Bewertungsbogen für schriftliche Arbeiten



**Bewertung schriftliche Prüfungsleistung**

Arbeit von: NN



0	100	Gesamtpunkte	Note:
erreicht	max	Kriterium	
	7	<b>Thema</b>	
		Dem Text liegt eine klar formulierte Themen-/Fragestellung zugrunde, die in der Einleitung verständlich erläutert und begründet wird.	
		Die Themen-/Fragestellung liegt im Bereich des Seminarthemas und entspricht den Anforderungen der Aufgabenstellung.	
	13	<b>Aufbau &amp; Struktur</b>	
		Der Aufbau des Textes ist gut nachvollziehbar, sinnvoll und dem Thema angemessen.	
		Der Text ist durchgängig in nachvollziehbare Abschnitte unterteilt, die sinnvoll aneinander anschließen, Bezug aufeinander nehmen und insgesamt einem roten Faden folgen. Als Leser_in wird man gut durch den Text geführt. Überschriften geben Orientierung über die Untergliederung.	
		In der Einleitung wird ein Ausblick auf den Aufbau gegeben, dem der Text auch tatsächlich folgt.	
		Im Schlussteil werden zentrale Aussagen und Erkenntnisse zusammengefasst, die Fragestellung wird aufgegriffen und abschließend kommentiert. Ggfs. erfolgt ein Ausblick.	
	30	<b>Fachinhalte &amp; Argumentation</b>	
		Fachbegriffe werden sachlich richtig erläutert und situationsgerecht verwendet.	
		Theoretische Positionen werden sachlich richtig, verständlich und präzise erläutert und verschiedene Positionen (so vorhanden) zueinander in Bezug gesetzt.	
		Die Argumentation baut in sachgerechter Weise auf den verwendeten Theorien auf und bewertet, kommentiert und/oder ergänzt diese bei Bedarf.	
		Es ist klar eine eigene Position und Argumentation erkennbar, die theoretisch fundiert ist. (Zitate sind sinnvoll in die eigene Gedankenführung eingebaut – es werden nicht primär Zitate und Theorieaussagen aneinandergereiht, ohne dass eine eigene Gedankenführung erkennbar ist).	
		Im Hauptteil wird die in der Einleitung genannte Themenstellung tatsächlich bearbeitet. Die Argumentation ist logisch, kohärent und nachvollziehbar.	
	10	<b>Tiefe der Auseinandersetzung</b>	
		Die Tiefe der Auseinandersetzung mit den Bezugstheorien ist dem Gegenstand angemessen.	
		Die Themen-/Fragestellung wird in angemessener Tiefe bearbeitet.	
	10	<b>Zitation &amp; Quellen</b>	
		Fremdaussagen sind durch Zitation, Paraphrase, Gebrauch des Konjunktivs oder andere sprachliche Mittel klar zu erkennen und durch Quellenangaben belegt; sie sind klar von eigenen Gedankengängen zu unterscheiden.	
		Fremdaussagen werden vorrangig in eigenen Worten wiedergeben und wörtliche Zitate sparsam eingesetzt, vornehmlich bei besonders prägnanten Formulierungen.	
		Die Zitierweise ist durchgängig korrekt und einheitlich und folgt wissenschaftlichen Konventionen, alle zitierten Quellen sind im Literaturverzeichnis enthalten.	
	13	<b>Schreibstil</b>	
		Der Text ist in einem sachlichen, wissenschaftlichen Stil verfasst unter Verwendung der wissenschaftlichen Fachbegriffe.	
		Der Text ist prägnant, präzise und anschaulich formuliert und dadurch verständlich und flüssig zu lesen.	
	10	<b>Grammatik (Syntax, Interpunktion) &amp; Orthografie</b>	
		Die Schreibweise ist korrekt und fehlerfrei, die Regeln der Grammatik & Orthografie werden durchgängig eingehalten ( < 1 Fehler/Seite).	
		(Zahlreiche Fehler erschweren die Lesbarkeit und Verständlichkeit des Textes.)	
	7	<b>Formalia</b>	
		Ein korrektes Deckblatt, Inhaltsverzeichnisse, ggf. weitere Verzeichnisse sowie ein Literaturverzeichnis sind vorhanden und die Seiten nummeriert.	
		Die Arbeit entspricht den Formatvorgaben.	



# Assessment Analytics

Ähnlich wie bei den Learning Analytics ist das Assessment Analytics eine Analyse von Prüfungsdaten. Alle während der Durchführung generierten Daten von den Prüflingen und Inhalten dienen dem Feedback an Studierende und Lehrende. Die Analyse soll Ausschluss darüber geben, wie die tatsächliche Leistung der Studierenden und die Qualität der Lehre inkl. Prüfung sind. Ebenfalls zeigen die Daten, wo ggf. nachgebessert werden kann.

Die Einschätzung und Analyse der Ergebnisse kann Aufschlüsse zu den unterschiedlichen Lerngruppen bzw. der Heterogenität allgemein der Studierenden ergeben, um die Lehre entsprechend anzupassen. Durch eine Optimierung der Lehre könnte die Abbrecherquote sinken und einzelne Studierende individuell gefördert werden.

## Interpretation der Kennwerte

Hier finden Sie die Analytic-Werte in der Aktivität Test in Moodle: <https://kb.el.uni-leipzig.de/books/moodle/page/test-erstellen#bkmrk-5.3-statistiklegen-s>.

### Leichtigkeitsindex

Der Leichtigkeitsindex gibt an, wie viele Prüflinge die Frage korrekt beantwortet haben. Bei den Werten 0 oder 0% hat nicht ein Prüfling die Frage korrekt beantwortet. Liegt der Index bei 0,5 bzw. 50% wurde die Aufgabe zur Hälfte richtig gelöst. Bei 1 oder 100% haben alle Teilnehmenden die Frage korrekt beantwortet. Idealerweise sollte der Index bei 30-70% liegen. Wichtig: Bei mehreren Versuchen hat das auch einen erheblichen Einfluss auf diesen Wert, da dann Fragen eher richtig beantwortet werden.

### Trennschärfeindex

Die Trennschärfe bietet eine Orientierung über die Leistung eines einzelnen Prüflings. Dieser Wert bildet den Zusammenhang der erreichten Punktzahl der Frage und der im gesamten Test ab. Als Richtwerte gelten Werte über 0,3 als gut, zwischen 0,2 und 0,3 als akzeptabel und Werte unter 0,2 als inakzeptabel. Liegt die Trennschärfe um 0, dann wurde die Aufgabe von guten wie von nicht guten Prüflingen gleich gut/schlecht beantwortet. Bei negativen Werten haben gute Prüflinge die Frage eher falsch beantwortet als nicht so gute Kandidaten. Damit die Aufgabe eine gute Aufgabe wird, sollte sie zwischen leistungsstarken und -schwächeren Prüflingen differenzieren können.

### Standardabweichung

Dieser Fragenwert gibt den durchschnittlichen Abstand aller erreichten Punkte zum Mittelwert der erreichten Punkte an. Eine geringe Standardabweichung bedeutet, dass die Testergebnisse der Teilnehmenden durchschnittlich sehr nahe bei dem Durchschnittswert liegen. Ein hoher Wert lässt dagegen auf eine breite Streuung der Ergebnisse um das Durchschnittsergebnis schließen. Daraus kann man schließen, ob es sich eher um eine heterogene oder homogene Punkteverteilung handelt.

Die Standardabweichung sollte idealerweise zwischen 12 und 18% liegen.

## Crombach oder Crombachs Alpha (Koeffizient interner Konsistenz)

Je näher der Wert für Crombach an 1(%) liegt, desto höher ist die Konsistenz des betrachteten Tests. Dies bedeutet, dass die Schwierigkeit der verschiedenen Fragen tendenziell ähnlich bzw. konsistent ist und es keine Fragen gibt, welche wesentlich besser oder schlechter ausfallen.

Ziel ist es also, Fragen zu erstellen, die ein ähnliches Fachwissen abfragen und eine ähnliche Schwierigkeit besitzen. Jedoch ist hier auf ein ausgewogenes Gleichgewicht zu achten, dass durchaus auch schwierigere Fragen im Test enthalten sein sollen, um die Leistung der Prüflinge besser differenzieren zu können. In diesem Fall ist ein eher niedriger Wert zu erwarten.

Optimalerweise sollte der Crombachs Alpha über 75% (bzw. 0,7) liegen. Die Spannbreite geht von minus unendlich bis 1/100%.

## Schiefe der Punkteverteilung

Sie zeigt an wie weit die Verteilung der erzielten Testergebnisse nach rechts oder nach links geneigt ist. Im Allgemeinen wird ein Wert bis -1,0 empfohlen. Ein noch kleinerer Wert kann auf eine mangelnde Unterscheidung bei Studierenden hindeuten, die überdurchschnittlich gut abschneiden. Ein Wert über 1 kann eine zu geringe Trennschärfe kennzeichnen.

## Bewertungsverteilungsgraph

Entspricht die Punkteverteilung einer Normalverteilung? Oder verläuft sie steiler oder breiter?

## Fehlerquotient

Der Fehlerquotient sagt aus, ob die Punkteunterschiede zwischen den Personen eher auf Zufall oder auf unterschiedlicher Vorbereitung basieren?

## Standardfehler

Dieser Wert wird vom Fehlerquotienten abgeleitet und ist ein Maß dafür, wie viel zufällige Abweichung in jeder einzelnen Testbewertung steckt. Wenn z.B. der Standardfehler 10% beträgt und eine Person im Test 60% erreicht hat, liegt der tatsächliche Wissenstand der Person zwischen 50% und 70%.

## Median

Der Median gibt an, welche Punktzahl liegt bei 50% der Punkteverteilung liegen würde.

## Beabsichtigte und effektive Gewichtung

Bei der beabsichtigten Gewichtung wird angezeigt, mit welcher Gewichtung die Frage in die Gesamtwertung eingehen sollte. Ein Beispiel wäre, wenn die Frage eine Bewertung von 3 Punkten hat, das diese dann 30 Prozent des ganzen Tests an Punkten ausmacht.

Die effektive Gewichtung gibt an, zu wie viel die erreichte Durchschnittspunktzahl aller Teilnehmenden bei der Frage tatsächlich zum Durchschnittsergebnis des Gesamttest beiträgt. Zur Überprüfung sollte die Frage gestellt werden, ob die effektive Gewichtung nahe der beabsichtigten Gewichtung liegt oder gar mit ihr übereinstimmt. Ist der Wert effektiven Gewichtung deutlich höher, als beabsichtigt, hat die Frage einen größeren Einfluss auf das Testergebnis, als beabsichtigt.

## Fragen optimieren

Die oben erklärten Werte und noch viele andere sollen Lehrende unterstützen, ihre Fragen zu optimieren. Die Anzahl schwerer und leichter Fragen kann überprüft werden. Besonders auch wenn mehrere Werte nicht im empfohlenen Bereich liegen, sollte ein Reviewprozess gestartet werden. Dabei kommentiert eine weitere Lehrkraft die Frage und Antwortmöglichkeiten und gibt Hinweise auf Verbesserungen. Eine Orientierung bietet unser [Selbstlernkurs zu kompetenzorientiert Prüfen](#).