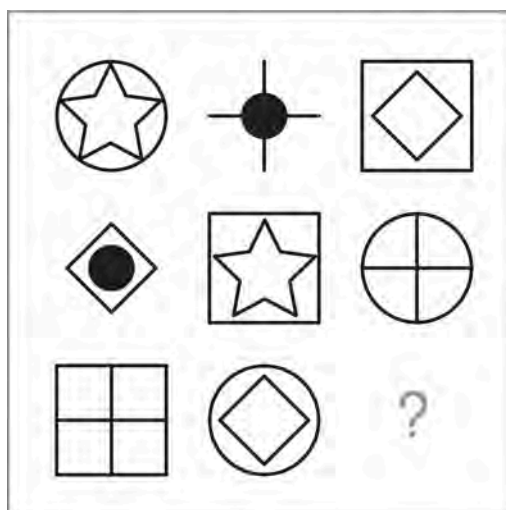


# Umgang mit Heterogenität in der Lehre

## Ergänzende Materialien



## Umgang mit ungleichem Vorwissen

Dr. Ina Mittelstädt

Hochschuldidaktische Arbeitsstelle/Projekt MoSAiK

Universität Koblenz-Landau

*Büro:* Rote Kaserne 010

*Telefon:* 06341/280 – 38430

*Email:* mittelstaedt@uni-koblenz-landau.de

[www.uni-koblenz-landau.de/hda](http://www.uni-koblenz-landau.de/hda)

## Fehlendes Vorwissen

Wenn Studierenden Vorwissen fehlt, ist das nicht nur für uns ärgerlich, weil wir in leere Gesichter schauen, die uns nicht folgen können. Auch für die Studierenden ist es frustrierend, weil sie nichts verstehen, sich langweilen und vor allem damit beschäftigt sind, nicht aufzufallen, um sich nicht zu blamieren, und Sinnloses mitzuschreiben, um die Prüfung vielleicht trotzdem zu bestehen. Und im Unterschied zu uns ist ihnen meistens auch nicht klar, was ihnen an Wissen fehlt – und wozu sie es brauchen. Aber sie haben nie gelernt, das zu hinterfragen und sich aktiv mit ihren Lücken auseinanderzusetzen: Weil es in unserer Gesellschaft blamabel ist, etwas nicht wissen und weil man schnell als dumm gilt – und weil sie nie gelernt haben, selbst für ihren Lernerfolg verantwortlich zu sein.

Es ist nicht unsere Aufgabe, ihnen alles, was fehlt, hinterherzutragen. Aber wir machen uns und ihnen die Arbeit erfreulicher, wenn wir ihnen zeigen...

- welches Wissen ihnen fehlt
- warum es wichtig ist
- woher sie es am einfachsten bekommen.

Darüber hinaus macht manchmal auch das Vorwissen, das die Studierenden mitbringen, Probleme, weil die alltäglichen Vorstellungen den elaborierteren der Wissenschaft widersprechen und damit im Wege stehen.

Um mit Ihrer Lehrveranstaltung erfolgreich zu sein, ist es notwendig, Lücken oder Fehlkonzepte im Vorwissen der Studierenden zu erkennen und Wege zu finden, wie diese beseitigt werden können. Das heißt nicht, dass Sie selbst diese Lücken schließen müssen – aber Sie sollten sie kennen, um Studierende nicht von der ersten Sitzung an zu verlieren.

### 1. Möglichkeiten für die Erhebung von Vorwissen

Wichtig:

- Erzeugen Sie keine Angst.
- Vermeiden Sie Gesichtsverlust.
- Machen Sie Ihre Ziele transparent: Erklären Sie den Studierenden, dass sie nichts verlieren können und dass Sie den Test machen, um Ihre Lehre besser auf die Studierenden einstellen zu können.
- Fragen Sie *konkret* und *spezifisch*.

Eine Option, die die Aufmerksamkeit der Studierenden sehr fokussiert, ist, sie am Beginn der Lehrveranstaltung eine der Endprüfung vergleichbare Prüfung (oder Auszüge daraus) schreiben zu lassen, um den Studierenden zu zeigen, was sie dazulernen werden (sogenanntes „Progress Testing“).

Weitere Möglichkeiten sind:

#### A. Sammelfragen

Möglichkeiten der Umsetzung:

- Paper-and-Pencil-Test
- Smartphone-Umfrage (siehe Methodensammlung der HDA<sup>1</sup>)

Beispiele:

1. Wie vertraut sind Sie mit Karnaugh-Veitch-Diagrammen?
  - a) Ich habe niemals davon gehört oder ich habe davon gehört, weiß aber nicht, was das ist.
  - b) Ich habe eine Ahnung, was das sein könnte, aber weißt nicht, wann oder wie ich sie nutzen könnte.
  - c) Ich habe eine klare Vorstellung davon, was das ist, habe aber sie noch nicht genutzt.
  - d) Ich kann erklären, was das ist und wozu es da ist und ich habe es schon genutzt.

---

<sup>1</sup> [www.uni-koblenz-landau.de/hda](http://www.uni-koblenz-landau.de/hda)

2. Wie vertraut sind Sie mit t-Tests?

- a) Ich habe noch nie davon gehört.
- b) Ich habe davon gehört, aber weiß nicht, was das ist.
- c) Ich habe eine Ahnung, was das sein könnte, aber nur eine vage.
- d) Ich weiß, was das ist und könnte erklären, wofür sie gebraucht werden.
- e) Ich weiß, was das ist und wie es genutzt wird, und ich könnte damit Daten analysieren.

3. Wie vertraut sind Sie mit Photoshop?

- a) Ich habe es noch nie benutzt oder ich habe es versucht, konnte aber nichts damit anfangen.
- b) Ich kann einfache Bearbeitungsschritte mit vorgegebenen Optionen vornehmen (z.B. Filter, Zuschchnitt oder Größenänderung)
- c) Ich kann mehrere Bilder mit voreingestellten Bearbeitungsfunktionen bearbeiten, um die gewünschten Effekte zu erzielen.
- d) Ich kann präzise Bearbeitungswerkzeuge verwenden, um mehrere Bilder mit professionellem Ergebnis zu bearbeiten.

4. Geben Sie für jedes der folgenden Shakespeare-Stücke Ihre Erfahrungsstufe an.

Stück	Habe es gelesen	Habe eine Aufführung gesehen	Habe eine Verfilmung gesehen	Habe schon eine Hausarbeit darüber geschrieben
Hamlet				
King Lear				
Henry IV				
Othello				

5. Wer war kein Vertreter der Aufklärung?

- a) Voltaire
- b) Schopenhauer
- c) Campe
- d) Rousseau
- e) Kant

(Fragen 1-4: Eberly Center, Carnegie Mellon University, o. J.; Übersetzung und Frage 5: I.M.)

## B. Sammelfragen

Möglichkeiten der Umsetzung:

- Minute Paper oder ABC-Liste<sup>2</sup>, die Sie dann einsammeln
- Inventur<sup>2</sup>
- Freitextfrage bei einer Smartphone-Umfrage (bei überschaubarer Anzahl erwarteter Antworten) – Ergebnis kann dann etwa so aussehen:

---

<sup>2</sup> s. Fn. 1

Welche Autoren der Moderne in D kennen Sie? (nur Nachnamen)

Dies ist eine Freitext-Frage.

Teilnehmer: **48**

Ansicht ändern ▾



### C. Konzeptfragen

Möglichkeiten der Umsetzung:

- Paper-and-Pencil-Test
- Smartphone-Umfrage (s. oben)

Arten von Fragen:

- Welche der Aussagen ist richtig?
- Was wird passieren, wenn...?
- Wie müssen Sie entscheiden, damit # passiert?
- # ist/gehört zu...
- Zu # gehört/gehört nicht...
- Der wichtigste Aspekt/die wichtigste Bedingung an/für # ist...
- Eine Entscheidung lässt sich treffen, wenn...
- Was ist ein Beispiel für #?
- Was ist die beste Antwort?

Auf <https://www.physport.org/recommendations/Entry.cfm?ID=93637> finden Sie eine Auflistung von (englischsprachigen) Datenbanken mit Konzeptfragen für Physik und andere naturwissenschaftliche Fächer.

## Umgang mit fehlendem Vorwissen

Prinzipiell: Transparenz ist wichtig! Erklären Sie, was die Studierenden warum und bis wann nachholen müssen. Jede/r Lehrende erwartet, dass Studierende sein oder ihr Thema wichtig findet – bei zum Teil 20 SWS Präsenzveranstaltungen in der Woche ist es jedoch nicht verwunderlich, dass Studierende Prioritäten setzen und wenig Engagement in etwas stecken, das uninteressant ist und dessen Relevanz sie nicht nachvollziehen können. Erklären Sie also den Sinn Ihrer zusätzlichen Arbeitsaufträge, wenn die Studierenden nicht intrinsisch dafür motiviert sind.

*Bei überschaubarem Faktenwissen:*









- Investieren Sie etwas Zeit für ein kleines Quiz, das die Studierenden in Gruppenarbeit durchführen und für das sie ihr Smartphone zum Recherchieren nutzen dürfen (Beispiel unten).
- Beginnen Sie mit einer sogenannten Concept Map, um Studierenden einen Überblick übers Themenfeld zu verschaffen (Beispiel auf den folgenden Seiten)

Ansonsten:

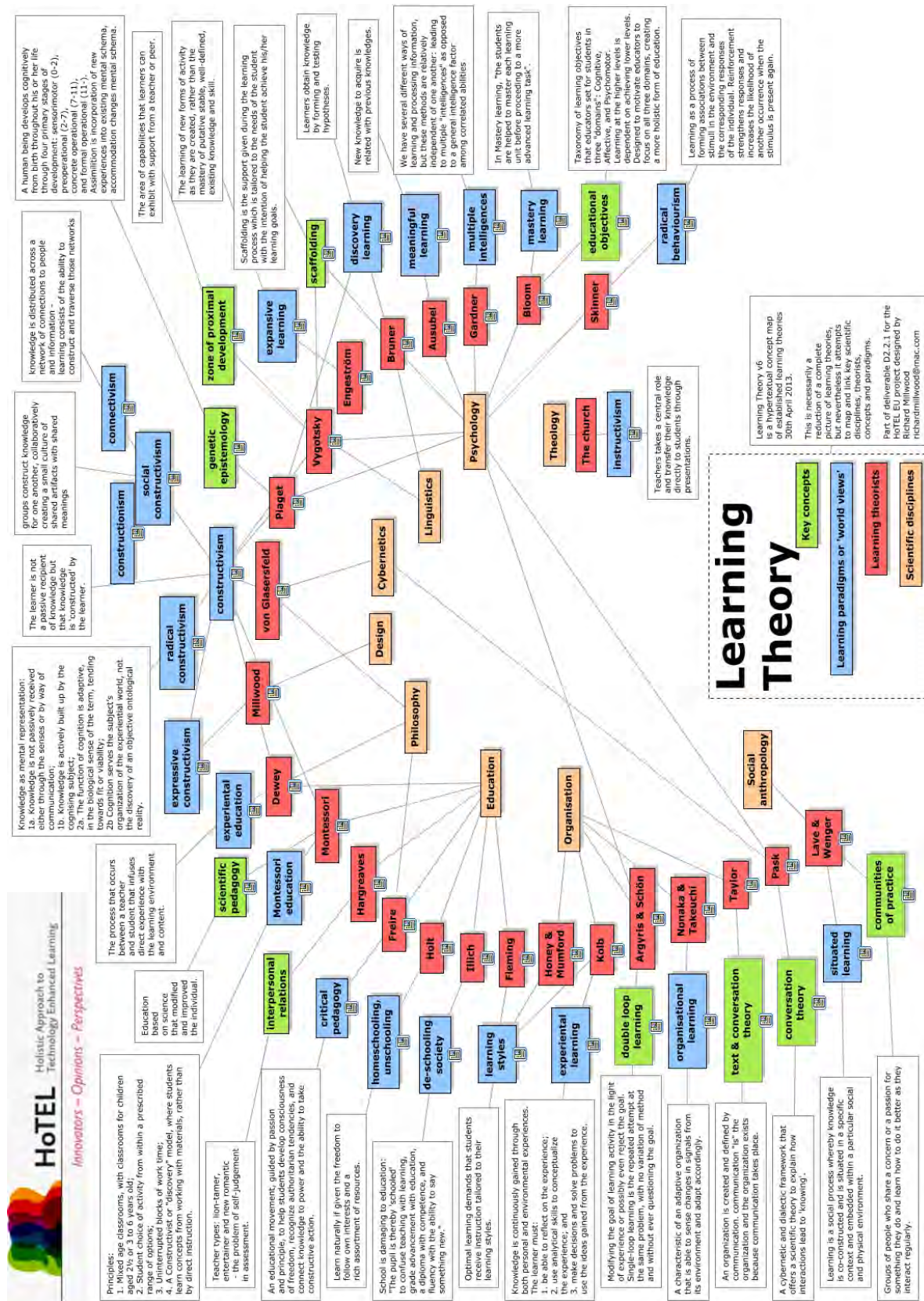
- Empfehlen Sie Lernhilfen (gute Lehrbuchkapitel, Youtube-Videos...) – das erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die Studierenden sich hinsetzen und etwas nachholen.
- Erstellen Sie ein Skript oder einen OLAT-Kurs, der Studierende über das nötige Vorwissen informiert und ihnen zugleich die Möglichkeit gibt, Lücken zu schließen. OLAT bietet mit dem Baustein „Selbsttest“ die Möglichkeit, die Studierenden selbst ihr Wissen zu testen und eine Rückmeldung zu Lücken zu bekommen.
- Wenn möglich (und nötig): Richten Sie einen Vorkurs, ein begleitendes Tutorium oder einen eLearning-Kurs (z.B. mit Mitschnitten aus den Grundlagenvorlesungen) ein.

Beispiele für Quizzes:

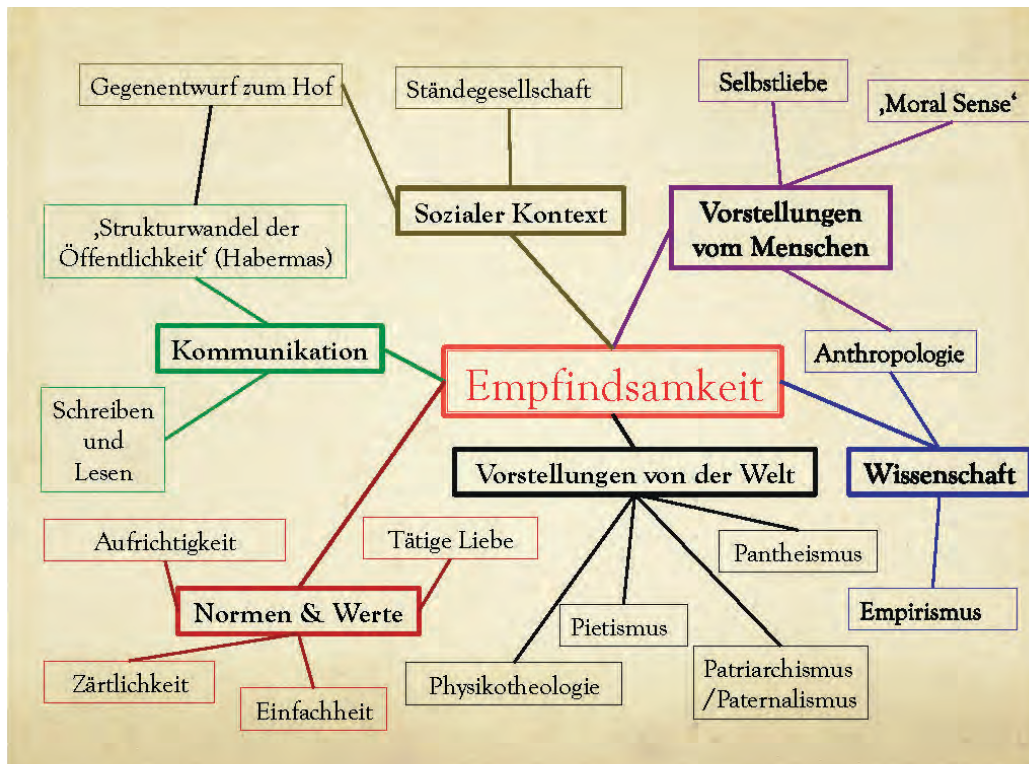
- Blätter mit Namen von Autoren, die Epochen zugeordnet werden sollen; zuerst in Gruppen, dann als Spiel reihum an einer Pinnwand, wobei Gruppen ausscheiden, wenn sie zwei falsche Antworten haben; es gewinnt, wer am längsten richtig bleibt
- Die Namen der abgebildeten Personen herausfinden und die restlichen Schnipsel zuordnen (in Kleingruppen)

Koblenz	Leipzig	Hamburg	Düsseldorf	1747	1771
Weimar	Dessau/Braunschweig	Ulm	Potsdam	1756-1763	1776
Siegbart	Robinson der Jüngere	Götz von Berlichingen	Der Messias	1748ff.	1774
Woldemar	Rosaliens Briefe an ihre Freundin Mariane von St*	Die zärtlichen Schwestern	Oden	1749	1779
					
					

Beispiel für eine (sehr umfangreiche) Concept Map (Millwood, 2013)



Beispiel für eine einfachere Concept Map, die zur Einführung in ein Seminar in der ersten Sitzung nach und nach aufgebaut wurde:



**Literatur:**

Eberly Center, Carnegie Mellon University. (o. J.). How to Assess Students' Prior Knowledge. Abgerufen 16. Mai 2018, von <https://www.cmu.edu/teaching/assessment/priorknowledge/selfassessments.html>  
 Millwood, R. (2013). Learning Theory. Abgerufen von <http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LNV3H2J9-HWSVMQ-13LH/Learning%20Theory.cmap>