



# ACTION DESIGN PATTERN „PEER INSTRUCTION“

## GESTALTUNG VON LEHRANGEBOTEN MIT DER METHODE „PEER INSTRUCTION“

### STECKBRIEF: WAS IST PEER INSTRUCTION?

Peer Instruction bezeichnet eine Methode, mit der möglichst alle Studierenden (auch bei großen Gruppen) dazu aktiviert werden, sich mit neuen Wissensinhalten fokussiert zu beschäftigen und auftretende Verständnisschwierigkeiten zu bearbeiten. Erreicht werden soll das durch eine vergleichsweise einfache Abfolge der Schritte: Vermittlung – Konfrontation mit einer Frage zur Abstimmung – Diskussion unter den Studierenden (Peers), sofern ein Großteil von diesen die Frage nicht richtig beantworten konnte.

### ZIELE UND WERTE



#### Warum sollte man Peer Instruction anbieten und was wird damit erreicht?

Peer Instruction kommt besonders oft in naturwissenschaftlichen Fächern zum Einsatz und verfolgt das Ziel, Verstehensprozesse der Studierenden bei wichtigen fachlichen Wissensinhalten zu verbessern und Fehlkonzepte aufzudecken. Zur Förderung des Verstehens soll allerdings nicht nur die Lehrperson beitragen; auch die Studierenden werden einbezogen: Sie sind angehalten, ihr eigenes Verständnis anderen mitzuteilen und sich gegenseitig durch ihre Erklärungen zu unterstützen. Mit der Entscheidung für Peer Instruction ist die Erwartung und Haltung verbunden, dass die Heterogenität studentischer Wissensprozesse während einer Veranstaltung konstruktiv genutzt wird: Studierende, die größere Verständnisprobleme haben, profitieren davon, wenn nicht nur Personen mit hoher Expertise (Lehrpersonen), sondern auch Peers mit einem gewissen kognitiven Vorsprung beim Verstehen helfen; Studierende, die in ihrem Verständnis schon weiter sind, haben wiederum einen Nutzen davon, anderen etwas zu erklären.



**AUTOR:IN:** Gabi Reinmann (HUL)

**DATUM:** August 2022

**LIZENZ:**



Creative-Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz

## SET DESIGN



### Welches Lehrformat eignet sich für Peer Instruction?

Peer Instruction wird häufig in Vorlesungen eingesetzt, weil diese Methode auch für große Gruppen gut geeignet ist. Eine Kombination mit dem Inverted-Classroom-Konzept als einer Gestaltungsoption für Vorlesungen ist möglich. In diesem Fall sind die Vermittlungsphasen bei Peer Instruction entsprechend anzupassen und die Darstellung und Vermittlung von Inhalten, für bisher in Präsenz erfolgten, zu digitalisieren (z.B. Video, Audio, Text) und vorab bereitzustellen. Prinzipiell lässt sich Peer Instruction auch in den Lehrformaten Seminar und Übung anwenden, wenn die Anzahl der teilnehmenden Personen 20 übersteigt (so eine gängige Empfehlung).

### Welche Anforderungen ergeben sich für die Gestaltung von Lehr-Lernräumen?

In der Präsenzsituation sind mit dem Einsatz von Peer Instruction im Prinzip keine besonderen räumlichen Anforderungen verbunden: Die Abstimmung zu vorbereiteten Fragen ist beispielsweise analog über selbst erstellte Abstimmungskarten möglich. Üblicherweise aber verwendet man Voting- bzw. Audience-Response-Systeme, also technische Werkzeuge, mit denen Studierende beispielsweise über ihr eigenes Smartphone über Wissensfragen abstimmen können. Peer Instruction eignet sich auch für Online-Vorlesungen bzw. für digital-synchron angebotene Lehrveranstaltungen: Hier können Abstimmungen über das verwendete Videokonferenzsystem erfolgen, wenn diese Funktion verfügbar ist; Peer-Diskussionen sind in synchronen Gruppenräumen möglich.

## EPISTEMIC DESIGN



### Wie gestaltet man die Inhaltsvermittlung beim Einsatz von Peer Instruction?

Kurzvorträge bzw. inhaltliche Impulse anderer Art (z.B. Videos oder Texte) sind Teil der Methode Peer Instruction. Ein Peer-Instruction-Zyklus beginnt stets mit einer Inhaltsvermittlung, die zeitlich möglichst knapp gehalten wird (z.B. 15 Minuten). Die Gestaltung dieser Wissenseinheiten verlangt zunächst einmal eine klare Strukturierung der gesamten Inhalte, die Studierende im Verlauf der Veranstaltung rezipieren, verstehen und diskutieren sollen. Jede Wissenseinheit muss zudem so konzipiert sein, dass sich daran eine Frage zur Abstimmung anschließen lässt. Im Idealfall bezieht sich diese auf ein zentrales fachliches Konzept, das zum Verständnis besonders wichtig ist und sich im Anschluss zur Diskussion unter den Studierenden eignet.

### Welche Wissensprozesse sind durch welche Aufgaben anzuregen?

Nach der (kurzen) Inhaltsvermittlung stellt die Lehrperson eine vorab vorbereitete Frage zur Abstimmung. Damit eine Abstimmung möglich ist, muss es sich um eine geschlossene Frage handeln (Wahr-Falsch-Aussage, Single-Choice- oder Multiple-Choice-Frage). Für das weitere Vorgehen ist das Abstimmungsergebnis ausschlaggebend. Drei Optionen sind vorgesehen: (1) Antworten weniger als 30% der Studierenden richtig, wiederholt die Lehrperson den jeweiligen Inhalt und geht dabei auf die Schwierigkeiten ein, auf die man anhand der falschen Antworten schließen kann. Alternativ können an der Stelle auch andere Formen der Erschließung von Wissensinhalten zur Anwendung

kommen (z.B. sokratischer Dialog). (2) Antworten über 70 % der Studierenden richtig, erläutert die Lehrperson die offenbar noch vorhandenen Unklarheiten kurz, fordert Studierende gegebenenfalls auf, ihre Antworten im Plenum zu begründen, und geht dann zur nächsten Themen- bzw. Wissens-einheit über. (3) Antworten zwischen 30 und 70 % der Studierenden richtig, tritt die Situation ein, die der Methode den Namen gibt: Die Lehrperson fordert die Studierenden auf, sich in Tandems oder kleinen Gruppen darüber auszutauschen, welche Antwort richtig sein könnte: Dabei sollen sich die Studierenden gegenseitig überzeugen, was sie warum für korrekt halten. Für diese Peer-Diskussion ist es am besten, wenn die Gruppenmitglieder verschiedene Antworten gewählt haben. Nach der Peer-Diskussion wird erneut abgestimmt und das richtige Ergebnis bekannt gegeben und im Bedarfsfall noch einmal im Plenum diskutiert.

## SOCIAL DESIGN



### Wie sind soziale Interaktionen bei Peer Instruction zu unterstützen?

Das Zentrum für soziale Interaktionen bei der Methode Peer Instruction liegt in der Peer-Diskussion, die dann erfolgt, wenn eine Frage von 30 bis 70 % der Studierenden richtig beantwortet worden ist. Hier wird der Umstand genutzt, dass Studierende offenbar verschiedene Verständnisse aufgebaut haben bzw. auch Fehlkonzepte haben; mit dieser kognitiven Heterogenität geht man nun in eine gemeinsame Diskussion. Damit Studierende diese Diskussion effektiv führen, kann man vorab ein Beispiel (z.B. eine aufgezeichnete Diskussion) anbieten. Zudem kann es sinnvoll sein, dass die Lehrperson einige Diskussionen mitverfolgt, um zu erkennen, welche weiteren Hinweise Studierende brauchen, um ertragreich zu diskutieren. Soziale Interaktionen kann man aber auch dann fördern, wenn weniger als 30 % der Studierenden in der Abstimmung richtige Antworten gegeben haben und die Wissensseinheit wiederholt werden muss: Diese Wiederholung lässt sich nämlich auch interaktiv durch ein Lehrgespräch oder Gruppentechniken umsetzen, sofern das die räumlichen Gegebenheiten zulassen. Des Weiteren lebt Peer Instruction von der sozialen Interaktion mit der gesamten Veranstaltungsgruppe – etwa dann, wenn die richtigen Antworten präsentiert werden und die Lehrperson darauf aufbauend eine Plenumsdiskussion anstößt.

## MICRO DESIGN



### Auf welche Details ist darüber hinaus zu achten?

Peer Instruction basiert auf dem einfachen Prinzip, pro Wissensseinheit einen Zyklus von Inhaltsvermittlung, Frage, Abstimmung und Peer-Diskussion (oder Wiederholung der Vermittlung oder Anschluss einer neuen Wissensseinheit) zu initiieren. In der Vorbereitung aber ist der Arbeitsaufwand für Peer Instruction relativ hoch: Nicht nur die Inhalte sind exakt zu wählen und aufzubereiten. Auch die Abstimmungsfragen müssen entwickelt und möglichst auf die Zielgruppe zugeschnitten sein. Wichtig ist darüber hinaus die Ergebnismeldung, die ebenfalls dazu beitragen soll, Verständnisschwierigkeiten zu reduzieren. Hier können unter anderem Feedback-Regeln eine Hilfe sein. Schließlich sollte ausreichend Zeit auf die Instruktion zur Peer-Diskussion verwendet werden: Studierende sind zu ermuntern, in der Diskussion ihre favorisierte Antwort gut zu begründen, um auf diesem Wege das Argumentieren zu lernen.

## ASSESSMENT DESIGN



### Wie kann man in Lehangeboten mit Peer Instruction prüfen?

Der Einsatz von Peer Instruction insbesondere in Vorlesungen oder anderen Lehrformaten, die sich an größere Studierendengruppen wenden, bestärkt den Zweck von Vorlesungen, das Verstehen komplexer Konzepte und Sachverhalte zu fördern. Vor diesem Hintergrund eignen sich entsprechend Prüfungsformen, mit denen das Verständnis von Fachinhalten erfasst und bewertet werden soll, wie dies etwa bei schriftlichen Prüfungen wie Klausuren der Fall ist. Bei deren Konzeption ist darauf zu achten, nicht nur Wiedererkennungsleistungen, sondern auch ein fachliches Argumentieren zu verlangen, das mit Peer Instruction besonders gefördert wird.

## LEHRENTWURF ZU EINEM LEHRANGEBOT MIT PEER INSTRUCTION



Ein Lehrentwurf für die Gestaltung einer Veranstaltung mit Peer Instruction beginnt am besten mit der inhaltlichen Strukturierung: Peer Instruction verläuft in Zyklen und für diese braucht man sinnvolle Wissenseinheiten. Aufbauend auf der inhaltlichen Struktur kann der Lehrentwurf dokumentieren, welche Abstimmungsfragen an welchen Stellen zum Einsatz kommen können. Bei der zeitlichen Planung sind die verschiedenen Optionen (Wiederholung der Wissenseinheit, Peer-Diskussion oder Fortfahren mit der nächsten Einheit) zu berücksichtigen.

## WEITERFÜHRENDE LITERATUR ZU PEER INSTRUCTION

- **Benedikt, A.-V., Brunhuber, M., Franzen, O. & Herdegen, S. (2013).** *Peer Instruction in der Anwendung*. DiNa – Didaktiknachrichten (Sonderausgabe), 12–18.