

Wer hat Angst vor Code? Aktivierung, Einbindung und Überprüfung durch Gruppenarbeit und Wer-wird-Millionär-System

| Ansprechpartner/in: | Fach/Fachgebiet: | Zentrale Lehr-Themen: |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Haurand, Michelle, m.haurand@uni-bielefeld.de</i> | <i>Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Innovations- und Technologiemanagement</i> | <i>Motivation / Aktivierung von Studierenden Lehre in Großveranstaltungen Lehrveranstaltungsevaluation</i> |

Zusammenfassung des Lehrprojekts

Um die Studierenden in der Vorlesung „Quantitative Methoden im Innovations- und Technologiemanagement“ verstärkt zu aktivieren, habe ich nach einer Präsentation von Inhalten, die durch Beispiele aufgelockert war, die Studierenden in Kleingruppen einzelne Aspekte anwenden und dann präsentieren lassen. Um anschließend den Wissensstand im gesamten Kurs zu überprüfen, habe ich mithilfe von Clickern (ein elektronisches Live-Umfragesystem wie bei „Wer wird Millionär“) einen Überblick eingefangen. Dies war aufgrund der Gruppengröße (ca. 40 Studierende) notwendig. Die Studierenden haben sich durch die Aktivierung mit den Clickern stärker in den Kurs eingebracht und ich konnte einen guten Überblick über das Erlernen der Inhalte bekommen. Dadurch, dass die Studierenden zuerst in Kleingruppen an den Inhalten gearbeitet haben, wurde außerdem sichergestellt, dass der gesamte Kurs involviert war.

1. Übergeordnete Fragestellung des Lehrprojekts

Da es meine Lehrphilosophie ist, den Studierenden einen Mehrwert über die Veranstaltung hinaus zu ermöglichen, halte ich sie nicht als reine Frontalvorlesung, sondern versuche schon immer, die Studierenden mit in die Veranstaltung einzubeziehen. Über mein Lehrprojekt wollte ich diese interaktiven Bestandteile der Veranstaltung intensivieren und somit einem verstärkten Lernerfolg versuchen zu erzielen.

2. Rahmenbedingungen / Besondere Herausforderungen

Bei dieser Lehrveranstaltung „Quantitative Methoden im Innovations- und Technologiemanagement“ handelt es sich um eine Vorlesung, die typischerweise Studierende der Wirtschaftswissenschaften im 5. Bachelorsemester und Studierende der Sportwissenschaft mit Spezialisierung auf Organisationsentwicklung und Management im 1. oder 3. Mastersemester besuchen. Alleine durch diese Zusammensetzung aus unterschiedlichen Studiengängen und unterschiedlichen Phasen des Studiums (Bachelor und Master) entsteht schon eine stark heterogene Zuhörerschaft. Hinzu kommt außerdem, dass die Studierenden unterschiedliche Profile innerhalb ihrer Studiengänge besuchen und somit ein sehr heterogenes Vorwissen in Bezug auf quantitative Methoden vorweisen. Durch die relativ große Gruppengröße von ungefähr 40 Studierenden und die Komplexität der behandelten Inhalte (Mathematik und Programmierung von Computersimulationen) wird diese Ausgangssituation für den Kurs zusätzlich verkompliziert.

3. Lehr- und Lernziele, Aktivitäten und Überprüfung

Ich habe den Studierenden zuerst im Frontalunterricht Wissen vermittelt, das ich mithilfe von Beispielen illustriert habe. Danach kam eine Gruppenarbeitsphase, in der die Studierenden eine kleine Übungsaufgabe bekamen, in der sie das eben Erlernte auf einen neuen Sachverhalt übertragen mussten. Durch diese Anwendung des zuvor Erlernten und die Diskussion in den Kleingruppen wurde das Verständnis der Inhalte gefördert. Außerdem ermöglicht es, dass alle Studierenden trotz der großen Größe des Kurses einbezogen werden und sich mit den Inhalten auseinandersetzen. Nach der Diskussion in den Gruppen konnten einzelne Studierende aus unterschiedlichen Gruppen ihre Lösungen vorstellen. Dabei habe ich verstärkt versucht, die Studierenden auch bei kleinen Problemen nicht sofort aus der Präsentation herauszuholen und die Lösungen vorzusagen, sondern durch gezielte Rückfragen und Tipps sie selbst zur Lösung kommen zu lassen. Leider können nicht in jeder Veranstaltung alle Studierende ihre Lösungen präsentieren, da dies den zeitlichen Umfang, der zur Verfügung steht, sprengen würde. Um mir trotzdem ein Bild über den gesamten Leistungsstand der Lerngruppe und ihre Auffassung der präsentierten Inhalte machen zu können, habe ich über zwei verschiedene Wege Feedback aus dem Auditorium eingeholt. Während der Veranstaltung habe ich mithilfe der sogenannten Clicker (Abstimmungssystem wie bei „Wer wird Millionär“) einen Überblick über den Wissensstand der Studierenden eingeholt. Dies ermöglicht einen ersten Überblick über das Verständnis im gesamten Kurs. Anschließend an eine Frage habe ich dann die Lösung diskutiert, indem ich einzelne Studierende gefragt habe, warum sie denn für das mehrheitliche (richtige) Ergebnis abgestimmt haben bzw. warum die anderen Lösungen falsch sind. Hierbei war es mein Ziel, durch das Wissen, nicht alleine für eine bestimmte Lösung abgestimmt zu haben, ein sichereres Gefühl bei den Studierenden zu erzeugen und die Hemmschwelle der Beantwortung der Frage im Kurs zu senken.

Sechs-Lernebenen-Checkliste

| Lernebene | Lernziele | Lern- und Studienaktivitäten | Rückmeldungen und Prüfungen |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. Fachwissen | Anwendungsbereiche von agentenbasierter Simulation (ABS) und Ablauf bei der Erstellung einer ABS verstehen und paraphrasieren können | Frontalvorlesung, Gruppenarbeit, Umfragen mit Clickern, Tabu | Umfragen mit Clickern, Klausur |
| 2. Anwendung | Modellierung, Programmierung, Parametrisierung und Auswertung von ABS koordinieren und erstellen können | Frontalvorlesung, Gruppenarbeit, Klausurfragen | Diskussion im Kurs, Klausur |
| 3. Verknüpfung | Elemente aus anderen Bereichen der Wirtschaftswissenschaften mit der Modellierung einer ABS verbinden können | Diskussion im Kurs | Diskussion, Klausur |
| 4. Menschliche Dimension | Bei der Gruppenarbeit zusammenarbeiten und andere unterstützen können | Gruppenarbeit | Beobachtung des LV-Leiters im Kurs |
| 5. Werte | Ein stärkeres Interesse an ABS haben | Interaktive Methoden (z. B. Clicker, Tabu) und Gruppenarbeit | Beobachtung des LV-Leiters im Kurs |
| 6. Lernen, wie man lernt | Die strukturierte Herangehensweise reflektieren und das Wissen anwenden können | Gemeinsames Erarbeiten von Inhalten | Beobachtung des LV-Leiters beim gemeinsamen Erarbeiten von Inhalten im Kurs |

4. Evaluation

Die aktivierenden Maßnahmen scheinen gewirkt zu haben und die Studierenden tauten im Laufe des Kurses auf, so dass sich meist mindestens zwei Studierende pro Frage meldeten. Es mag vielleicht nicht nach einer großen Anzahl erscheinen, jedoch muss man im Hinterkopf behalten, dass die Mehrheit der Studierenden zuvor nur reine Frontalvorlesungen gewohnt waren und daher sich meist gar nicht trauen, Fragen des Lehrenden im Kurs zu beantworten. Sowohl von den mich hospitierenden Kolleg/innen als auch von den Studierenden habe ich hierzu ein Feedback bekommen, dass sich mit meiner eignen positiven Einschätzung zur aktivierenden Methode der Clicker deckt. Obwohl leider nicht alle Teilnehmer/innen des Kurses sich einzeln direkt in der Veranstaltung äußern konnten, und es in dieser Hinsicht sicherlich noch Ausbaupotenzial gibt, waren alle Studierenden durch die Diskussionen in den Kleingruppen und durch die Abstimmung an der Veranstaltung beteiligt und konnten hierrüber ihr Verständnis ausbauen und überprüfen. Außerdem habe ich als Lehrende nicht nur einen Überblick über den Stand einzelner Studierender, sondern auch über die Situation des gesamten relativ großen Kurses gewonnen. Dadurch kann ich meine weiteren Lehrmethoden und -inhalte anpassen, um die Studierenden noch stärker zu fördern und auch für die Inhalte der Veranstaltung zu begeistern. Außerdem kann ich sie gezielter auf die abschließende Leistungsevaluation im Kurs vorbereiten, die in Form einer Klausur stattfindet.

5. Ergebnisse

Obwohl leider nicht alle Teilnehmer/innen des Kurses sich einzeln direkt in der Veranstaltung äußern konnten und es in dieser Hinsicht sicherlich noch Ausbaupotenzial gibt, waren alle Studierenden durch die Diskussionen in den Kleingruppen und durch die Abstimmung an der Veranstaltung beteiligt und konnten hierrüber ihr Verständnis ausbauen und überprüfen. Außerdem habe ich als Lehrende nicht nur einen Überblick über den Stand einzelner Studierender, sondern auch über die Situation des gesamten relativ großen Kurses gewonnen. Dadurch kann ich meine weiteren Lehrmethoden und -inhalte anpassen, um die Studierenden noch stärker zu fördern und auch für die Inhalte der Veranstaltung zu begeistern.

6. Perspektiven und Empfehlungen

Ich werde auch weiterhin die Methode der Clicker einsetzen, um in größeren Veranstaltungen einen Überblick über den aktuellen Leistungsstand von allen Studierenden zu erhalten. Dies kann ich auch allen anderen Lehrenden empfehlen, da man die Fragen und auch deren Diskussion sehr gut auf unterschiedlichste Lerninhalte anpassen kann.

7. Rahmenbedingungen der vorgestellten Veranstaltung, Materialien und Literatur

7.1 Studiengang und -art, für den das Projekt geplant wurde

Wirtschaftswissenschaften BA_X_ MA__
Sportwissenschaften BA__ MA_X_
Fachwissenschaftlich_X_ Lehramt__

7.2 Lehrveranstaltungstyp und -dauer

Vorlesung, geblockt über ein Semester

7.3 Gruppengröße

Ca. 40 Studierende

7.4 Beteiligte bei der Durchführung des Projekts

Keine

7.5 Materialien und Literatur

Clicker (erhältlich bei der Geräteausleihe)