

Frank FÖRSTER, Braunschweig

Stochastik digital - oder: Wie kann man 12 Themen über jeweils 5 Wochen in nur 14 Semesterwochen behandeln?

Der Ausgangspunkt: Trotz (sehr) guter Bewertung der Veranstaltung „Stochastik“ und deutlichen interdisziplinären Anwendungsbezügen, zeigt sich in Evaluationen wenig Selbstwahrnehmungsrelevanz bei Studierenden. Die Vorlesung sei „interessant“, aber „nicht wichtig“ für den späteren Beruf.

Das Dilemma: Studierende bringen wenige Vorerfahrungen in Stochastik mit und zudem oft eine statische Sichtweise mathematischen Lernens. In den Veranstaltungen fehlt Zeit dies durch regelmäßiges gemeinsames Erkunden zu kompensieren. Der Bezug zwischen gelernten Inhalten und den Anwendungs- und Realitätsbezügen wird nicht hergestellt, Einstellungen zur Stochastik bleiben unprofessionell und vage, oft einhergehend mit großen Defiziten in elementaren stochastischen Inhaltsbereichen, mit Fehlvorstellungen, die von mangelndem konzeptuellem Verständnis zeugen.

Der Ansatz: Einbezug von „Phänomenen“ als Erklär- und Experimentiervideos. Die fachmathematische Theorie (und deren überfachlichen Bezüge) wird vorbereitet und diese mit den gemachten Erfahrungen und Vorkenntnissen vernetzt. Ein längerfristig angelegtes zeitlich und räumlich flexibles Lernen und kumulativer Wissens- und Kompetenzerwerb wird über gemeinsame, aber auch individuelle kompetenzorientierte Aktivitäten mit Hilfe der Medien und dem Einsatz von digitalen Lernumgebungen ermöglicht.

Die Umsetzung im 5-Wochen-Rhythmus: Input und Erkunden: Studierende bearbeiten Forschungsfragen zu den Videos, um datenbasierte Vorerfahrungen zu initiieren. **Tutorien:** Durch Konsolidierung und Systematisierung werden beispielgebundene Theorien aufgebaut. **Flipped classroom:** Die „Vorlesung“ wird als gemeinsame Lernzeit zur Fokussierung komplexer Theorieelemente genutzt, auch unterstützt durch das Skript. **Hausaufgaben und Übungsgruppen:** Kontinuierliche Rückmeldungen zum Lernfortschritt fördern den Aufbau und die Festigung von Kompetenzen im Lernprozess.

Unsere wichtigste Erkenntnis: Die vermuteten „Tücken“ des Konzeptes (Zeitüberlappung von Themen im Laufe der Vorlesung) standen, auch durch Trennung von Lern- und Prüfungsphasen, längerfristig angelegtem Lernerwerb nicht im Wege. Evaluationen zeigen, dass die Verwendbarkeit deutlicher und die Wichtigkeit für die spätere Berufspraxis höher eingeschätzt werden. Insgesamt ist ein größeres Interesse an Stochastik zu erkennen. Potenziale des Konzeptes werden erkannt und eine motivierende Wirkung beschrieben, aber auch eine notwendige Gewöhnung an das neue Format.

Videos, VL-Materialien und Literatur über den Autor erfragen: f.foerster@tu-bs.de.