Allgemeiner Mathematik-Vorkurs: Beobachtungen zum Niveau und zur Zielgruppe anhand von Online-Aktivierungselementen

Dr. Jürgen Liedtke und Dr. Vita Rutka, KIT

Am MINT-Kolleg Baden-Württemberg werden seit der Gründung jeweils zum Studienbeginn verschiedene Vorkurse angeboten. Am Standort Karlsruhe (KIT) gibt es zur Mathematik bislang neben den fachspezifischen Mathematik-Vorkursen für die Fachrichtung Wirtschaftsingenieurwesen beziehungsweise Physik einen weiteren „allgemeinen" Mathematik-Vorkurs VKM A, an dem Studierende des KIT aller anderen naturwissenschaftlich-technischen Fachrichtungen teilnehmen.

Damit möglichst viele interessierte Studierende am VKM A teilnehmen können, wird er zwei Mal angeboten. Er findet über vier Wochen täglich mit einer Vorlesung und anschließendem Tutorium von jeweils 90 Minuten statt. An jeder Kursdurchführung nehmen jeweils circa 200 Studierende teil und damit rund 400 Studierende aus unterschiedlichen Fachrichtungen.

Im Vortrag wird die Durchführung von 2022 bis 2024 betrachtet. Seitdem werden die Materialien vollständig über die Online-Plattform Ilias des KIT angeboten. Dies ist möglich geworden, da von 2022 an sowohl die breite Akzeptanz als auch die technische Ausstattung auf Seiten der Studierenden vorhanden ist. Für unsere Zwecke genügt ein internetfähiges Smartphone.

Diese Situation ermöglichte es dann auch, online basierte Elemente in den Vortragsteil des Vorkurses aufzunehmen. Während der Konzeption von Online-Aufgaben zu den Themen haben Dozentinnen und Dozenten die Aufgaben für die Studierenden als sehr einfach eingeschätzt.

Die Online-Aufgaben wurden vom zweiten Tag an zur Aktivierung am Anfang der Vorlesung und zur inhaltlichen Wiederholung zum jeweils vorangegangenen Thema angeboten und innerhalb von circa zehn Minuten von den anwesenden Studierenden bearbeitet.

Hieraus ergab sich ein unmittelbares Feedback, das genutzt wurde, um bei Bedarf nochmals auf wesentliche Aspekte einzugehen, die viele Studierende in einer Aufgabe noch nicht richtig anwenden konnten.

Die zentralen Fragen waren: Wie viele der Teilnehmenden können die wesentlichen Grundideen vom Vortag erfolgreich anwenden? Passt das Niveau des Vorkurses mehrheitlich? Dazu wird im Vortrag eine Auswertung der Online-Aufgaben zu allen Themen vorgestellt. Zudem werden die Ergebnisse im Vergleich über die drei Jahrgänge betrachtet.

In der Diskussion können über die genannten Fragestellungen hinaus auch weitere Fragen, beispielsweise in wie weit das angebotene Programm die angesprochene Zielgruppe erreicht, weiter erörtert und vertieft werden.