

Bessere Vor- und Nachbereitung von Prüfungen durch ein problemlösendes Unterrichtssetting - Hochschuldidaktische Kurzinformation¹ zum Text von Cornick, Guy & Beckford (2014)

Timo Hauenstein, Lisa Birnbaum & Marcus Penthin

Originalquelle: Cornick, J.; Guy, G. M. & Beckford, I. (2014) Integrating study skills and problem solving into remedial mathematics. *Teaching Mathematics and its Applications* 24: 83-90. doi:10.1093/teamat/hru028.

Problembeschreibung / Zieldefinition

Mangelnde Studienkompetenzen sind häufig für den Abbruch eines Universitätsstudiums verantwortlich. Um diesem Verhalten entgegenzuwirken, werden am Queensborough Community College für Erstsemesterstudierende spezielle, fachunabhängige Kurse zur Förderung der Studienkompetenzen (sog. *College Success Course*) angeboten. Cornick, Guy & Beckford (2014) möchten mit der hier vorgestellten Methode die Kompetenzen zur Vor- und Nachbereitung von Prüfungen fördern, indem sie das klassische Format des Tutoriums umgestalten: Anstatt Übungsaufgaben im Plenum zu besprechen, arbeiten die TutorInnen nach einem didaktischen Konzept, in dem die Studierenden zum Selbbernachdenken angeregt werden und sich in Gruppenphasen aktiv einbringen müssen.

Herangehensweise / Lösungsansatz

Um Studierende dabei zu unterstützen, die in Vorlesungen präsentierten Informationen längerfristig im Gedächtnis zu behalten, ist der Kerngedanke der Methode von Cornick, Guy & Beckford (2014) die Integration von Aktivitäten zur Förderung der Vor- und Nachbereitung von Prüfungen in Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden bei der Weiterentwicklung ihrer Fähigkeiten unterstützt werden, Fragestellungen von Übungs- und Prüfungsaufgaben selbstständig verstehen und lösen können. Dies sind wichtige Kompetenzen, die nicht nur zum Bestehen der Prüfung, sondern auch zur Vorbereitung auf die Prüfung beitragen. Die Förderung dieser Kernkompetenzen kann dabei in Tutorien zur Lehrveranstaltung stattfinden. Im Folgenden wird ein Konzept von Cornick et al. (2014) vorgestellt, die insbesondere auf die Problemlösefähigkeit fokussieren (vgl. Abbildung 1).

¹ Hochschuldidaktische Kurzinformationen werden auf der Grundlage der hochschuldidaktischen Literatur zu Good-Practice-Ansätzen an Universitäten erstellt, um prägnante didaktische Hinweise für die Veranstaltungen der Lehrenden zu erhalten.

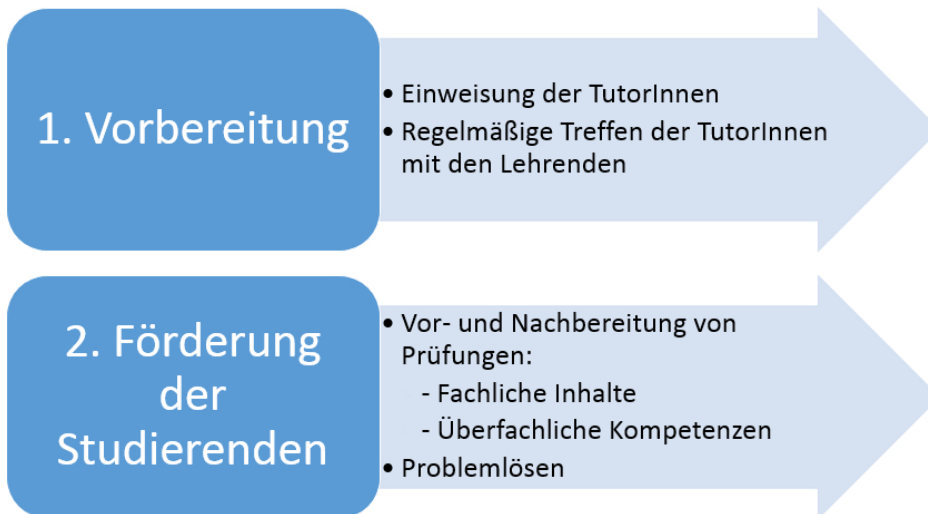


Abbildung 1. Ablauf des Ansatzes von Cornick, Guy & Beckford (2014)

1. Vorbereitung

Einweisung der TutorInnen

Für die Lehrveranstaltung sollte ein Übungsbuch mit besonders vielen Übungsaufgaben und Lösungshinweisen zur Verfügung gestellt werden. Die Lehrenden stellen dieses Übungsbuch und die Lehrmethode den TutorInnen in einer Einweisungsveranstaltung vor.

Regelmäßige Treffen der TutorInnen mit den Lehrenden

Vor und während des Semesters treffen sich die TutorInnen mit den Lehrenden, um gemeinsam Aktivitäten zur Förderung der Kompetenzen zur Prüfungsvorbereitung der Studierenden zu besprechen und zu diskutieren. Zusätzlich werden in dem Treffen auch inhaltliche Schwerpunkte für die Lehre vorgegeben und das *Classroom Management*, also das didaktische Konzept mit den TutorInnen besprochen.

2. Förderung der Studierenden

Förderung der Vor- und Nachbereitung von Prüfungen

Zur Vorbereitung auf Prüfungen erarbeiten die Studierenden in den Tutorien eigene Zusammenfassungen für den in der Lehrveranstaltung behandelten Stoff: Dazu wird ihnen von den TutorInnen weiterführendes Material zur Verfügung gestellt, aus dem die Studierenden eigene Zusammenfassung des Stoffes herausarbeiten sollen.

Zur Nachbereitung von Prüfungen verbessern die Studierenden ihre in der Prüfung gemachten Fehler selbstständig anhand ihrer zurückerhaltenen korrigierten Arbeiten oder einer Onlineversion dieser Prüfung. Die Onlineversion kann nur erfolgreich beendet werden, wenn alle Antworten korrekt verbessert wurden.

Problemlösen

In den Tutorien werden den Studierenden fachbezogene Aufgaben gestellt. Statt die Aufgaben mit einem klassischen Übungsbuch Aufgabe für Aufgabe durchzugehen und den Studierenden die Lösungen zu präsentieren, wird für diese Arbeitsphase ein problemlösender Ansatz verfolgt: Nach einer je-

weils kurzen Einführung in den Stoff durch die TutorInnen können die Studierenden die Aufgaben aus dem Übungsbuch in Gruppen selbständig bearbeiten. Die TutorInnen bieten Hilfestellungen, wenn einzelne Gruppen nicht weiterwissen. Optional werden die Ergebnisse einzelner Gruppen präsentiert und im Plenum diskutiert. Die Studierenden müssen sich bei dieser methodischen Vorgehensweise selbst intensiv mit dem Stoff befassen und erweitern somit ihre Fähigkeiten, selbstständig sich auf Prüfungen vorzubereiten und dabei auftretende Probleme zu lösen.

Aufwand

Für den Einsatz der Lehrmethode von Cornick, Guy & Beckford (2014) ist ein fachbezogenes Übungsbuch notwendig, welches viele Beispiele, Übungen und Lösungshinweise für die Studierenden enthält. Alternativ können von den Lehrenden in Ergänzung zu deren Vorlesungsskripten Übungen für die Studierenden ausgearbeitet werden, die dann in Form eines Übungsbuchs angeboten werden.

Eine Schulung der TutorInnen durch die Lehrenden zur Gestaltung der prüfungsvorbereitenden Lernsettings ist notwendig. Gemeinsame Treffen der TutorInnen mit dem Lehrenden während des Semesters unterstützen die Passung und Abstimmung zwischen der von den Lehrenden gehaltenen Lehrveranstaltung und den Tutorien.

Sollen zur Prüfungsnachbereitung durch die Studierenden die Prüfungen online nochmals nachbearbeitet werden, so kann das Übertragen der Prüfungen in ein Onlinesystem einen zusätzlichen Mehraufwand bedeuten. Wenn die Prüfung bereits online durchgeführt wurde (sog. E-Prüfung), kompensiert sich dieser Mehraufwand.

Art der Evaluation, Erfolgsfaktoren und Resultate

Cornick, Guy & Beckford (2014) prüften die hier vorgestellte Methode empirisch in einer Einführungsvorlesung zur Grundlagenmathematik. Sie verteilten die Studierenden in eine Kontrollgruppe ($n = 155$ Studierende, die Tutorien ohne Gruppenarbeiten) und eine Experimentalgruppe ($n = 158$ Studierende in problemlöseorientierten Tutorien).

Die Ergebnisse der Abschlussprüfung der Lehrveranstaltung (Multiple-Choice Test mit 25 Fragen) wurden zwischen der Kontroll- und der Experimentalgruppe verglichen. Die Studierenden der Experimentalgruppe konnten durchschnittlich zwei Fragen mehr richtig beantworten als Studierende der Kontrollgruppe.

Empfehlungen

Die Ergebnisse von Cornick, Guy & Beckford (2014) weisen darauf hin, dass die Förderung der Kompetenz zur Vor- und Nachbereitung von Prüfungen Einfluss auf den Erfolg in der Abschlussprüfung der Lehrveranstaltung haben.

Ist für den Stoff der Lehrveranstaltung ein geeignetes Übungsbuch, vgl. Abschnitt „Aufwand“, vorhanden, die sich für den problemlösenden Ansatz in den Tutorien eignen, so ist der Aufwand der Lehrmethode von Cornick, Guy & Beckford (2014) gering.

Verallgemeinerbarkeit

Cornick, Guy & Beckford (2014) führten die Studie zur vorgestellten Lehrmethode in einer Einführungsvorlesung zur Grundlagenmathematik durch. Der Lehransatz kann auf andere Studienfächer übertragen werden, in deren Rahmen Tutorien und Übungen angeboten werden.

Impressum
Herausgeber:
Zentralinstitut für Lehr-Lernforschung (ZiLL)
Regensburger Str. 160
90478 Nürnberg
Tel.: 0911 5302-117
Internet: www.zill.fau.de

Gestaltung: ZiLL (Timo Hauenstein)
Fotos und Grafiken:
Wenn nicht anders angegeben: ZiLL