

# Was nützen vorlesungsbegleitende Tutorien? Zur Bewertung eines Peer-Learning-Formats in der Studieneingangsphase des Biologiestudiums

Svea Isabel Kleinert, Lilian Streblow, Matthias Wilde

**Zusammenfassung:** Die Studieneingangsphase stellt Studierende vor vielschichtige Herausforderungen auf institutionell-organisatorischer, inhaltlicher und sozialer Ebene. Die Implementation von Peer-Learning-Formaten könnte diesen Herausforderungen begegnen. Diesen konnten bereits positive Effekte auf die vertiefte und aktivere inhaltliche Verarbeitung von Lerninhalten, auf motivationale Variablen und den Lernerfolg der Studierenden nachgewiesen werden. In der vorliegenden Studie wurde daher ein Peer-Learning-Format im Biologiestudium implementiert und der Zusammenhang zwischen Tutoriumsteilnahme der Studierenden und der inhaltlichen Verarbeitung, motivationalen Variablen sowie dem Lernerfolg von 178 Biologiestudierenden ( $M = 20.22 \pm 2.74$  Jahre; 68.5% weiblich) mittels multivariaten und univariaten Varianzanalysen untersucht. Neben der Teilnahme am Tutorium wurden zudem die Noten der Studierenden und die Lehr- und Lernbedingungen im Tutorium erhoben. Die vorliegenden Befunde sprechen für positive Zusammenhänge zwischen der Tutoriumsteilnahme und inhaltlichen sowie motivationalen Aspekten. Während der Abiturnote der Biologiestudierenden ein signifikanter Effekt auf die Klausurnote zugeschrieben werden konnte, wurden zudem positive Zusammenhänge zwischen Tutoriumsteilnahme und dem Studienerfolg der Biologiestudierenden festgestellt. Peer-Learning-Angebote könnten somit eine Option sein, Biologiestudierende in der Studieneingangsphase wirksam zu unterstützen.

**Schlüsselwörter:** Peer-Learning, Tutorium, Motivation, Lernerfolg, Biologiestudium

## What are the benefits of lecture-accompanying tutorials? An evaluation of a peer learning setting in the introductory phase in biology

**Summary:** The transition from school to university involves various challenges for the student body on an institutional, organizational, content-related and social level. The implementation of peer learning formats could address these challenges. Recent studies have already indicated positive effects on the processing of learning content, on motivational variables and on the learning success of university students. In the present study, a peer learning tutorial was implemented for first-year biology students. The relationships between participation in the tutorial and content processing, motivational variables, and the learning success of 178 biology students ( $M = 20.22 \pm 2.74$  years; 68.5% female) were examined by using multivariate and univariate analyses of variance. Data on the students' grades and participation as well as the teaching and learning conditions in the tutorial were collected. The results showed positive relationships between participation in the tutorial and content-related and motivational aspects. While the final secondary-school grade (*Abitur*) had an effect on the final exam grade, participation in the tutorial had also a relationship to the learning success of the

biology students. Peer learning tutorials could therefore provide an effective support in the challenging introductory phase for university biology students.

**Keywords:** peer learning, tutorial, motivation, learning success, biology studies

## 1 Einleitung

Der Übergang von Schule zu Universität stellt Erstsemesterstudierende vor vielfältige Herausforderungen (Streblov & Schiefele, 2006). Auf institutioneller und organisatorischer Ebene begegnen den Studierenden veränderte und weniger strukturierte Lehr- und Lernmodalitäten (Asdonk, Kuhnén & Bornkessel, 2013; Streblov & Schiefele, 2006). Diese resultieren wiederum in Herausforderungen auf inhaltlicher Ebene (z.B. ein umfangreicheres Lernpensum) für die Studierenden (Bosse & Trautwein, 2014; Klug & Popelka, 2021; Streblov & Schiefele, 2006). Durch die weniger interaktiven Lehrformate, wie beispielsweise Vorlesungen, zeichnen sich in der Studieneingangsphase zudem Herausforderungen auf sozialer Ebene ab. Damit gehen weniger individuelles Feedback, weniger individuelle Betreuung und eine veränderte Kommunikationsqualität einher (Klug & Popelka, 2021; Streblov & Schiefele, 2006).

In Anbetracht der beschriebenen Herausforderungen könnten zusätzliche Angebote zur Lernunterstützung der Studierenden in der Studieneingangsphase, wie beispielsweise Peer-Learning, sinnvoll sein (Harvey & Drew, 2006). Ein Tutorium mit studentischen Tutor\*innen als Peer-to-Peer-Lernumgebung (Antosch-Bardohn, Beege & Primus, 2016) stellt in der für die Erstsemesterstudierenden veränderten Lernumgebung ein Bindeglied zwischen Vorlesung und Selbststudium dar (Kopp, Germ & Mandl, 2009). Die vertrauensvolle Lernatmosphäre bietet Studierenden die Möglichkeit, eigene Probleme und Fragenstellungen zu thematisieren (Topping, 1996; Van der Meer & Scott, 2008). Neben der Wiederholung der Fachinhalte gewährleisten Tutorien die gemeinsame Bearbeitung von Aufgaben und Problemstellungen sowie eine aktive und interaktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten (Topping, 2005; Zellweger-Moser, Meier, Jenert & Euler, 2008). In empirischen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die Implementierung dieser Peer-Learning-Ansätze positive Einflüsse auf das Lernverhalten und die inhaltliche Verarbeitung von Fachinhalten, motivationale Merkmale sowie den Lernerfolg von Studierenden haben kann (Baeten, Kyndt, Struyven & Dochy, 2010; Fox, Stevenson, Connell, Duff & Dunlop, 2010; Topping, 1996).

Im Rahmen einer Theorievorlesung im Studienfach Biologie, in der eine Einführung in die grundlegenden biologischen Prinzipien und Schlüsselkonzepte gegeben wird, wurde für Studierende in der Studieneingangsphase ein Tutorium im Peer-Learning-Format konzipiert. Ziel der vorliegenden Studie war es zunächst, mögliche Zusammenhänge zwischen der Teilnahme am vorlesungsbegleitenden Tutorium und einer vertieften und aktiveren inhaltlichen Verarbeitung der Fachinhalte (Wahrnehmung der Relevanz der Vorlesungsinhalte, Instruktionsqualität und Fehlerkultur) sowie motivationaler Merkmale der Biologiestudierenden zu analysieren. Hierbei soll insbesondere die Lernmotivation, anders als in vorausgegangenen empirischen Arbeiten, differenziert über die Wahrnehmung von Kompetenz, Autonomie und sozialer Eingebundenheit der Studierenden erfasst werden. Weiterhin sollen im Rahmen der Begleitforschung mögliche Zusammenhänge einer Teilnahme an diesem Unterstützungsan-