

Sarah BERNDT, Magdeburg

Welches Unterstützungspotential besitzen Vorkurse in der Studieneingangsphase? Eine kritische Überprüfung der Wirkung des Vorkursprogramms „MINT@OVGU“

Problemaufriss

Im Übergang zwischen Schule und Hochschule durchleben die Studienanfänger und Studienanfängerinnen einen Transitionsprozess im Sinne eines komplexen Wandlungsprozesses (vgl. Welzer 1993, S. 37), welcher die Neustudierenden vor einige Herausforderungen stellt. Ein Studium aufzunehmen bedeutet nicht nur einen Statuswechsel oder das Einnehmen von neuen sozialen Rollen, sondern gleichfalls sind die Studierenden mit der Aufgabe konfrontiert eine neue Identität auszubilden. Zudem müssen sie sich in ein neues soziales Umfeld und in das System Hochschule mit seiner akademischen Lehre integrieren (vgl. Coertjens et al. 2017, S. 360).

Dass der Transitionsprozess zwischen Schule und Hochschule, insbesondere nach der Öffnung der Hochschulen für neue Studierendengruppen, nicht ohne Schwierigkeiten verläuft, verdeutlicht die Studienabbruchquote in Bachelorstudiengängen, die derzeit bei rund 29 % liegt (vgl. Heublein et al. 2017, S. 263). Zusätzliche Hürden entstehen in den MINT-Fächern durch die unterschiedlichen Ansprüche von Schulmathematik und wissenschaftlicher Mathematik in der Hochschule sowie der akademischen Art des Lehrens und Lernens (vgl. Rach/Heinze 2011, S. 647). Um den Übergang zwischen Schule und Hochschule zu erleichtern, etablieren die Hochschulen Unterstützungsangebote in der Studieneingangsphase. Im MINT-Bereich sind u.a. Vorkurse/Brückenkurse als Unterstützungsmaßnahmen vor Studienbeginn weit verbreitet.

Mathematische Unterstützungsangebote an der Universität Magdeburg „MINT@OVGU“

Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) ist eine in Mitteldeutschland gelegene Hochschule mit technischem Fächerprofil. Im Rahmen des Qualitätspakt Lehres des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurde im Wintersemester 2013/2014 erstmalig ein Vorkursprogramm in enger Zusammenarbeit mit den Fakultäten im MINT-Bereich initiiert. Im Wintersemester 2016/2017 ist „MINT@OVGU“ als zweiwöchiges, kostenloses und freiwilliges Angebot vor Semesterstart konzipiert, welches sich aus einer fünftägigen mathematischen Grundlagenvorlesung mit

begleitenden Tutorien sowie daran anschließenden fachspezifischen Vorkursen zusammensetzt (vgl. Wendt/Rathmann/Pohlenz 2016).

Untersuchungsdesign und Datengrundlage

Der Beitrag nimmt das Vorkursprogramm „MINT@OVGU“ in den Blick. Von Interesse ist, ob sich (Selbst-)Selektionseffekte bezüglich der Teilnahme am Vorkursprogramm zeigen, welche Motive die Studierenden bewegen am Angebot zu partizipieren und ob sie die mit „MINT@OVGU“ intendierten Ziele erreichen können. Zudem soll der Frage nachgegangen werden, wie sich bestimmte Heterogenitätsfaktoren und die Art des besuchten Vorkurses auf die individuelle Zielsetzungs-Zielerreichungs-Bilanz auswirken. Abschließend soll der Einfluss der Diskrepanz zwischen den Teilnahmezielen und deren subjektiv wahrgenommener Erreichung auf die Zufriedenheit mit dem Vorkursprogramm untersucht werden. Die Datengrundlage bilden Befragungsdaten der Erstsemesterbefragung im Wintersemester 2016/2017, die im Rahmen des Verbundprojektes „StuFo – Der Studiengang als formative Phase für den Studienerfolg“ erhoben wurden¹. An der Befragung beteiligten sich 411 Studierende im grundständigem Studium im 1. Fachsemester (Rücklauf ca. 18%). Die Untersuchung bezieht sich auf jene 197 Studierende, die an „MINT@OVGU“ teilgenommen haben.

Empirische Befunde

In Bezug auf die Teilnahme an „MINT@OVGU“ zeigen sich zwischen den Teilnehmenden (N 197) und Nicht-Teilnehmenden (N 29) keine (Selbst-)Selektionseffekte in Hinblick auf ausgewählte Faktoren aus den Bereichen Soziodemographie, vorhochschulische Bildung und Studienbedingungen.

Die teilnehmenden Studierenden verbinden mit dem Vorkursprogramm insbesondere vier Ziele. Der entscheidendste Beweggrund am Vorkursprogramm teilzunehmen ist der Wunsch die mathematischen Kenntnisse aufzufrischen (96%). Es folgen die Motive leichter in das Studium zu finden (88%) und den mathematischen Kenntnisstand zu überprüfen (86%) sowie das Ziel soziale Kontakte zu knüpfen (84%).

Oftmals können die Studierenden ihre selbst gesetzten Ziele jedoch nicht erreichen. Die Zielerreichung bleibt im Mittel durchgehend hinter der Zielstellung zurück. Und auch die individuellen Zielsetzungs-Zielerreichungs-Bilanzen offenbaren unerfüllte Erwartungen. In Bezug auf die vier stärksten Motive zeigen sich zum Teil erhebliche Diskrepanzen. Während knapp ein

¹ „StuFo“ wird als Begleitforschung zum Qualitätspakt Lehre im Zeitraum von 2015 bis 2018 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen 01PB14010 C).

Drittel der Befragten eine unbefriedigende Bilanz bezüglich der Überprüfung des Kenntnisstands aufweist, beträgt der Anteil bei den Aspekten Kennenlernen anderer Studierender und Auffrischung von Kenntnissen bereits je 46 Prozent. Am häufigsten bleiben die Erwartungen jedoch unerfüllt, wenn die Studierenden das Vorkursprogramm mit dem Ziel besuchen, ihren Studieneinstieg zu erleichtern (56 %).

Das stärkste der vier wichtigsten Motive – das Auffrischen von Kenntnissen – wird durch das mathematische Leistungsniveau, die Tätigkeit vor Studienbeginn und die Art des Vorkurses beeinflusst. Zudem bedingen die mathematischen Vorkenntnisse den Zielerreichungsgrad in Bezug auf das Kennenlernen anderer Studierender. Darüber hinaus erzeugen die genannten Einflussgrößen und das Geschlecht bei weiteren Aspekten der Studienorganisation sowie der akademischen und persönlichen Fähigkeiten signifikante Unterschiede. Dabei bleiben die Erwartungen von Studentinnen im Vergleich zu den Studenten signifikant häufiger unerfüllt. Zudem zeigen Studierende positivere Bilanzen mit steigender Punktzahl im Fach Mathematik auf dem Zeugnis der Hochschulzugangsberechtigung. Auch eine direkte Aufnahme des Studiums gegenüber einer Tätigkeit zwischen Schule und Hochschule sowie der Besuch eines fachspezifischen Vorkurses im Vergleich zur Teilnahme am mathematischen Grundlagenkurs fördern die Zielerreichung in diversen Einzelaspekten.

Unter Einbezug aller Einflussgrößen verdeutlicht ein lineares Regressionsmodell, dass die Zielsetzungs-Zielerreichungs-Bilanzen im Bereich Fachwissen und Studienorganisation² sowie das mathematische Leistungsniveau dazu beitragen, die Zufriedenheit mit dem Vorkursprogramm zu erklären [F(8, 95) = 3,40, $p \leq .001$, korrigiertes $R^2 = .167$].

Handlungsempfehlungen

Die Ergebnisse der Analyse lassen konkrete Implikationen für die Weiterentwicklung des Vorkursprogramms zu. Studierende besuchen „MINT@OVGU“ insbesondere um ihre Kenntnisse aufzufrischen und um Unterstützung für den Studienstart zu finden. Gleichzeitig zeigen die Befunde, dass 46 Prozent bzw. mehr als die Hälfte eine negative Zielsetzungs-Zielerreichungs-Bilanz aufweisen. Um den Motiven stärker Rechnung zu

² Der Index Fachwissen wurde aus den drei Aspekten Wissenserweiterung, Auffrischung von Kenntnissen und Erhöhung des Fachinteresses gebildet. Der Index Studienordnung besteht hingegen aus den sechs Items Kennenlernen der Beratungs- und Betreuungsangebote der Hochschule, Informieren über Abläufe innerhalb der Universität, Gewinnen eines Eindrucks über die Lehrenden des Studiengangs, Kennenlernen der Studienanforderungen, Kennenlernen anderer Studierender und Erleichterung des Studieneinstiegs.

tragen, sollten die Tutoren und Tutorinnen in der verpflichtenden Tutorenqualifizierung stärker auf ihre Rolle des studentischen Erstkontaktes vorbereitet werden. So könnten diese im Rahmen des Vorkursprogramms auch über weitere Einführungs- und Orientierungsangebote auf Peer-Ebene informieren. Zudem empfehlen sich inhaltliche und konzeptionelle Modifikationen am Programm. Die Vorkurse sollten um E-Tutorials erweitert werden, die auf die individuelle Förderung der Studierenden ausgerichtet sind.

Da der Übergang von der Schule zur Hochschule jedoch nicht innerhalb von zwei Wochen im Rahmen von „MINT@OVGU“ realisiert werden kann, sollte dieses Angebot in eine strukturierte Studieneingangsphase eingebettet werden, in welcher das Vorkursprogramm zur fachlichen Einführung beiträgt und durch weitere Orientierungs- und Unterstützungsangebote (z.B. Mentoring, Veranstaltungen zur Einführung in die Fachkultur, Angebote zum fachlichen und überfachlichen Schlüsselkompetenzerwerb) flankiert wird.

Literatur

- Coertjens, L., Brahm, T., Trautwein, C., Lindblom-Ylänne, S. (2017): Students' transition into higher education from an international perspective. In: *Higher Education*, Jg. 73, pp. 357-369.
- Heublein, U., Ebert, J., Hutzsch, C., Isleib, S., König, R., Richter, J., Woisch, A. (2017): Zwischen Studiererwartungen und Studienwirklichkeit. Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen, Hannover: DZHW.
- Rach, S., Heinze, A. (2001): Der Übergang von der Schule zur Hochschule: Mathematisches Lehren und Lernen in der Studieneingangsphase. Vortrag auf der 45. Tagung für Didaktik der Mathematik vom 21.02.2011 bis 25.02.2011 in Freiburg, Tagungsband, S. 647-650.
- Welzer, H. (1993): Transitionen. Zur Sozialpsychologie biographischer Wandlungsprozesse, Tübingen: edition diskord.
- Wendt, C., Rathmann, A., Pohlenz, P. (2016): Erwartungshaltungen Studierender im ersten Semester: Implikationen für die Studieneingangsphase. In: T. Brahm, T. Jenert, D. Euler (Hrsg.): *Pädagogische Hochschulentwicklung*, Wiesbaden: Springer, S. 221-238.