

NACHBERICHT

MINT-Studienerfolg in Baden-Württemberg: Leuchtturmprojekte präsentieren sich auf dem zweiten Gips Schüle MINT- Think Tank

Beim zweiten Gips Schüle MINT Think Tank kamen am 12. November 2018 ca. 50 Vertreter aus den Bereichen Hochschule, Schule, Politik und Stiftungswesen zusammen. Ziel war es, gemeinsam am Thema Studienerfolg in MINT-Fächern an Hochschulen in Baden-Württemberg zu arbeiten (MINT= Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik). 18 Referenten und Diskussionsteilnehmer stellten innovative Ansätze und Projekte vor, die ins Leben gerufen wurden, um MINT-Studierende vor allem in der kritischen Studieneingangsphase zu unterstützen.

Festzuhalten ist: Es existiert bereits eine erstaunliche Vielfalt an Projekten in Baden-Württemberg, die sich in ihren Ansätzen teilweise überschneiden, teilweise aber auch stark unterscheiden. Anliegen der Gips-Schüle-Stiftung war es, mit ihrem zweiten MINT Think Tank, die verschiedenen Initiativen in Kontakt zu bringen, zu vernetzen und sich zudem selbst ein fundiertes Bild zu machen.

Fehlende Mathematikkenntnisse: Alarmierende Vortests und ein Mindestanforderungskatalog

Die Ausgangssituation: Ein Drittel der MINT-Studierenden bricht das Studium wegen schlechter Leistungen und infolgedessen auch mangelnder Motivation ab. Ein entscheidender Faktor ist das Thema Mathematik-Kenntnisse. Die Initiative COSH – Cooperation Schule Hochschule liefert dazu alarmierende Zahlen: Eine Studie zeigt, dass 30 % der Abbrecher in der Oberstufe die Schulnoten sehr gut oder gut in Mathematik hatten! Das muss zu denken geben, was die Abstimmung zwischen Lehrplänen der Schulen und den Anforderungen der Hochschulen angeht.

Bei COSH handelt es sich um eine Arbeitsgruppe von Mathematiklehrenden an Schulen und Hochschulen. Es ist ein Vorzeigeprojekt, das mit dem Land Baden-Württemberg und der Kultusministerkonferenz auf Bundesebene zusammenarbeitet und mittlerweile anderen Bundesländern als Modell dient. Die Initiative setzt beim Übergang Schule – Hochschule an und versucht, diesen Übergang für alle Beteiligten „beherrschbar“ zu machen. Hervorgetan hat sich COSH vor allem mit der Erstellung eines viel beachteten Mindestanforderungskatalogs für die Mathematik, an dem sich sowohl Schulen als auch Hochschulen orientieren können und sollen.

Derzeit laufen bei COSH zudem prototypisch Tutorien von Studierenden für Schüler. Die Idee: Schüler, die ein MINT-Studium aufgreifen wollen, können diese Tutorien nutzen um ihre Mathekenntnisse „aufzupolieren“ und besser vorbereitet ins Studium zu starten. Beachtlich dabei: Die Idee für diese Tutorien kam von Studierenden selbst. Hätten sie selbst bereits in der Oberstufe diese Möglichkeit gehabt, hätten sie sich in der Studieneingangsphase deutlich leichter getan, so ihre Einschätzung.

An den Hochschulen selbst, gibt es wiederum großartige Best Practice-Beispiele, wie die Unterstützung in puncto Mathematik bei Studienbeginn aussehen kann. So etwa die Hochschule Karlsruhe: Mit ihren unangekündigten Mathematiktests während eines der ersten Vorlesungstermine sensibilisiert sie die Studierenden für die Herausforderung, um anschließend, je nach Abschneiden, verschiedene Unterstützungsleitungen anzubieten. Die Tatsache, dass rund 70 % der am Vortest teilnehmenden Studierenden die erstrebenswerte Mindestanforderung von 15 Punkten nicht erreichen, zeigt, wie gravierend das Problem der fehlenden Mathematikkenntnisse bei MINT-Studienanfängern ist. Evaluationen der Hochschule zeigen, dass die Unterstützungsmaßnahmen, die die Hochschule Karlsruhe anschließend anbietet, zielführend sind und eine Auswirkung auf den Studienerfolg anfänglicher „Mathematik-Problemfälle“ hat.

Frühwarnsystem bei drohenden Studienschwierigkeiten

Ein innovatives Frühwarnsystem bei drohenden Schwierigkeiten hat die Universität Stuttgart entwickelt: Verschiedene (fachspezifische) Indikatoren, die nachweislich Einfluss auf den Studienerfolg haben, werden erhoben, wie etwa schlechte Noten in Klausuren, verschobene Leistungsnachweise aber auch längere Abwesenheiten. Wenn das Frühwarnsystem „anschlägt“, wird dem jeweiligen Studierenden per E-Mail eine Einladung zu einem unverbindlichen Erstgespräch mit den Studienlotsen geschickt, die fachliche aber auch emotionale/psychologische Unterstützungsleistungen anbieten – letztere beispielsweise bei Prüfungsangst oder Krankheit. Zwei Faktoren seien dabei neben der fachlichen Dimension vor allem ausschlaggebend für den Studienerfolg: Die soziale sowie akademische Integration des Studierenden. Findet sich der Student im akademischen Umfeld zurecht, ist er in der Lage, sich selbst zu organisieren und sein Studium zu koordinieren. Findet er sich nicht zurecht, wird er von den Studienlotsen zumindest zu Beginn „an die Hand genommen“, bis er hineingefunden hat.

Orientierung, Qualifizierung und Befähigung: Etabliertes Erfolgsmodell aus Offenburg

Nicht nur fehlende Kenntnisse, sondern auch mangelnde Orientierung hinsichtlich dessen, was die jungen Leute im Studium beziehungsweise im späteren Beruf genau erwartet, führt zu Studienabbrüchen. Ein nachahmungswürdiges Erfolgsmodell für die Studieneingangsphase hat die Hochschule Offenburg etabliert: Das Einstiegssemester startING. Es wird bereits seit 2011 angeboten, seither konsequent weiterentwickelt und richtet sich an Studieninteressierte, die sich im ersten Semester noch nicht für eine bestimmte Ingenieur- beziehungsweise Informatik-Fachrichtung entscheiden wollen oder können. Neben einer umfassenden Hilfe zur Studienfachorientierung bietet startING aber auch einen zeitlich entzerrten Einstieg ins Fachstudium und vermittelt Schlüsselkompetenzen – was die Aussicht auf den Studienerfolg nachweislich deutlich erhöht.

Das einsemestrige Studienprogramm startING umfasst die drei Bausteine Orientierung, Qualifizierung und Befähigung. Das Kennenlernen von Studiengängen und Berufsbildern ermöglicht eine reflektierte und nachhaltige Studienfachwahl. Die hohe Wirksamkeit dieses Studienangebots

hinsichtlich einer Reduzierung der Studienabbruchquote und einer nachhaltigen Studienfachentscheidung wurde durch eine unabhängige Studie des DZHW sowie hochschulinterne Evaluationen bestätigt. Das Einstiegssemester startING wird inzwischen von einem Netzwerk von rund 40 Unternehmen aus Baden-Württemberg unterstützt und durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK), Baden-Württemberg, gefördert. startING diente bereits vielen anderen Programmen als Modell und unterstützte diese teilweise bei der Konzeption und Umsetzung.

Herausforderung Evaluation und die Frage nach dem Stellenwert der Lehre an Hochschulen

Im Rahmen des MINT Think Tanks wurde ausführlich über das Thema Evaluation von Maßnahmen, die Studierende zu Beginn ihres Studiums unterstützen sollen, debattiert. Weitgehend einig waren sich die Teilnehmer, dass eine exakte Evaluation schwierig ist, da sich zu viele Einflussgrößen (z.B. Zusammensetzung der Studierenden verschiedener Jahrgänge, Neuerungen im Schul- oder Hochschulsystem etc.) ändern würden, um saubere Vergleiche anzustellen. Da jedoch die wesentlichen Kriterien, die über den Studienerfolg entscheiden (wie etwa Mathematikvorkenntnisse oder soziale und akademische Integration), bekannt seien, ließen sich Maßnahmen dementsprechend konzipieren, um diese Stellschrauben positiv zu beeinflussen.

Aber auch die Qualität der Lehre wurde beleuchtet. So bestand Konsens, dass die Qualität stark von der Motivation der Lehrenden abhängt. Diese werde von der Anerkennung der Lehrtätigkeit innerhalb der jeweiligen Hochschule beeinflusst. Ausschlaggebend sei hier wiederum die Haltung der Hochschule: Begreift sie sich rein als Forschungsstätte oder auch als Institution der Lehre, die dafür verantwortlich ist, wissenschaftlichen Nachwuchs zu sichern? Letztlich, so die vorherrschende Meinung der Teilnehmer, sei dies nicht allein eine Frage der finanziellen Mittel, sondern auch entscheidend vom Selbstverständnis der einzelnen Hochschule abhängig.

In diesem Nachbericht wurden exemplarisch einige Projekte und Diskussionsansätze beschrieben. Alle vorgestellten Projekte und Initiativen finden Sie in der [Agenda](#). Weitere Informationen erhalten Sie zudem in den [Abstracts](#) der Teilnehmer.