

Cornelia RAUE¹ & Christian SCHRÖDER (Berlin)

Das Orientierungsstudium MINT^{grün}: flankierter Systemübertritt von Schule zu Hochschule

Zusammenfassung

Der Beitrag berichtet über das Orientierungsstudium MINT^{grün} der TU Berlin, das im Rahmen des Qualitätspakts Lehre zum Wintersemester 2012/13 eingeführt wurde. MINT^{grün} richtet sich an Abiturientinnen und Abiturienten, die sich für naturwissenschaftliche und technische Fragen interessieren, sich aber noch nicht für ein spezifisches MINT-Studium entschieden haben. Das hochgestellte „grün“ verweist auf die ökologischen und gesellschaftlichen Fragestellungen der Studieninhalte. MINT^{grün} verfolgt zwei Ziele: Erstens sollen die Studierenden Raum und Zeit für eine bewusste Studienentscheidung erhalten und zweitens sollen sie beim Übertritt in das Wissenschaftssystem begleitet werden. Nach nunmehr zwei Jahren Praxis ist das vorliegende Themenheft eine Gelegenheit, das Orientierungsstudium einer Zwischenbilanz zu unterziehen.

Schlüsselwörter

Orientierungsphase, Studieneingangsphase, Übergang, Studienwahlentscheidung

¹ E-Mail: cornelia.raue@tu-berlin.de

The orientation program MINT^{grün}: A guided transition from secondary to tertiary education settings

Abstract

This paper reports on the orientation program for MINT subjects (MINT^{grün}) that was introduced at the Technische Universität Berlin in the winter term 2012/13. MINT^{grün} addresses secondary school graduates who are interested in the natural and engineering sciences but have not yet decided which one they wish to focus on. The superscript “grün” (green) indicates the conceptual focus on ecological and social questions. MINT^{grün} has two objectives. First, students should be given enough time and space to make a conscious decision. Second, students should receive guidance during their adaptation to the academic system. After two years experience, it is time of positive stock tacking.

Keywords

orientation program, first-year students, transition, selecting a course of study

1 Einleitung

MINT^{grün} ist ein einjähriges Orientierungsstudium für Erststudierende, die sich noch nicht für einen Studiengang entscheiden konnten. Es eröffnet die Möglichkeit, sich nach ersten eigenen Studienerfahrungen fundiert für ein Studienfach zu entscheiden. Darüber hinaus soll das Orientierungsstudium das Einleben der Erstsemester in der akademischen Welt unterstützen. Mit der bewussten Verankerung von sozialen und ökologischen Fragestellungen in den Studieninhalten werden von Beginn an die aktuellen Herausforderungen der Gesellschaft fokussiert. Nicht zuletzt sollen durch diesen Fokus besonders auch junge Frauen für natur- und ingenieurwissenschaftliche Fächer angesprochen werden.

Das Orientierungsstudium setzt an drei Beobachtungen beim Übergang von Schule zu Hochschule an:

- 1) Die Bedingungen für eine reflektierte Studienwahlentscheidung werden zunehmend schwieriger. Stichworte sind unter anderen verkürzte Schulzeiten und das sich diversifizierende Studienangebot.
- 2) Der Übertritt vom Schulsystem in das Hochschulsystem ist eine herausfordernde Anpassungsleistung. Der Übergang von angeleitetem zu selbständigem und selbstorganisiertem Lernen und der Umgang mit der Vereinzelung in großen Universitäten sind Aufgaben, für die Hochschulen standardmäßige Unterstützungsstrukturen benötigen.
- 3) Schließlich folgt die Studienwahlentscheidung weiterhin klassischen Mustern: Seit nunmehr über 20 Jahren sind lediglich 8 % der Studierenden, die ein ingenieurwissenschaftliches Fach gewählt haben, und ca. 16 % der Studierenden, die ein naturwissenschaftliches Fach gewählt haben, weiblich (MIDDENDORFF, APOLINARSKI, POSKOWSKY, KANDULLA & NETZ, 2012, S. 119).

Im Folgenden werden die Zielstellungen des Orientierungsstudiums weiter präzisiert. Danach wird dargestellt, wie das Orientierungsstudium diese Ziele aufgreift und konzeptionell umsetzt. Schließlich soll anhand erster Evaluationsergebnisse der ersten beiden Kohorten geprüft werden, inwieweit diese Ziele bisher erreicht wurden. Daraus sollen erste Konsequenzen für die Weiterentwicklung und die Verankerung des Orientierungsstudiums an der TU Berlin abgeleitet werden.

2 Schule und Hochschule – zwei unterschiedliche Systeme

Der Bildungswissenschaftler Tenorth bezeichnete in seiner Konstanzer Universitätsrede Schule und Hochschule als unterschiedliche Bildungswelten. Welten, die sich durch „die Arbeitsweise der jeweiligen Institution und damit zugleich auch die Rolle der Lehrenden und ihr Verhältnis zu den Lernenden bzw. Studierenden“

(TENORTH, 2006, S. 29) voneinander unterscheiden.² Auch wenn sich diese Bildungswelten gegenwärtig zum Teil um gleichartige Zielstellungen wie Kompetenzorientierung und Anschlussfähigkeit bemühen, bleiben ihre Wege, Methoden und ihr Selbstverständnis verschieden. Austausch findet auf vielfältige Weise statt. Stichworte sind Schülertage, Kinderunis oder Mentoringprogramme. Erfahrbare wird das jeweilige Bildungssystem jedoch erst dann, wenn unter Echtzeitbedingungen darin gelernt und gearbeitet wird. Das trifft sowohl auf den Wechsel von Grundschule zu weiterführender Schule, von Schule zu Hochschule als auch von Hochschule zur Arbeitswelt zu. Dies ist kein neues Phänomen, sondern Teil des Anpassungsprozesses bei Systemübergängen. Warum ist die Gestaltung des Übergangs von Schule zu Hochschule dennoch dringlicher geworden?

2.1 Die Neue Unübersichtlichkeit³ im Bildungssystem

Maßgeblich für die Einrichtung des Orientierungsstudiums MINT^{grün} war die Beobachtung, dass trotz der weitreichenden Bedeutung der Studienwahlentscheidungen für alle Studieninteressierten die Studienfachwahl selbst unter eingeschränkten Erfahrungen und Kenntnissen im Hinblick auf das Hochschulsystem und die Studiengänge getroffen wird. Schon frühere Befragungen bestätigten, dass die Studieninteressierten diese Entscheidung als schwer bzw. sehr schwer empfanden (HEINE & SPANGENBERG, 2004, S. 190). Die Universitäten haben darauf mit einer Vielzahl von Outreachaktivitäten wie Kinderuni, Schnupperstudium und Schulpatenschaften reagiert. In diesem Kontext entstand auch an der TU Berlin ein Schulbüro⁴, das die vielgestaltigen Aktivitäten im Rahmen der zentralen Studienberatung bündelt. SCHNEIDER & FRANKE (2014) bestätigen in ihrer Studie zu „Bildungsentscheidungen von Studienberechtigten“ einen positiven Trend. Demnach ist der Anteil der Studieninteressierten ein halbes Jahr vor Schulabschluss, „der

² Zitiert nach WINTER (2008, S. 149).

³ Vgl. HABERMAS (1985): Die Neue Unübersichtlichkeit.

⁴ Siehe <http://www.studienberatung.tu-berlin.de/menu/beratung/schulbuero/>.

sich (eher) umfassend informiert fühlt“, von etwa 25 % in 2006, 33 % in 2010 auf 40 % in 2012 gestiegen. Gleichsam frappiert der Befund, dass dies auch bedeutet, dass sich 2012 immer noch 60 % der Studieninteressierten ein halbes Jahr vor Schulabschluss nicht umfassend über Studiengänge und Hochschulen informiert fühlten (SCHNEIDER & FRANKE, 2014, S. 26). Warum ist das so?

- a) Die Studienanfänger/innen sind heute jünger als vor einigen Jahren (vgl. Abb.1). Die Verkürzung der Abiturphase, Schnellläuferklassen und die Aussetzung der Wehrpflicht haben in den vergangenen Jahren zu einer Verjüngung der Erststudierenden geführt. Deutlich wird diese Tendenz auch an der Anzahl der 17-jährigen im ersten Hochschulsesemester an der TU Berlin. Während 2008 gerade mal fünf Studierende mit 17 Jahren ein Studium aufnahmen, waren es 2012 bereits 45. Dieser Trend wird sich zumindest im Raum Berlin weiter fortsetzen, wenn die frühere Einschulung von Kindern, die seit 2003 gesetzeswirksam ist⁵, mit jüngeren Abiturientinnen und Abiturienten ihre Wirkung zeigt.

⁵ Siehe Schulgesetz für das Land Berlin § 42 Abs. 1. (Fassung v. 28. Juni 2010). Entsprechend werden alle Kinder schulpflichtig, die das 6. Lebensjahr bis zum 31. Dezember vollendet haben.

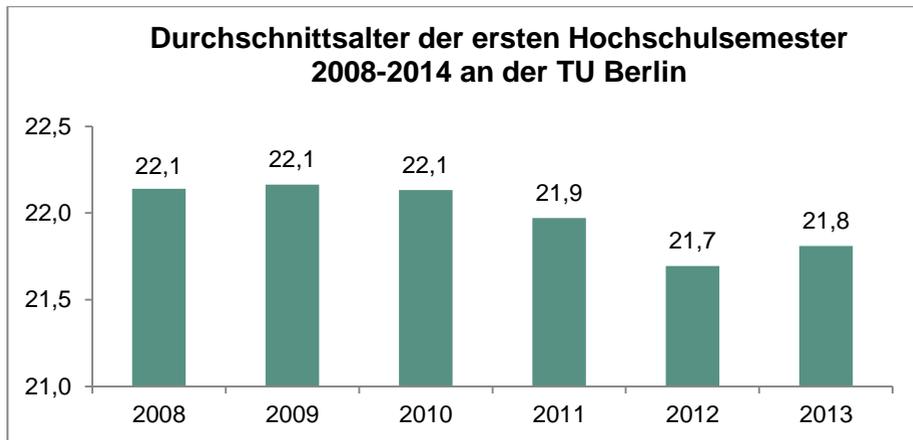


Abb. 1: Durchschnittsalter der ersten Hochschulsemester an der TU Berlin

- b) Diesen jüngeren Studieninteressierten steht ein stetig wachsendes Angebot an Bachelorstudiengängen gegenüber. Im Wintersemester 2013/14 boten allein die staatlichen Hochschulen und die staatlich anerkannten privaten und kirchlichen Hochschulen 7.477 Bachelorstudiengänge an (HRK, 2013, S. 7). Daneben existiert eine Vielzahl von Berufsakademien sowie dualen und anderen Bildungswegen, die allein der Zahl wegen nur schwer überschaubar sind. Diese Diversifizierung ist nicht zuletzt Resultat des Wettbewerbs zwischen und innerhalb von Hochschulen um finanzielle Ressourcen und Fachgebietserhalt, die nicht immer am Arbeitsmarkt ausgerichtet ist. Diese neue Unübersichtlichkeit ist der am häufigsten genannte Grund für die Schwierigkeit bei der Studienwahl (SCHNEIDER & FRANKE, 2014, S. 34). Der Umstand wird dadurch erschwert, dass sich die Studieninteressierten nicht auf die Erfahrungen von Eltern und Lehrerinnen und Lehrern stützen können, die mit den Studiengangsabschlüssen wie Bachelor und Master oder Fachtermini wie „Modul“, „Creditpoint“, „konsekutiv“ und „Kombistudiengang“ ebenfalls nur wenig anfangen und somit ihre Kinder nur wenig beraten können. Auch ist die Passung der Schulfä-

cher an Studiengänge begrenzt und manchmal irreführend. Hier stoßen auch die Beratungsangebote der Hochschulen, die gleichsam als Übersetzungsbüros zwischen den Systemen fungieren, an ihre Grenzen. Kurz: Es hat sich ein hochspezialisiertes und diversifiziertes Hochschulsystem entwickelt, dessen Eigenlogik schwer zu entschlüsseln ist, erst recht, wenn man außerhalb des Systems steht.

- c) Schlussendlich – so TU-Präsident Christian Thomsen – gibt es „einen gesellschaftlichen Druck an die Uni zu gehen“ (SCHMIDT, 2014). Etwa die Hälfte der Studienberechtigten sehen in einer Hochschulausbildung die besten beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten (SCHNEIDER & FRANK, 2014, S. 55f.). Demgegenüber beklagt das Handwerk einen Nachwuchsmangel. So untermauert die von der Politik eingesteuerte Durchlässigkeit zwischen Arbeitsmarkt und Hochschulsystem den Trend zu einem Hochschulabschluss als gesellschaftliche Norm.

In den überwiegenden Fällen wird die Studienwahlentscheidung unter den geschilderten (eingeschränkten) Bedingungen getroffen. Das Orientierungsstudium ist daher ein Angebot an jene, die ihre Studienwahlentscheidung aus dem System heraus treffen möchten, d. h. nachdem sie Studium und Prüfung unter Echtzeitbedingungen erprobt haben. Ziel ist, eine reflektierte Studienwahlentscheidung zu ermöglichen. Denn „eine reflektierte Entscheidung ist Grundlage für die Übernahme der Verantwortung für den eigenen Lernprozess“ (WILD, 2001, S. 1). Dies wiederum wird – so die Erwartung – auf lange Sicht nicht nur den individuellen Studienerfolg, sondern auch die Erfolgsquote der TU Berlin verbessern. Die TU Berlin hat für die Verifizierung dieser Hypothese ihre MINT^{grün}-Studierenden in ihrer Studierendenstatistik markiert, so dass der Studienverlauf der an der TU Berlin verbleibenden Studierenden verfolgt werden kann.

2.2 Akademische Sozialisation

Neben der im Namen implizierten Orientierungsfunktion verfolgt MINT^{grün} auch das Ziel, die Studierenden bei der Anpassung an das Hochschulsystem zu unterstützen. Nach Wildt sollten die Studienanfänger/innen Unterstützung u. a. bei der

Entwicklung von kognitiven Lernstrategien, der Ausbildung fachbezogener Interessen und der Selbstorganisation, der sozialen Integration und nicht zuletzt – im Hinblick auf das sinkende Alter der Erstsemester – bei der postadoleszenten Identitätsbildung erfahren (WILDT, 2001).

Für die meisten MINT-Studierenden kommt zu diesen Anpassungsaufgaben hinzu, dass die ersten Semester von den großen Grundlagenfächern dominiert sind und die Anwendung der Theorie auf die zweite Hälfte des Studiums warten muss.

MINT^{grün} wurde daher als projektorientiertes Studium konzipiert, in dem neben den regulären Grundlagenmodulen der ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fächer sogenannte Projektlabore belegt werden können. Damit knüpft das Orientierungsstudium an die Reformbemühungen der 70er Jahre an, in denen aufgrund der Bildungsexpansion die Studieneingangsphase in den Fokus hochschuldidaktischer Bemühungen trat, um die Studierfähigkeit der neuen Studierendenschaft zu verbessern und Partizipation sowie ein kritisches Wissenschaftsverständnis im Studium zu verankern (HUBER, 2010, S. 117). Die seitdem entstandenen Ansätze haben aber selten die curricularen Strukturen tangiert, sondern rangieren oft als Zusatzangebote im regulären Studium oder als Studienvorbereitung. Eine Ausnahme bildet das erste gemeinsame Semester der Leuphana Universität Lüneburg, welches die Erstsemesterstudierenden aller Studiengänge gemeinsam absolvieren. Aber auch hier liegt der Fokus auf dem wissenschaftlichen Arbeiten, die Studienwahlentscheidung wurde indes bereits getroffen. Mit MINT^{grün} ist es den Studierenden möglich, Module zu absolvieren, die für den später gewählten Studiengang anrechenbar sind. Mit dieser optionalen Kopplung vom Orientierungsstudium zum später gewählten Studium wird eine strukturelle Verbindung zu den Studiengängen geschaffen, ohne in den Aufbau der einzelnen Studiengänge einzugreifen.

3 Das Studienkonzept

3.1 Rahmenbedingungen und Struktur

Gemäß der in Kapitel 2 beschriebenen inhaltlichen Zielsetzungen wurde ein Studienangebot konzipiert, das sich an folgenden formalen Rahmenbedingungen orientierte: Bestehenden kleineren Angeboten wie dem Leibniz Kolleg Tübingen⁶ und dem Studium Naturale⁷ sollte an der TU Berlin ein Orientierungsstudium für eine größere Gruppe von etwa 100 Studierenden für die Dauer von zwei Semestern gegenübergestellt werden. Die Studierenden sollten reguläre Module aus den Studiengängen belegen und abschließen dürfen. Die erworbenen Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS sollten an allen Hochschulen anrechenbar sein. Eine Unterstützung für Studierende nach dem BAföG sollte ebenfalls bestehen. Die Umsetzung dieser Rahmenbedingungen führte in Verbindung mit den rechtlichen Gegebenheiten in Berlin dazu, dass das Orientierungsstudium formal als Studienrichtung im zulassungsfreien Bachelorstudiengang Physik eingerichtet wurde. Eine Anerkennung der im Rahmen von MINT^{grün} absolvierten Semester als Wartezeit wurde damit ausgeschlossen. Ebenso können NC-Grenzen in zulassungsbeschränkten Studiengängen nicht umgangen werden, da es rechtlich in Berlin derzeit nicht möglich ist, eine Vorabquote für die Teilnehmenden am Orientierungsstudium zu etablieren.

Parallel zur Festlegung der Rahmenbedingungen wurde die inhaltliche Ausgestaltung des zweisemestrigen Orientierungsstudiums erarbeitet. An der TU Berlin werden 43 Bachelorstudiengänge angeboten. Der Aufbau des Orientierungsstudiums MINT^{grün} ist bisher primär auf das Profil der MINT-Fächer ausgerichtet. Die Studiengänge an der TU Berlin enthalten einen Pflicht- und einen Wahlpflichtbereich sowie frei wählbare Module aus dem Angebot sämtlicher

⁶ Siehe <http://www.uni-tuebingen.de/leibniz-kolleg/>, Stand vom 2. September 2014.

⁷ Siehe <http://studiumnaturale.wzw.tum.de>, Stand vom 2. September 2014.

Hochschulen. Diese Struktur wurde für das Orientierungsstudium übernommen, um alle Elemente eines Studiums erfahrbar zu machen. Ein spezieller Pflichtbereich zur Orientierung und Entscheidungsfindung für die Teilnehmenden an MINT^{grün} wurde neu entwickelt und eingeführt. Im Wahlpflichtbereich wurde einerseits die Teilnahme an regulären Grundlagenmodulen aus den 30 MINT-Studiengängen im Bachelorbereich als Schwerpunkt der Studienmöglichkeiten aufgenommen. Ein weiteres Kernelement bilden die wählbaren Projektlabore, in denen die Studierenden theoretisches Wissen praktisch anwenden und in eigenen Projekten umsetzen. Die wählbaren Module im ergänzenden Reflexionsbereich geben den Studierenden den Raum, sich mit fachübergreifenden Fragestellungen auseinanderzusetzen. Abschließend besteht auch die Möglichkeit, selbständig weitere Module an der TU Berlin oder an anderen Hochschulen zu belegen (siehe Abb. 2).

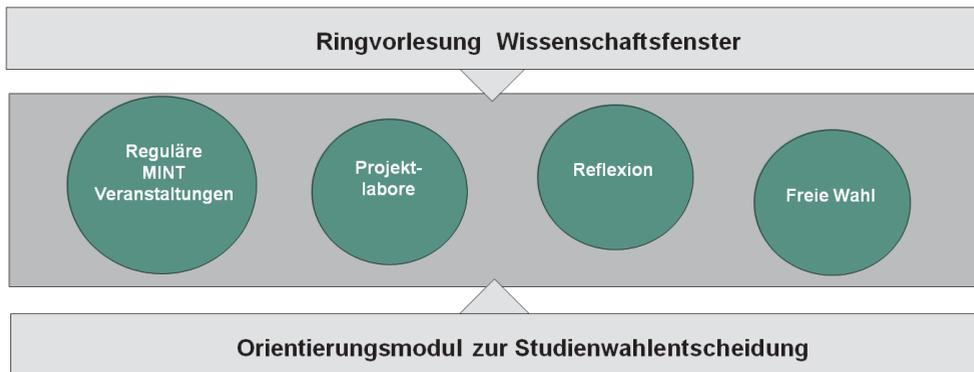


Abb. 2: Struktur des Orientierungsstudiums

3.1.1 Pflichtbereich

Der Pflichtbereich umfasst zwei neu erarbeitete Module zu jeweils 6 LPn, die sich beide über zwei Semester erstrecken. Diese Module bilden den Rahmen für eine fundierte Studienwahlentscheidung. Im Wissenschaftsfenster stellen sich verschie-

dene Fachgebiete aus dem Fächerspektrum der TU Berlin vor. Sie geben Eindrücke zu ihren jeweiligen wissenschaftlichen Tätigkeitsbereichen und stellen gleichzeitig die dazugehörigen Studiengänge vor. Die Veranstaltungen finden in einer offenen Atmosphäre statt. Die Dozierenden berichten von ihrem eigenen Werdegang und von ihren aktuellen Forschungsfragen. Das Orientierungsmodul zur Studienwahlentscheidung wird von der Allgemeinen Studienberatung der TU Berlin durchgeführt. Die eingebrachte Expertise von dieser Seite unterstützt die Studierenden bei ihrer Studienwahl intensiv. Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse darüber, wie ein Studium aufgebaut ist und die Hochschule funktioniert. Sie wenden diese Kenntnisse auf sich selbst an und erarbeiten eine Stärken- und Schwächenanalyse. Im Rahmen von angebotenen Einzelgesprächen vertiefen sie ihre Erkenntnisse. Im Ergebnis haben sie die Kompetenz, in Verbindung mit ihren fachlichen Erfahrungen eine reflektierte Studienwahl zu treffen.

3.1.2 Wahlpflichtbereich

Der Wahlpflichtbereich umfasst 42 LP und gliedert sich in 25 wählbare Module aus verschiedenen Bereichen. Den Schwerpunkt bilden im ersten Teilbereich die Grundlagenmodule aus den MINT-Studiengängen der TUB. Die Studierenden können aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und den technischen Grundlagen wählen. Beispielsweise kann das Modul „Analysis I für Ingenieurwissenschaften“ im Umfang von 8 LP belegt werden. Es ist Bestandteil von 21 der 30 MINT-Studiengänge an der TU Berlin. Der Abschluss dieses Moduls wird auch in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen außerhalb der TU Berlin anerkannt. Die Studierenden können in diesem Teilbereich die notwendigen Grundlagen für ein folgendes Fachstudium absolvieren. Den zweiten Teilbereich bilden die Projektlabore. Insgesamt sind jedes Semester acht verschiedene Labore wählbar. Ziel der Labore ist die praktische Erfahrung in der Anwendung des theoretischen Wissens. Folgende vier Labore wurden im Rahmen von MINT^{grün} nach dem Prinzip des forschenden Lernens (HUBER, HELLMER & SCHNEIDER, 2009) entwickelt und angeboten: „Kreativität und Technik“, das mathematisch-naturwissenschaftliche Projektlabor „Mathesis“, „Robotik“ sowie das „Umweltlabor“. Die Besonderheiten dieser Labore sind die Anwendung erster wissenschaftli-

cher Erfahrungen, Forschungsarbeiten zu Beginn des Studiums, wissenschaftliches Arbeiten, Einüben von Teamarbeit, Berücksichtigung des Prinzips der nachhaltigen Entwicklung (z. B. durch wiederverwendbare Materialien und energieschonendes Arbeiten), Selbsttätigkeit durch eigene Zielsetzung und handwerkliches Arbeiten. Der Prozess der Erarbeitung eines eigenen Objektes nach wissenschaftlichen Methoden und mit wissenschaftlichen Kenntnissen steht dabei im Vordergrund. Die Studierenden erfahren Wertschätzung ihrer eigenen Tätigkeit und können konkret abschätzen, ob eine spätere Tätigkeit in dem gewählten Bereich für sie selbst in Frage kommt. Studierende, die zu Beginn ihres Studiums einen hohen Grad an Selbstorganisation erwerben, bringen diese Fähigkeit auch erwartbar in ein späteres Studium ein.

Der letzte Teilbereich Reflexion bietet Module an, in denen die Studierenden einen interdisziplinären und wissenschaftskritischen Zugang zu technischen und wissenschaftlichen Fragestellungen erlangen können. Die Studierenden können z. B. aus Modulen zur Technik- und Wissenschaftsgeschichte oder zur Gender-Thematik wählen. Speziell für Studierende des MINT^{grün}-Programms wurde ein Modul zur Bedeutung von wissenschaftlichem Arbeiten im Umfang von 6 LP entwickelt und angeboten.

3.1.3 Freie Wahl

Der Anteil der frei wählbaren Module umfasst 6 LP. Hier kann vor allem auch das Modulangebot der anderen Berliner Hochschulen genutzt werden. Der Wissenschaftsstandort Berlin zeichnet sich durch vier staatliche Universitäten und zehn Fachhochschulen, einer Vielzahl privater Hochschulen sowie den Hochschulen im Umland aus. Dieses Angebot können Studierende u. a. nutzen, um sich über die Wahl der Hochschule zu vergewissern.

3.2 Abschluss des Orientierungsstudiums

Das Orientierungsstudium endet nach zwei Semestern. Ein Erfolgserzertifikat wird verliehen, wenn die Studierenden die beiden Pflichtmodule und jeweils mindestens

ein Modul aus den drei Teilbereichen des Wahlpflichtbereichs erfolgreich abgeschlossen haben. Auf diesem Weg wird eine fundierte und selbstreflektierte Studienwahlentscheidung auf Grundlage fachlicher Erfahrungen im MINT-Bereich sichergestellt. Ergebnisse aus dem Orientierungsstudium können darüber hinaus auch sein, dass ein Studium außerhalb der MINT-Fächer aufgenommen wird oder dass kein Studium fortgesetzt wird.

3.3 Studienfahrten

Eine wesentliche Klammer bildet die Studienfahrt unmittelbar vor Beginn der Vorlesungszeit und am Ende des Studiums. Die Einführungsfahrt ermöglicht den Studierenden das Kennenlernen von anderen Personen mit ähnlichen Fragestellungen. Gleichzeitig wird auf der dreitägigen Fahrt eine erste Einführung in die Hochschule gegeben. Die Studierenden lernen wesentliche Begriffe kennen und können sich selbständig einen Stundenplan zusammenstellen. Das gegenseitige Kennenlernen und die Kenntnis des Systems Universität sollen einen gut motivierten Auftakt des Studiums bilden. Den Abschluss von MINT^{grün} bilden mehrere Veranstaltungen. Einerseits dient ein Abschlusstag zum Ende der Vorlesungszeit der gegenseitigen Reflexion der Erfahrungen. Ebenfalls in einem außeruniversitären Umfeld wird gegenseitig von dem Studienjahr berichtet und die Studierenden erhalten die Möglichkeit, sich voneinander zu verabschieden. Zu Beginn der Vorlesungszeit des neuen Semesters findet die offizielle Zertifikatsübergabe in einem kleinen festlichen Rahmen statt. Die sozialen Aspekte dieser Fahrten und die Bindung an die Hochschule stehen hier im Vordergrund und prägen die Erfahrungen der Absolventinnen und Absolventen deutlich.

4 Zwischenbilanz

Die Implementierung des Orientierungsstudiums konnte in der unter 3.1 geplanten Art und Weise durchgeführt werden. Das Orientierungsstudium wird als Studienrichtung in einem zulassungsfreien Bachelorstudiengang mit den zusätzlich entwi-

ckelten sieben spezifischen MINT^{grün}-Modulen seit dem Wintersemester 2012/13 an der TU Berlin angeboten. Eine inhaltliche Weiterentwicklung der Module wird dabei stetig vorangetrieben.

4.1 Der erste Jahrgang 2012-2013

Nach einer Bewerbungszeit von nur drei Monaten hatten sich zum Wintersemester 2012/13 bereits 77 Studierende für das Orientierungsstudium entschieden. Damit wurde die geplante Jahrgangsstärke von etwa 100 Studierenden nicht erreicht. Der Anteil an weiblichen Studierenden entsprach mit 21 % dem TU-eigenen Durchschnitt von 22 % in den MINT-Fächern. Eine intensive Betreuung und Befragung der Studierenden von Studienbeginn an ermöglichte eine zielgenaue Weiterentwicklung des Programms.

| | |
|---|--------------|
| Alter bei Studienbeginn | Ø 19,4 Jahre |
| Hochschulzugangsberechtigung: Abitur | 100 % |
| Herkunft: Berlin-Brandenburg | 85 % |
| Information zu MINT ^{grün} über: Internet oder Freunde, Familie, Mitschüler/innen, Informationsveranstaltungen | 70 % |
| MINT-Studienwunsch bei Studienbeginn | 55 % |
| Mind. 1 Elternteil mit Hochschulabschluss | 61 % |
| Mind. 1 Elternteil mit anderer Muttersprache als Deutsch | 32 % |
| BAföG-Empfänger/in | 21 % |

Tab. 1: Ergebnisse aus der Studieneingangsbefragung Jahrgang 2012

Die Studierenden gaben an, dass nach Abschluss des Jahres etwa die Hälfte an der TU Berlin blieb. Insgesamt drei Viertel haben ein MINT-Studium fortgesetzt. Dieses Ergebnis liegt unter der bundesdeutschen Abbruchquote für Bachelorstudiengänge in MINT-Fächern an Universitäten (HEUBLEIN, RICHTER, SCHMELZER & SOMMER, 2014). Es zeigt, dass im ersten Jahrgang Studierende für ein MINT-Studium begeistert werden konnten. Nur ein Viertel der Teilnehmenden hat im Anschluss entweder ein anderes Studium begonnen oder hat vorerst kein weiteres Studium aufgenommen. Die frühzeitige Erkenntnis, welches Studium zu den Studierenden passt und ob überhaupt ein Studium fortgesetzt wird, ist ebenfalls ein wichtiges Ziel des Orientierungsstudiums, das durch dieses Ergebnis erfüllt wurde. Eine besondere Reflexion über das Studienjahr hat eine Absolventin mit einem etwa 25-minütigen Eintrag in ihrem Videotagebuch veröffentlicht.⁸

4.2 Der zweite Jahrgang 2013-2014

Zum Wintersemester 2013/14 haben sich im zweiten Jahrgang bereits 177 Studierende für das Orientierungsstudium entschieden. Damit wurde die Jahrgangsstärke von etwa 100 Studierenden unerwartet deutlich überschritten und die Zahl der Teilnehmenden mehr als verdoppelt. Der Anteil an weiblichen Studierenden lag nun mit 33 % weit über dem TU-eigenen in den MINT-Fächern (22 %).

⁸ Siehe <http://www.youtube.com/watch?v=EJMDW1jULQc>, Stand vom 2. September 2014.

| | |
|--|--------------|
| Alter bei Studienbeginn | Ø 19,0 Jahre |
| Hochschulzugangsberechtigung: Abitur | 100 % |
| Herkunft: Berlin-Brandenburg | 74 % |
| Information zu MINT ^{grün} über: Internet oder Freunde, Familie, Mitschüler/innen [ohne Informationsveranstaltungen!] | 91 % |
| MINT-Studienwunsch bei Studienbeginn | 58 % |
| Mind. 1 Elternteil mit Hochschulabschluss | 72 % |
| Mind. 1 Elternteil mit anderer Muttersprache als Deutsch | 35 % |
| BAföG-Empfänger/in | 19 % |

Tab. 2: Ergebnisse aus der Studieneingangsbefragung Jahrgang 2013

Der deutliche Anstieg der Studierendenzahlen belegt die Notwendigkeit von Orientierungsmöglichkeiten für Studieninteressierte. Das Alter bei Studienbeginn ist etwas gesunken. Das Orientierungsstudium wird auch außerhalb der Region bekannter, da bereits 26 % der Studierenden nicht aus der Region kommen. Die persönliche Empfehlung und das Internet sind mit Abstand die wichtigsten Informationsquellen. Mit 49 % liegt das Internet noch etwas vor der persönlichen Empfehlung. Der Anteil der MINT-Interessierten ist von 54 % auf 58 % leicht gestiegen. Eine Aussage zum Abschluss ist noch nicht möglich, da das zweite Semester des aktuell zweiten Jahrgangs noch nicht vollständig abgeschlossen ist. Mit dem Anstieg um 11 % liegt der Anteil von Studierenden, deren Eltern bereits einen Hochschulabschluss haben, nun etwa auf dem bundesdeutschen Niveau (MIDDENDORF et al., 2014, S. 110ff.). Der Anteil von Studierenden, deren Eltern eine andere Muttersprache als Deutsch haben, ist um 3 % gestiegen. Das heißt, die Vielfalt der Studierenden nimmt zu und die damit verbundenen individuellen Fragestellungen zum jeweiligen Studienverlauf stiegen entsprechend an. Wesentliche Informa-

tionen wurden deshalb verschriftlicht und ein FAQ-Katalog⁹ der häufigsten Fragen wurde auf den Internetseiten veröffentlicht.

4.3 Weiterentwicklung der Module

Die Erfahrungen aus dem ersten und zweiten Jahrgang zeigen, an welchen Stellen Überarbeitungsbedarf besteht. Das Wissenschaftsfenster wurde regelmäßig evaluiert und im Hinblick auf Themen- und Formatwünsche weiterentwickelt. Auch das Orientierungsmodul wurde angepasst, da Kleingruppenformate aus dem ersten Jahrgang in dem größeren Jahrgang nicht immer umsetzbar waren. In den Projektlaboren wurde das Prinzip des Forschenden Lernens angewandt und jeweils spezifisch angepasst. Die Lehrformate der parallel stattfindenden Labore wurden in einer strukturierten und in einer offenen Form angeboten und beide Formate wurden evaluiert. Die Studierenden in der offenen Form mussten selbständig ein Thema wählen und bekamen neben einem fachlichen und organisatorischen Input Hinweise zur Organisation in einer Gruppe, die von den Studierenden jedoch nicht ausreichend berücksichtigt wurde, so dass am Ende des Semesters die Zeit zur Fertigstellung knapp wurde. In den strukturierten Projektlaboren wurden teilweise konkrete Themen durch die Lehrenden vorgegeben, die Gruppenzusammensetzung wurde reguliert, verbindliche Abgabefristen für Teilprojekte wurden gesetzt und mussten eingehalten werden. Die Ergebnisse dieser Projektgruppen waren weiter fortgeschritten. Damit ein Vergleich möglich war, wurde ein Präsentationstermin am Ende der Vorlesungszeit festgelegt, an denen alle Projektgruppen ihren Stand vorstellten. Der gegenseitige Abgleich des Arbeitsstandes erhöhte die Motivation der Studierenden, ihre Projekte erfolgreich zu beenden, noch einmal deutlich. Damit hat sich die Herstellung von Öffentlichkeit eigener Studienleistungen als wesentliches Element für die Studienmotivation bewährt. Daran anknüpfend besteht für alle

⁹ <http://www.mintgruen.tu-berlin.de/haeufige-fragen-faq/>, Stand vom 2. September 2014.

Projekte die Möglichkeit, sich auf der Langen Nacht der Wissenschaften zu präsentieren, zu der jährlich knapp 40.000 Besucher/innen an die TU Berlin kommen.

5 Ausblick

Im Rückblick auf die ersten beiden Jahre bleibt festzustellen, dass MINT^{grün} über derzeitige Lösungsansätze für den Systemwechsel von Schule zu Hochschule hinausgeht. Angebote wie Schülertage, Infotage und Brückenkurse dienen der Vorbereitung der Studierenden auf ein Studium. Eine fundierte und bewusste Entscheidung ist durch eigene Erfahrung von „richtigem“ Studium fundierter zu treffen. Der Komplexität der Anforderungen und Studienmöglichkeiten kann durch theoretische Informationen nur bedingt begegnet werden. Orientierungsangebote helfen einer bestimmten Zielgruppe bei der Studienwahlentscheidung. Sie sollten deshalb auch keineswegs verpflichtend für alle Studierenden sein. Gemeinsam mit den notwendigen Maßnahmen zur Verbesserung der Information der angehenden Studierenden wird ein an den Interessen der Studierenden ausgerichtetes Konzept erarbeitet. Im Fokus steht somit die Frage: „Was wollen und brauchen Studierende?“ und nicht die Frage: „Welche Studierenden will die Hochschule?“ Die Umsetzung des Konzeptes soll bei den Studierenden eine Wertschätzung gegenüber ihrer Hochschule erzeugen, die sich in einer erhöhten Studierendenbindung widerspiegelt. Das Ziel der Hochschulen, hochmotivierte Studierende zu haben, wird dadurch positiv beeinflusst. Der Aufbau von Orientierungsprogrammen muss für die jeweilige Hochschule passend gestaltet werden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Zielgruppe und das Profil der Hochschule müssen dabei berücksichtigt werden.

An der TU Berlin wird der Ausbau des Programms auf alle Fächer vorbereitet. Wesentliches Konzept des Orientierungsstudiums ist die Anrechenbarkeit der Module in einem späteren Studium. Dieses Konzept wird bei der Ausweitung beibehalten. Studierende haben somit die Chance, in ein höheres Fachsemester einzusteigen, und verlieren damit kaum Studienzeit. Das Orientierungsstudium ist durch die Anrechenbarkeit der erbrachten Leistungen an die Bachelorstudiengänge ge-

koppelt und dem Studium nicht vorgelagert. Es geht damit deutlich über die bestehenden Angebote hinaus. Eine bewusste Studienwahlentscheidung und das damit verbundene intrinsische Interesse am Fach sollen Verzögerungen im weiteren Studienverlauf vermeiden. Zur Überprüfung, ob dieses Ziel erreicht wurde, gibt es jeweils zwei und fünf Jahre nach Beendigung des Orientierungsstudiums eine erneute Befragung der Teilnehmenden. Die erste Welle dieser Befragung beginnt Ende 2015. Über konkrete Ergebnisse wird erst nach dem Vergleich von zwei Jahrgängen, also frühestens 2017, eine Aussage getroffen werden können.

6 Literaturverzeichnis

Habermas, J. (1985). *Die Neue Unübersichtlichkeit*. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Heine, C. & Spangenberg, H. (2004). Von der Schule in das Studium. In E. Schumacher (Hrsg.), *Übergänge in Bildung und Ausbildung. Gesellschaftliche, subjektive und pädagogische Relevanzen* (S. 189-211). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R. & Sommer, D. (2014). *Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012. Forum Hochschule 1/2014*. Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung.

Hochschulrektorenkonferenz (2013). *Statistische Daten zu Studienangeboten an Hochschulen in Deutschland. Studiengänge, Studierende, Absolventen. Wintersemester 2013/2014*. Bonn.

Huber, L., Hellmer, J. & Schneider, F. (Hrsg.) (2009). *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. Bielefeld: Universitätsverlag Webler.

Huber, L. (2010). Anfangen zu Studieren. Einige Erinnerungen zur „Studieneingangsphase“. *Das Hochschulwesen*, 58(4/5), 113-120.

Middendorff, E., Apolinarski, B., Poskowsky, J., Kandulla, M. & Netz, N. (2012). *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland*

2012. 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung. Hannover.

Schneider, H. & Franke, B. (2014). *Bildungsentscheidungen von Studienberechtigten. Studienberechtigte 2012 ein halbes Jahr vor und ein halbes Jahr nach Schulabschluss*. Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH (DZHW).

Schmidt, M. (2014). Startklar machen. *ZEIT ONLINE 28/2014* (19. Juli 2014). <http://www.zeit.de/2014/28/erstsemester-orientierung-universitaet>, Stand vom 26. August 2014.

Tenorth, H.-E. (2006). Schule und Universität. Bildungswelten im Konflikt. *Konstanzer Universitätsreden*. Konstanz: Universitätsverlag Konstanz.

Wildt, J. (2001). Hochschuldidaktische Aspekte einer Reform der Studieneingangsphase. In U. Welbers (Hrsg.), *Studienreform mit Bachelor und Master: gestufte Studiengänge im Blick des Lehrens und Lernens an Hochschulen, Modelle für die Geistes- und Sozialwissenschaften*. Luchterhand. Neuwied.

Winter, M. (2008). Die neuen Studienstrukturen und der Übergang von Schule zu Universität. Sieben Thesen und eine Frage. *Das Hochschulwesen*, 56(5), 149-155.

Autor/in



Dr. Cornelia RAUE || Technische Universität Berlin, Strategisches Controlling, Sekr. SC 01 || Straße des 17. Juni 135, D-10623 Berlin

www.tu-berlin.de/qualitaet/qualitaetspakt_lehre_hspiii/

cornelia.raue@tu-berlin.de



Christian SCHRÖDER || Technische Universität Berlin, Sekr. E 1 || Einsteinufer 19, D-10587 Berlin

<http://mintgruen.tu-berlin.de>

schroede@math.tu-berlin.de