



Fragen und Antworten zum mathematischen Lebenslauf von Martin Skrodzki

26

Martin Skrodzki

Die ganzen Zahlen hat Gott gemacht, alles übrige ist Menschenwerk.

(Leopold Kronecker, 1823–1881)

Zusammenfassung

Martin mochte schon in der Grundschulzeit gern rechnen. Vom Charakter her war er eher zurückhaltend und abwartend, auch wenn er die Lösung schon lange wusste, weil er den anderen auch eine Chance geben wollte. Seine soziale Einstellung zeichnet ihn aus. Schon in der 5. Klasse stellte ihn eine Freundin wertschätzend als zukünftigen Professor vor. Er galt als Joker, wenn es im Unterricht nicht weiterging. In der Deutschen Schülerakademie machte er erstmalig die bereichernde Erfahrung, im unteren Mittelfeld zu sein. Später wurde er in die Studienstiftung des Deutschen Volkes aufgenommen. Martin kommt aus einem nicht akademischen Elternhaus und hat es dennoch geschafft: Jetzt ist er Assistant Professor (Academic Career-Track) an der TU Delft (Niederlande).

Lesen Sie hier seine Antworten auf die Fragen von Stephanie Schiemann.

M. Skrodzki (✉)

Technische Universiteit Delft, Computer Graphics and Visualization, Department Intelligent Systems, EEMCS, Delft, Niederlande

RIKEN, Wako-Shi, Japan

E-Mail: mail@ms-math-computer.science

► **Wann hast Du gemerkt, dass Du eine Affinität zur Mathematik entwickelt hast?**

Bereits in der Grundschule habe ich mich beim Rechnen von meiner Klasse abgesetzt. Meine Lehrerin musste mir regelmäßig Zusatzaufgaben geben, um mich für den Rest der Schulstunde zu beschäftigen. Natürlich haben die Inhalte der Grundschulmathematik nicht viel mit dem zu tun, was später die Mathematik ausmacht, für mich zieht sich dennoch seit der Grundschule ein roter Faden durch meine mathematische Bildung.

Beim ersten Elternsprechtag am Gymnasium formulierte meine Mathematiklehrerin mein Verhalten in ihrem Unterricht meiner Mutter gegenüber wie folgt:

„Martin denkt kurz über ein Problem nach, lehnt sich zurück und wartet, bis es auch die anderen verstanden haben.“

Über die Jahre im Gymnasium habe ich immer mehr gemerkt, dass mir Dinge leichtfallen, mit denen meine Mitschülerinnen und Mitschüler Probleme haben. Darüber habe ich mir langsam meine mathematische Begabung erschlossen. In der Oberstufe wurde es dann ganz deutlich. Das Beweisen und Konstruieren von Lösungen haben mir schließlich sehr viel Spaß bereitet. Im Leistungskurs Mathematik gehörte ich mit zu den Besten und hatte im Abitur auch eine exzellente Note.

► **Wie sind Deine Eltern mit Deiner mathematischen Begabung umgegangen?**

Meine Eltern haben beide kein Abitur, mein Vater ist gelernter Chemotechniker und meine Mutter gelernte Buchhändlerin. Dennoch war es beiden immer wichtig, mich und meine Fähigkeiten zu fördern. In der Grundschule haben sie regelmäßig Kopfrechnen mit mir geübt. Im Gymnasium sollte ich am Ende des Schultages daheim berichten, was ich gelernt habe. Bald habe ich beim Mittagessen weniger erzählt, sondern eher erklärt, was im Unterricht vorkam, und spätestens in der Oberstufe haben meine Eltern wohl mehr von mir und meinen Erläuterungen gelernt, als sie mir bei den Hausaufgaben helfen konnten. Trotzdem haben sie mich immer motiviert, ihnen weiterhin die aktuellen Inhalte aus der Schule verständlich mitzuteilen. Das gilt bis heute, auch beispielsweise für die Ergebnisse meiner Doktorarbeit, die ich schon sehr herunterbrechen musste, damit sie meine Eltern verstehen.

► **Und welchen Stand hattest Du in Deiner Klasse?**

Ich galt in meiner Klasse als „zukünftiger Professor“

In meiner Klasse war ich immer gut integriert. Das liegt vielleicht an der Tendenz, die meine Mathematiklehrerin in der 5. Klasse bei mir beobachtet hat: Ich habe nicht immer als Erster die Antwort geben wollen, sondern gern auch den anderen Zeit ge-

geben, selbst zu antworten. So, wie ich meinen Eltern die Inhalte aus der Schule erklärt habe, gab es auch Nachhilfetreffen mit meinen Klassenkameraden. Das waren immer sehr kommunikative Nachmittage, bei denen wir meistens an einem großen Tisch saßen. Alle haben Aufgaben gerechnet und ich bin herumgegangen und habe Fragen beantwortet.

Diese Treffen habe ich nicht als Ausnutzung meiner Begabung angesehen, denn das Vermitteln von Inhalten hat mir immer viel Spaß gemacht. Eine Freundin aus der Schulzeit hat mich ihren Bekannten immer als den „zukünftigen Professor“ vorgestellt, was exemplarisch zeigt, dass auch meine Mitschülerinnen und Mitschüler eher stolz darauf waren, jemand Begabten unter sich zu haben, als neidisch oder ausgrenzend auf meine Begabung zu reagieren.

► **Wie sind Deine Lehrerinnen und Lehrer im Gymnasium mit Deiner mathematischen Begabung umgegangen?**

Meine Lehrerinnen und Lehrer haben mir oft Zusatzaufgaben gegeben, die etwas über den Schulstoff hinaus gingen. Bei herausfordernden Fragen war ich eher ein *Joker*, der tendenziell als letzter drangenommen wurde, wenn niemand anderes die Antwort wusste. Meinen Eltern haben sie vermittelt, dass alles gut mit mir läuft und nichts geändert werden müsste. Ich könne einfach meiner Schullaufbahn folgen, ohne zum Beispiel eine Klasse zu überspringen oder einen Intelligenztest zu machen.

IQ-Tests und Klasse überspringen kann auch überfordern!

IQ-Tests waren damals sehr in Mode, auch unter meinen Schulkameraden. Zwei von ihnen wurden durch einen solchen IQ-Test als überdurchschnittlich begabt klassifiziert und ein Jahr später mussten beide sogar eine Klassenstufe wiederholen! Es gab nach den positiven Testergebnissen hohe Erwartungen an sie, denen beide nicht gerecht werden konnten. Das zog die drastische Konsequenz des „Sitzenbleibens“ nach sich. Meine Eltern und Lehrkräfte hatten auch Erwartungen an mich, haben diese jedoch nicht über einen Test etabliert, was mir im Großen und Ganzen eine längere, aber auch ruhigere Schullaufbahn bescherte.

Hervorheben möchte ich meine Klassenlehrerin ab der 9. Klasse, die ich später auch in der Oberstufe hatte. Ihr war es sehr wichtig, dass ich außerhalb der Schule noch Förderung erfahre. Sie hat mir die Aufgaben des Bundeswettbewerbs Mathematik für die 1. Runde mit nach Hause gegeben. So war der Bundeswettbewerb mein erster Mathematik-Wettbewerb, an dem ich teilgenommen habe. Damals hatte ich neben der Schule noch viele andere Interessen im Sportverein und der Kirchengemeinde verfolgt. Für die Bearbeitung der Bundeswettbewerbsaufgaben hatte ich mir nicht viel Zeit genommen und bis

zum Stichtag nur einen Bruchteil gelöst. Dieser erste war dann auch mein letzter Mathematik-Wettbewerb. Den Känguru-Wettbewerb, der in meiner Grundschulzeit erst entstanden ist, habe ich nie kennengelernt, auch die Mathematik-Olympiade leider nicht.

Meine Lehrerin hat mich dennoch nicht aufgegeben, sondern nach anderen Fördermaßnahmen gesucht. Sie hat mir dann die Teilnahme an verschiedenen Veranstaltungen ermöglicht. Die erste war eine eintägige Akademie an der Fachhochschule Gelsenkirchen, wo ich mich mit meiner damaligen Leidenschaft – der *Kryptografie* – beschäftigen durfte. Als kleiner Preis für die Teilnahme habe ich damals das Buch *Geheime Botschaften* von Simon Singh (Singh 2001) erhalten, das bis heute als Erinnerung in meinem Bücherregal steht. Es folgte ein Besuch der MINT-Schülerakademie in Münster, wo ich mich im Bereich Informatik mit dem Verfahren des Backtracking beschäftigt habe.

Ein wirklicher Einschnitt in meiner Schulzeit war dann im Jahr 2005 die Teilnahme an der (vgl. Kap. 10 „Die Deutsche SchülerAkademie“) in Braunschweig. Ich habe dort – die Kryptografie weiterverfolgend – einen Kurs zu *Primzahltests* belegt.

Neue Erfahrung: Bei der Deutschen SchülerAkademie (DSA) war ich einer von vielen!

Bei der DSA habe ich zum ersten Mal den *Fishteicheffekt* (Marsh 2005) an mir selbst festgestellt:

„Während ich in meinem Schulumfeld immer der klare Leistungsträger war, gehörte ich auf der DSA zum unteren Mittelfeld. Das war eine sehr bereichernde Erfahrung für mich.“

In den Kursen haben wir Probleme behandelt, die ich nicht lösen konnte. Dieses Scheitern an einer Aufgabenstellung war für mich neu, aber zum Glück weniger frustrierend als vielmehr motivierend. Die Tage der SchülerAkademie haben mein Selbstbild stark geprägt. Ich verstand mich weiterhin als begabter Schüler, wusste aber auch, dass es wesentlich leistungsfähigere Gleichaltrige gibt.

Insbesondere in den letzten Monaten meiner Schulzeit haben sich meine Mathematiklehrerin und mein Informatik-Lehrer viel Zeit für mich genommen und mit mir mögliche Optionen für meine zukünftige Studienwahl diskutiert. Mein eigentliches Ziel war es, Informatik zu studieren und mich im Bereich der Kryptografie zu etablieren. Allerdings legte mir meine Mathematiklehrerin nahe, Mathematik zu studieren. Sie war es schließlich auch, die mir vorschlug, beide Studiengänge – Informatik und Mathematik – parallel zu verfolgen, was ich nach meinem Zivildienst auch tat.

- **Von Deiner Schule wurdest Du nach dem Abitur für die Studienstiftung des deutschen Volkes vorgeschlagen. Wie lief das Aufnahmeverfahren und wie war schließlich die Förderung? Was hat sie Dir gebracht?**

Meine Schule hat mich als besten Abiturienten meines Jahrgangs für die Studienstiftung des Deutschen Volkes vorgeschlagen. An einem Auswahlwochenende habe ich zwei 30-minütige Auswahlgespräche absolviert, in denen ich nach meinem gesellschaftlichen Engagement und meiner Studienwahl befragt wurde. Außerdem gab es in einer sechsköpfigen Gruppe Diskussionen, wobei jedes Mitglied einmal per Impulsreferat eine Diskussion gestartet und diese auch moderiert hat. Im Nachgang dieses Auswahlprozesses wurde ich vorläufig in die Studienstiftung aufgenommen. Die endgültige Aufnahme erfolgte nach vier Semestern nach entsprechenden Leistungen im Studium.

In meinen ersten Jahren im Studium habe ich vor allem von den halbjährlichen Semesterberichten profitiert. Alle Mitglieder in der Grundförderung der Studienstiftung schreiben zum Ende des Semesters einen Bericht über ihre Kurse und die erbrachten Leistungen. Hier gibt es Gelegenheit, etwaige Probleme zu reflektieren. Außerdem ist Raum für die Besprechung von Ereignissen, die neben dem Studium viel Zeit eingefordert haben. Die Berichte werden im Anschluss mit dem für den jeweiligen Studierenden persönlich zuständigen Referenten bzw. der zuständigen Referentin diskutiert. Von diesen reflektierenden Gesprächen habe ich sehr profitiert. Der mir zugeordnete Vertreter der Studienstiftung hat mich immer kritisch hinterfragt und auch gefragt, ob das Absolvieren eines Doppelstudiums – mit der entsprechenden zeitlichen Belastung und den damit einhergehenden negativen Auswirkungen auf meine Noten – wirklich zielführend ist. In jedem dieser Gespräche musste ich mich und meine Position behaupten, was mein Selbstvertrauen sehr gestärkt hat.

„Dortmunder Modell“: Firma erstattet Studiengebühren und bietet Praktikum

Zusätzlich wurde ich damals im Rahmen des „Dortmunder Modells“ gefördert, wobei eine Softwarefirma aus Dortmund meine damals in Nordrheinwestfalen fälligen Studiengebühren für zwei Semester übernommen hat. Im „Gegenzug“ habe ich ein Praktikum bei der Firma absolviert. In den Bewerbungsgesprächen um diese Förderung hat man mir mehrfach gespiegelt, wie wichtig eine duale Ausbildung in Mathematik und Informatik für die Firmen sei.

Auch wenn mein Weg bei der Studienstiftung regelmäßig kritisch hinterfragt wurde, durfte ich ihn dennoch weitergehen, wofür ich sehr dankbar bin. Bezüglich meiner Studienleistungen erhielt ich zum Ende meines 4. Semesters einen Schuss vor den Bug. Eigentlich hätte ich nun endgültig aufgenommen werden sollen. Allerdings war das zuständige Gremium mit meinen Noten nicht zufrieden. Trotzdem waren die Leistungen zu gut, um mich aus der Förderung zu nehmen. Ich bekam daher zwei weitere Semester, um eine Leistungssteigerung zu beweisen. Dies gelang mir, sodass ich endgültig in die Studienstiftung aufgenommen und sogar auch für die gesamte Dauer meines Masterstudiums gefördert wurde.

Ich habe die Angebote der Studienstiftung immer sehr gern genutzt. Insgesamt war ich auf zwei Sommerakademien, wo ich fachliche Themen vertiefen konnte, habe einen dreiwöchigen Intensivsprachkurs in Japanisch belegt und habe an mehreren Veranstaltungen aus der Reihe „Stipendiaten machen Programm“ teilgenommen. Außerdem hat die Studienstiftung noch einen neunmonatigen Auslandsaufenthalt in den USA finanziell unterstützt und mir damit ermöglicht.

Als ich mit meiner Promotion begann, war für mich daher auch klar, dass ich mich wiederum um eine Förderung der Studienstiftung bewerbe. Für eine Aufnahme in die Promotionsförderung ist die Einreichung eines Exposé von 20 Seiten sowie ein Einzelgespräch nötig. Bereits das Verfassen des Exposé war für meine Promotion wichtig, da es zum Einstieg in diese neue akademische Phase eine willkommene Gelegenheit war, meine Vorstellungen, Ideen und Gedanken zu bündeln und zu konkretisieren. Durch meine gesamte Promotionsphase durfte ich dann erneut von der Unterstützung der Studienstiftung profitieren und auch im Jahr nach meiner Promotion noch am RIKEN-Forschungsprogramm teilnehmen. Hierdurch wurde mir ein einjähriger Forschungsaufenthalt als Postdoc am Rikagaku Kenkyusho (RIKEN) in Japan ermöglicht (Abb. 26.1).

Abschließend möchte ich zur Förderung durch die Studienstiftung hervorheben, dass die finanzielle Förderung eine große Entlastung für mich dargestellt hat. Ich habe den

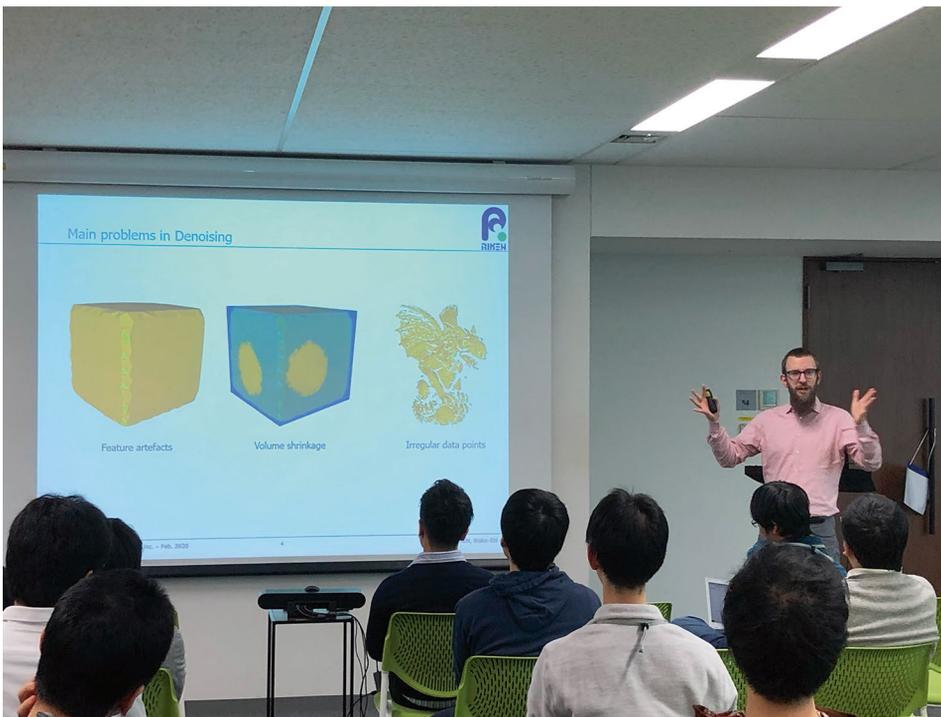


Abb. 26.1 Vortrag Martin Skrodzki am RIKEN (Japan)

höchsten Fördersatz erhalten und war deshalb nicht gezwungen, während meines Studiums zu arbeiten. Hiervon haben meine Leistungen und die Energie, die ich ins Studium investieren konnte, sehr profitiert. Tätigkeiten an der Universität als Studentische Hilfskraft (SHK) waren parallel zum Stipendium dennoch möglich und haben mir wiederum einen Einstieg in den akademischen Betrieb ermöglicht.

► **Wie war denn der Wechsel von der Schule in das Studium für Dich?**

Vergleich der Studienfächer Mathematik und Informatik

Durch mein Doppelstudium im Bachelor hatte ich nach der Schulzeit den Blick auf zwei Studienfächer: Mathematik und Informatik. Schnell habe ich für mich festgestellt, dass ein Bestehen der Informatik-Prüfungen vor allem von dem Auswendiglernen des Stoffes abhängt. Das kannte ich aus der Schule und es hat mich weder gereizt noch gefordert. In der Mathematik war das anders. Hier hatte ich das Gefühl, in die Hausaufgaben und Prüfungen ein gewisses Maß von Kreativität einbringen zu müssen, um (sehr) gute Leistungen zu erzielen. Das Schreiben längerer Beweise hatte ich vorher nicht kennengelernt und der Prozess, selbst die richtigen Ideen haben zu müssen und diese präzise aufs Papier zu bringen, hat mir schnell viel Freude bereitet.

Vor allem habe ich bald zwei Erfahrungen über mich selbst und meinen eigenen Lern- und Arbeitsprozess gemacht. Zum einen kann ich am besten im Team über Probleme und mögliche Lösungen nachdenken. In der Schule war ich zwar auch immer in Gruppen involviert, allerdings mehr als die wissende Instanz. Mit meinen Kommilitonen war ich nun einer unter vielen, die das aktuelle Problem auf dem Hausaufgabenzettel lösen wollten. Während sich einige in die Bibliothek oder daheim einzeln zurückgezogen haben, um im stillen Kämmerlein die Probleme zu lösen, war ich immer dafür, in der Gruppe zu diskutieren, gemeinsam Ideen zu erzeugen und zu durchdenken.

Die zweite Erfahrung, die ich schon zu Beginn meines Studiums gemacht habe, war, dass ich mit ausreichend harter Arbeit alle Inhalte bewältigen konnte. Das ist natürlich auch meinen Professorinnen und Professoren zu verdanken, die immer betont haben, dass Mathematik keine Magie ist, sondern auf logischen Schlussfolgerungen beruht. Insbesondere mein Professor aus der Analysis I im ersten Semester hat immer wieder gesagt, wie wichtig es ist, sich selbst lange genug in ein Problem zu vertiefen, es mit sich herumzutragen und es von allen Seiten zu betrachten. Nimmt man sich genügend Zeit, kommen die Lösungen in unerwarteten Momenten zu einem, zum Beispiel bei einem Spaziergang oder unter der Dusche.

► **Wie hast Du das Anspruchsniveau im Mathematikstudium im Vergleich zur Schule empfunden?**

Vergleich Mathematiklernen in der Schule und der Universität

Ich hatte in der Schule viel Glück mit meiner oben bereits erwähnten Mathematiklehrerin. In ihrem Unterricht hat sie immer viel Wert auf präzise Schreibweisen gelegt und – so die Zeit es zugelassen hat – auch Beweise in ihren Unterricht und die Klausuren eingebaut. Ich erinnere mich, dass wir zum Beispiel in einer Klausur aus der Produkt- und Kettenregel die Quotientenregel für Ableitungen herleiten sollten. Oder dass wir die p-q-Formel (oder „Mitternachtsformel“) nur benutzen durften, wenn wir sie vorher hergeleitet haben. Die bevorzugte Alternative war die Methode der quadratischen Ergänzung.

Trotz dieser guten und rigorosen Vorbildung habe ich mich in den ersten Semestern im Studium an das präzise Arbeiten gewöhnen müssen. Am Anfang empfand ich es als frustrierend, wenn ich eine Hausaufgabe mit Punktabzug zurückbekommen habe, weil ich einige Rechenschritte nicht begründet habe, die mir offensichtlich erschienen. Dadurch habe ich allerdings gelernt, mir wirklich für jede Operation zu vergegenwärtigen, warum diese im vorliegenden Fall zulässig ist. Heute bin ich meinen Tutoren aus den ersten Semestern sehr dankbar dafür, dass sie so streng mit mir waren.

► ***Inwiefern hat das Studium Deine Motivation zur Mathematik beeinflusst?***

Wie oben geschildert, hatte ich zunächst den Wunsch, nach der Schule Informatik zu studieren, und dann durch die Überzeugung meiner Mathematiklehrerin ein Doppelstudium mit Informatik und Mathematik begonnen. Die Mathematik ist dann in den ersten Semestern von meinem Zweitfach zum Erstfach geworden, weil mir das Maß an Kreativität, das man im Mathematikstudium braucht, sehr gefallen hat. So sehr, dass ich während meines Auslandsaufenthalts nach dem Bachelor und auch im Master nur noch Mathematikurse belegt habe. Diese hatten zwar über die Bereiche der diskreten Mathematik und diskreten Geometrie immer noch eine starke Tendenz zur Informatik, jedoch habe ich mein Informatikstudium offiziell mit dem Bachelor abgeschlossen und danach nicht fortgeführt. Stattdessen habe ich mich dann voll und ganz der Mathematik gewidmet.

► ***Wie hast Du Deine Promotionsphase bzgl. Deiner mathematischen Entwicklung erlebt?***

Im Master und zu Beginn meiner Promotion habe ich festgestellt: Ich bin kein Topmathematiker. Das Erstellen von wirklich guter Mathematik fällt mir wesentlich schwerer als anderen Leuten im Feld. Außerdem wollte ich zumindest teilweise zurück zur Informatik. Meine Nische habe ich schließlich über meine Masterarbeit im Bereich der Computergrafik gefunden. Hier werden mathematische Methoden und Algorithmen entwickelt, über die sich auf der einen Seite theoretische Aussagen beweisen lassen. Auf der anderen Seite geht es immer auch um die praktische Machbarkeit, die Implementierung der Methoden.

Außerdem hat sich meine Tendenz, in Gruppen zu arbeiten, auch in der Promotion fortgesetzt. Ich habe festgestellt, dass ich gut Leute zusammenbringen und Ideen bündeln kann. Insbesondere finde ich die Idee spannend, Mathematik in andere Bereiche – wie Visualisierung und Kunst – zu übertragen und dort anzuwenden. Etwas untypisch für eine Promotion habe ich daher nicht unbedingt tiefes Fachwissen in einem bestimmten Bereich entwickelt, sondern mehr ein Bündel aus Methoden kennengelernt und erarbeitet. Ich habe mich mit Statistik, Komplexitätstheorie, Differenzialgeometrie und Topologie beschäftigt. Daher würde ich meine Entwicklung weniger zu einem Experten, als viel mehr zu einem breit aufgestellten Wissenschaftler beschreiben.

► **Reflexion: Wie charakterisierst Du die Mathematik? Was macht sie für Dich aus?**

Das Wichtigste für mich an der Mathematik ist, dass ich alles nachvollziehen kann, wenn ich nur will. Die Definitionen, Lemmata und Beweise sind alle streng logisch aufgebaut. Ich brauche für dieses Nachvollziehen auch keine großen Ressourcen, sondern kann – für mich selbst – mit genügend Literatur, Zeit, Papier und Stift und gegebenenfalls einem Internetanschluss jedes Konzept erarbeiten. Das unterscheidet die Mathematik meines Erachtens nach zum Beispiel von der Physik, wo aufwendige Experimente die Daten liefern, die eine Theorie unterfüttern oder widerlegen. Das heißt nicht, dass es für mich in der Mathematik kein Experimentieren gibt – ganz im Gegenteil. Ich kann bei neuen Konzepten und Ideen sehr wohl experimentell vorgehen, kann mich langsam an Verfahren herantasten. Es ist möglich, Dinge auszuprobieren und – falls sie nicht gelingen – zu verwerfen. Diese Dualität aus rigorosem Nachverfolgen der Ergebnisse anderer und dem spielerischen Entdecken eigener, neuer Mathematik macht für mich den Reiz des Fachs aus.

► **Was sind Deine Pläne? Was möchtest Du erreichen?**

Ich möchte mich gern in die Forschung und Lehre der universitären Mathematik einbringen.

Mein Wunsch: Abschlussprojekte und mehr Anwendungen im Mathematikstudium

Sehr gern würde ich mehr interdisziplinäre Ansätze und auch mehr Anwendungen etablieren. Kurse an der Universität sind häufig so organisiert, dass es das Semester über eine Vorlesung mit Übungen gibt, an die sich schließlich eine schriftliche oder mündliche Prüfung anschließt. Hier bin ich ein starker Verfechter von Abschlussprojekten, in denen die Studierenden das erworbene Wissen konkret anwenden. Gerade der Bereich der (mathematischen) Visualisierung bietet hier viele Möglichkeiten und die Anbindung an die Kunst ermöglicht einen neuen Blick auf die gelernte Mathematik.

► **Glaubst du, dass Dir Dein Mathematikstudium dabei helfen wird?**

Bei allen Anwendungen verleiht mir die Mathematik eine solide Grundlage. Als Mathematiker im Feld der Computergrafik bringe ich häufig eine eigene Perspektive ein, die sich von derjenigen der im Feld arbeitenden Kollegen aus der Informatik oder der Ingenieurwissenschaft unterscheidet. Für mich ist es wichtig, theoretische Begründungen für das Funktionieren eines Verfahrens herzuleiten und nicht nur experimentell zu belegen, dass ein Algorithmus funktioniert. Insbesondere gehört für mich dabei auch die Betrachtung der exotischen Randfälle dazu, die in der Praxis häufig vernachlässigt werden. Dieser besondere Blick auf die Anwendungen, den mir mein Mathematikstudium vermittelt hat, ist in allen (interdisziplinären) Forschungsprojekten immer eine bereichernde Ergänzung.

► **Was möchtest Du den Leserinnen und Lesern noch mitteilen?**

Bedeutung von Förderungen und Netzwerken

In meiner gesamten Laufbahn habe ich vor allem davon profitiert, dass mich Menschen in meinem Umfeld gefördert haben. Angefangen bei meinen Eltern, über meine Lehrerinnen und Lehrer bis hin zur Förderung durch Stipendien im Studium sind mir Aktivitäten und Freiräume ermöglicht worden, ohne die meine Bildung und mein Leben anders verlaufen wäre. Häufig war eine Förderung der Türöffner für die nächste, denn jede kommt mit einem eigenen Netzwerk, das sich nutzen lässt. Es war immer extrem hilfreich für meine Karriere und mein Vorankommen, kommunikativ zu sein, mit Leuten ins Gespräch zu kommen und auch im Kontakt zu bleiben.

So habe ich nach meiner Teilnahme an der Deutschen SchülerAkademie und nach der Förderung durch die Studienstiftung jeweils immens durch die jeweiligen Alumni-Netzwerke profitiert. Denn hier treffe ich sowohl auf Gleichgesinnte aus der Mathematik für einen fachlichen Austausch als auch auf Wissenschaftlerinnen, Wissenschaftler und Beschäftigte aus anderen Bereichen, die für Kollaborationen offen sind. Diese Gespräche und Kontakte sind unschätzbar wertvoll.

Literatur

- Marsh H. W. (2005). Big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 19, S. 119–127.
- Singh S. (2001). *Geheime Botschaften*. dtv, München.