

Erfahrungsbericht

zum Auslandsstudium im Rahmen des ISAP-
Austauschprogramms des IAM mit dem



Georgia Institute of Technology

Florian Morlock, September 2014

Ich habe von August 2013 bis August 2014 ein Jahr am Georgia Institute of Technology in Atlanta (USA) studiert. Das Austauschprogramm zwischen dem IAM der Universität Stuttgart und der School of Civil and Environmental Engineering des Georgia Tech wurde von dem Deutsch Akademischen Austauschdienst (DAAD) im Rahmen eines ISAP-Austauschprogramms unterstützt. Innerhalb dieses Jahres habe ich Kurse gehört und eine Master Thesis verfasst um den Titel „Master of Science and Engineering“ von dem Georgia Tech verliehen zu bekommen. Ziel dieses Austauschprogramms war es einen zusätzlichen Abschluss einer renommierten amerikanischen Hochschule zu erwerben, meine sprachlichen Fertigkeiten zu erweitern und gleichzeitig mein deutsches Studium an der Universität Stuttgart durch Anrechnung der gehörten Kurse am Georgia Tech fortzusetzen. Im Folgenden möchte ich von meinen Erfahrungen berichten um künftigen Interessenten einen Einblick in das Austauschprogramm zu geben.

Motivation

Schon während meines Grundstudiums habe ich für mich persönlich beschlossen einen Auslandsaufenthalt in mein Studium zu integrieren um meinen Horizont zu erweitern. Spezielles Interesse hatte ich hierbei schon immer an den USA, da diese vielseitige und große Nation geografisch und kulturell äußerst vielseitig ist. Bei diesem Vorhaben überzeugte mich das ISAP Programm mit dem Georgia Tech, da es verglichen mit anderen Auslandsprogrammen viele Vorteile mit sich bringt. Durch die hervorragende Organisation und Betreuung des Programms von Seiten des IAM durch ehemalige Teilnehmer des Programms hält sich der organisatorische Aufwand für dieses Programm in Grenzen. Aus fachlicher Sicht besticht das Programm dadurch, dass man seinen amerikanischen Master innerhalb eines Jahres erlangt und die Möglichkeit hat gehörte Kurse in den USA an der Universität Stuttgart anzurechnen. Darüber hinaus ist die Betreuung am Georgia Tech durch Prof. Jacobs einmalig, wie sich während meines Auslandsaufenthalts herausstellte. Neben den fachlichen Aspekten bietet das Georgia Tech auch vielerlei Events, Gruppen und Organisationen unterschiedlichster Art an, welche man in dieser Form in Deutschland kaum findet. Letztlich ist auch Atlanta eine sehr schöne Stadt zum Leben und bietet mit konstantem sonnigem Wetter vielerlei Möglichkeiten für Outdoor-Aktivitäten.

Vorbereitung

Erste Schritte bei der Vorbereitung auf ein Auslandsstudium in den USA (also auch bei diesem Programm) sind das ablegen eines TOEFL Tests sowie des GRE. Für beide Tests verleiht das IZ der Uni Stuttgart Vorbereitungsmaterialien mit deren Hilfe und etwas Lernaufwand beide Tests zu bewältigen sind. Der TOEFL Test sollte keine zu große Herausforderung darstellen, wohingegen für den GRE etwas mehr Vorbereitung notwendig ist. Zu erwähnen ist jedoch, dass das Georgia Tech keine spezifischen Anforderungen an das GRE Ergebnis stellt und dass mir kein Fall genannt wurde in dem das GRE Ergebnis zu einem Ausschluss von diesem Austauschprogramm führte.

Als nächstes muss das Visum beantragt werden weshalb ein Termin im Konsulat in München oder Frankfurt notwendig ist. In Sachen Krankenversicherung wurde uns die Hansemerkur empfohlen, welche auch von unseren Vorgängern gewählt wurde und vom Georgia Tech anerkannt wird. In den ersten Wochen in Atlanta muss man hierfür einen Waiver einreichen, um von der Georgia Tech Pflichtversicherung befreit zu werden.

Anschließend kann man schon beginnen seinen Flug zu buchen – wie bereits erwähnt hält sich der Vorbereitungsaufwand in Grenzen und für Fragen jeglicher Art hat man bei den Vorgängern am IAM stets ein offenes Ohr.

Studieren am Georgia Tech

Wie auch die meisten meiner Vorgänger habe ich die vom Stipendium vorgesehenen 9 Monate um weitere 4 Monate verlängert um meine Master Thesis am Georgia Tech bei Prof. Jacobs zu schreiben und meinen amerikanischen Master Abschluss zu erlangen. Durch die Ausdehnung des Stipendiums erhält man dann allerdings nur noch \$850 pro Monat, was in etwa für Miete und verbleibende Verwaltungsgebühren (pro Trimester \$1200) die das Georgia Tech (neben den erlassenen Studiengebühren verlangt) ausreichend ist. Wem dies nicht genügt, der kann sich für die letzten 4 Monate um ein zusätzliches Stipendium bewerben, wie es auch einige ehemalige Teilnehmer schon gemacht haben. Man muss in jedem Fall mit weiteren monatlichen Ausgaben rechnen.

Wer, wie die meisten Teilnehmer, eine Thesis in Prof. Jacobs lab schreiben möchte, dem wird nahegelegt während des „Fall Terms“ 4 Kurse und während des „Spring Terms“ 2 Kurse zu hören und teilweise in Prof. Jacobs Lab zu arbeiten. Im abschließenden „Summer Term“ konzentriert man sich dann ausschließlich auf seine Arbeit im Lab und schreibt seine Thesis. Prof. Jacobs überlässt einem bei der Kurswahl viel Freiraum, sodass es jedem möglich ist seine Kurse an seinen persönlichen Interessen zu orientieren. Empfehlenswert ist es sich für die Kurswahl einige Erfahrungsberichte anzusehen und sich bei ehemaligen Teilnehmern umzuhören. Bei der Wahl der Kurse muss man vor allem darauf achten, dass sich keine Kurse überschneiden – ungleich wie in Stuttgart herrscht in den USA bei nahezu allen Kursen Anwesenheitspflicht! Ein weiterer Unterschied zum Studium in Deutschland ist dass der Arbeitsaufwand während des Semesters um einiges höher ist, da es in den meisten Kursen regelmäßig Hausaufgaben und „Midterms“ (Zwischenprüfungen) gibt, deren Benotung in die Gesamtnote mit einfließen. Die Benotung der Kurse ist zumeist sehr gut, sodass man für ein „A“ in etwa besser sein muss als ca 60% der Klasse. In der Regel ist es mit entsprechendem Aufwand stets machbar ein solches „A“ zu erlangen. Der dafür nötige Aufwand ist von Kurs zu Kurs unterschiedlich, weshalb es sich empfiehlt sich im Voraus über den Kursaufwand bei den Vorgängern zu informieren.

Die Wahl meiner Kurse wurde durch unterschiedliche Kriterien entschieden: Primär entscheidend war das Interesse am Themengebiet. Allerdings habe ich auch darauf geachtet, dass ich mir einen Teil meiner Kurse in Stuttgart anrechnen lassen kann.

Von Vorteil für meinen Jahrgang war es, dass wir sehr ähnliche Interessen hatten, was letztlich dazu führte dass wir nahezu alle Kurse zu dritt belegt haben. Dies hat sich äußerst positiv auf den wöchentlichen Arbeitsaufwand ausgewirkt. Wer weniger Glück hat und teilweise Kurse alleine belegt, für den empfiehlt es sich eine Lerngruppe mit Kommilitonen zu bilden, da einige Hausaufgaben doch sehr „knifflig“ sind und sich dadurch der zeitliche Aufwand etwas reduzieren lässt. Ich würde darüber hinaus davon abraten 4 schwere Kurse mit hohem Arbeitsaufwand zu belegen, da sich dies negativ

auf die Freizeit sowie die einmaligen Angebote des Georgia Tech, wie Ausflüge, Outdoor-Aktivitäten und Sportangebote, auswirkt.

Meine Kurse:

Fall Semester:

Kurs	Dynamics of Mechanical Systems (Prof. Ferri)
Aufwand	mittel-hoch
Schwierigkeitsgrad	mittel
Anmerkungen	Wer in Stuttgart TM 1-4 gehört hatte, sollte hier auf wenig Neues stoßen. Allerdings wird der Stoff um einiges Praxisnäher vermittelt mit vielen Beispielen Hausaufgaben die mithilfe von MATLAB zu erledigen sind. Prof. Ferry ist nett und benotet äußerst fair
persönlicher Eindruck	sehr Empfehlenswert

Kurs	Continuum Mechanics (Prof. Zhu)
Aufwand	mittel-hoch
Schwierigkeitsgrad	mittel-hoch
Anmerkungen	Hier werden Prinzipien der Kontinuumsmechanik und der Index Schreibweise vorgestellt. Wer Interesse im Bereich der Festigkeitslehre und der Materialwissenschaften hat, dem empfiehlt sich dieser Kurs. Außerdem bietet er eine sehr gute Grundlage für die Grundlagen der späteren Thesis. Die Vorlesung, sowie Prüfungen bei Prof. Zhu sind etwas gewöhnungsbedürftig, allerdings ist er sehr fair bei der Benotung und bemüht sich darum seinen Studenten ein A zu ermöglichen.
persönlicher Eindruck	Empfehlenswert

Kurs	Engineering Communication (Prof. Rosenstein)
Aufwand	niedrig-mittel
Schwierigkeitsgrad	einfach
Anmerkungen	Ein absolut nichttechnischer Kurs. Wer allerdings Interesse daran hat seine sprachlichen Fertigkeiten durch schreiben von Essays und Proposals sowie mehreren Präsentationen vor einer kleinen Klasse bei freundschaftlicher Atmosphäre zu verbessern, dem wird dieser Kurs gefallen.
persönlicher Eindruck	Absolut Empfehlenswert

Kurs	Principles of Management for Engineers (Prof: Flury)
Aufwand	niedrig
Schwierigkeitsgrad	mittel
Anmerkungen	Bietet eine Möglichkeit über den technischen Bereich hinauszuschauen und in den Management Bereich zu hören. Unterschiedliche Dozenten präsentieren unterschiedliche Thematiken des Management Bereichs.
persönlicher Eindruck	Empfehlenswert

Spring Semester:

Kurs	Wave Propagation (Prof. Sabra)
Aufwand	mittel
Schwierigkeitsgrad	mittel
Anmerkungen	In unserem Jahr ist dieser Kurs aus diversen Gründen sehr oft ausgefallen. Deshalb gibt es wenig hierzu zu sagen. Prof. Sabra ist sehr nett und engagiert und bemüht sich ein sehr spezielles und mathematisches Themengebiet interessant vorzutragen. Der Kurs ist sehr hilfreich für die spätere Arbeit in Prof. Jacobs Lab und zählt daher nahezu als „Pflichtfach“.
persönlicher Eindruck	sehr Empfehlenswert

Kurs	Nonlinear Control (Prof. Sadegh)
Aufwand	mittel-hoch
Schwierigkeitsgrad	mittel-hoch
Anmerkungen	Da Ich als Hauptfach Regelungstechnik gewählt habe, habe ich mich entschieden Nonlinear Control in Atlanta zu hören. Ich habe dieses Fach auch in Stuttgart gehört, jedoch konnte ich durch die frühe Abreise nach Atlanta die Prüfung nicht schreiben. Die behandelten Themen sind nahezu identisch und man lernt sehr viel bei Prof. Sadegh.
persönlicher Eindruck	Empfehlenswert

Summer Semester:

Kurs	PHIL 6000 Ethics in Research
Aufwand	sehr niedrig
Schwierigkeitsgrad	sehr niedrig
Anmerkungen	Dies ist ein Pflichtkurs, den jeder Thesis schreibende Student am Georgia Tech hören muss. Die Vorlesung gilt als bestanden, wenn man 5 Tage lang täglich ca 2 Stunden anwesend ist und am letzten Tag eine 10 minütige Präsentation innerhalb einer Gruppe hält.
persönlicher Eindruck	Pflicht

Masterarbeit:

Meine Master Arbeit habe ich bei Prof. Jacobs über das Thema „Evaluation of Stress Corrosion Cracking in 304 Stainless Steel using Nonlinear Rayleigh Waves“ geschrieben. Prof. Jacobs ist sehr nett und unterstützt einen wo er nur kann. Allerdings ist er selbst sehr eingespannt mit administrativen Aufgaben, weshalb für Fragen bezüglich der Arbeit Dr. Kim, der fachliche Betreuer im Lab, der erste Ansprechpartner ist. Dr. Kim ist sehr nett und freundlich, wer allerdings Rat und Hilfe braucht, muss ihn direkt ansprechen, da von seiner Seite aus nur selten Fragen über den Fortschritt der Arbeit kommen werden. Das Lab von Professor Jacobs ist stark fokussiert auf nonlinear

ultrasonic testing mit Hilfe von Rayleigh surface waves – eine sehr spezielle Methode der zerstörungsfreien Prüfung von Materialien. Diese Fokussierung kann man zwar als Vorteil sehen, sie bringt aber auch Ihre Nachteile mit sich, wenn man sich eher weniger für dieses spezielle Themengebiet interessieren sollte, oder wenn (wie in meinem Fall) die zu untersuchenden Samples aus unerfindlichem Grund nicht kompatibel mit den vorhandenen Messapparaten sind.

Zusammenfassend muss man sagen, dass die Thesis und die damit verbundene „Research“ in Professor Jacobs Lab einem einiges an Zeit und Nerven abverlangt – Man kriegt allerdings einen Master-Titel auch nicht einfach geschenkt!

Ansonsten sind Professor Jacobs und Dr. Kim sehr bemüht dass jeder am Ende eine gute Thesis hinbekommt und im Juli auf der QNDE Konferenz seine Ergebnisse im Rahmen einer Poster Competition vorstellen kann. Der Besuch dieser Konferenz ist definitiv eine einmalige Gelegenheit für einen Master Student und stellt für mich eine tolle Erfahrung und das Highlight meines Aufenthaltes (aus akademischer Sicht) dar.

Leben in Atlanta und den USA

Wir haben, wie üblich in diesem Programm, die Wohnung unserer Vorgänger übernommen, was einem einiges an organisatorischem Aufwand erspart. Gewohnt haben wir im sogenannten „Homepark“. Wir haben in 1059B Terrell Street gewohnt. Das Haus ist sehr nah am Campus und beherbergt 7 Studenten. Die Miete lag bei \$460 was ca. halb so viel ist, wie für die Dorms auf dem Campus verlangt wird. Das Haus ist recht ordentlich und die Atmosphäre war super. Gerade weil man öfters Geschichten von Überfällen oder dergleichen mit dem Homepark in Verbindung bringt, muss ich erwähnen, dass ich mich stets sicher in unserer Umgebung gefühlt habe und dass keinem von uns irgendetwas Derartiges aufgefallen ist. Darüber hinaus sind auch Frauen sicher, solange der „Matador“ in Zimmer 1 bleibt.

Atlanta und das Georgia Tech haben sehr vieles zu bieten, was sich natürlich nur sehr schwer zusammenfassen lässt. Generell empfiehlt es sich bei dem tollen und konstanten Wetter in Georgia über den Sommer viele Outdoor-Aktivitäten zu machen. Hier bietet der Piedmont Park eine tolle Möglichkeit um Sport zu machen, allerdings hat das Georgia Tech auch ein super Angebot namens ORGT (Outdoor Recreation Georgia Tech).

Das ORGT sind Studenten vom Georgia Tech die Ausflüge für andere Studenten organisieren. Ich würde jedem Teilnehmer dieses Programms empfehlen sich das ORGT anzuschauen und sich für Veranstaltungen wie Mountainbiking, Hiking, Whitewater Kayaking anzumelden. Wem es gefällt in einer Höhle zu sein und sich durch

schmale Gänge zu quetschen (was für mich als recht großer Mensch nicht so toll war), der kann sich auch für Caving anmelden. Auf jeden Fall bietet das ORGT die Möglichkeit, für wenig Geld tolle Dinge zu erleben, die es so in Deutschland nicht gibt.

Im Sommer haben Daniel und Ich bei den Atlanta Silverbacks Fußball gespielt. Das Silverbacks Team ist eine Fußball Mannschaft, die Hobbyligen mit offiziellen Schiedsrichtern anbietet. Wir hatten hier ein Hobbyteam mit anderen Studenten und haben auf einem Kleinfeld 7 gegen 7 gespielt. Fußball spielen bei den Silverbacks kostet zwar etwas Geld (\$60 für 9 Spiele), allerdings hat es auch richtig Spaß gemacht unter Wettkampf Bedingungen zu spielen.

Ansonsten hat das Georgia Tech Kunstrasenplätze, auf denen jeder bei sogenannten Pick-Up Games mitspielen kann. Hier wird meistens Freitags und Sonntag Abends Fußball gespielt.

Wer in einen Freizeitpark (Sixflags) oder ins Georgia Aquarium möchte, sollte auf einen organisierten Ausflug des Georgia Techs warten, bzw. sich im Student Center darüber informieren, da das Georgia Tech hier sehr günstige Ausflüge für Studenten organisiert.

Reisen

Natürlich war für mich auch sehr wichtig das Land kennen zu lernen und möglichst viele Orte in den USA zu besichtigen. Hier sind Tabellarisch die Reisen aufgelistet, die ich unternommen habe

- Memphis (vor Start der Vorlesungen)
- Savannah (In den ersten Wochen mit WSF)
- New York (Fall break)
- Asheville (November)
- Montego Bay, Jamaica (Thanksgiving)
- Nashville (Januar mit WSF)
- New Orleans (Mardi Gras)
- Orlando (April)
- Idaho und Yellowstone (Juli, QNDE)
- West Coast (September, nach Abgabe der Thesis)

Fazit

Ich kann jedem nur dazu raten während seines Studiums einen Auslandsaufenthalt einzuplanen. Speziell empfehlen kann ich das ISAP Programm an dem ich teilgenommen habe, da es die exzellente Möglichkeit bietet während seines Auslandsaufenthaltes einen Master Titel zu erlangen. Ich hatte ein unglaubliches Jahr und sehr viel Spaß während meines Jahres in Atlanta und kann das Georgia Institute of Technology wärmstens empfehlen. Ich bin sehr froh an diesem Programm teilgenommen zu haben.



Atlanta Skyline bei Nacht