

Erfahrungsbericht eines Studienjahres
am Georgia Institute of Technology
in Atlanta, USA

von

Oliver Kotte
(*Student der Technischen Kybernetik*)

1. Vor dem Auslandsstudium

TOEFL/GRE

Beide Tests müssen erfolgreich abgelegt werden, damit das Studium am Georgia Tech begonnen werden kann. Für beide Tests gilt, dass eine rechtzeitige Anmeldung wichtig ist. Ich habe beide Tests in Frankfurt abgelegt, München wäre eine zweite Alternative. Beide Tests sind mittlerweile vollständig computergestützt.

Der TOEFL Test muss lediglich mit einer Mindestpunktzahl bestanden werden. Diese zu erreichen ist meiner Meinung nach nicht besonders schwierig. Ich habe mir damals eine Lern-CD und ein Lern-Buch organisiert um zu sehen wie der Test abläuft. Bereits auf Anhieb habe ich den Test mit meinen Englischkenntnissen aus der Schule bestanden und daher nicht weiter geübt. Es lohnt sich aber meiner Meinung nach, kurz für den zu schreibenden Essay einige gängige Formulierungen ins Gedächtnis zu rufen, um einen besseren Argumentationsfluss zu erzeugen: Die Punktzahl des Essays hängt auch von der Struktur ab.

Der GRE Test ist dann doch schon etwas schwerer, allerdings ist auch er im Rahmen des Austauschprogramms eher eine Formsache. Ihr werdet ja in Stuttgart ausgewählt, der GRE Test ist also kein entscheidungsrelevanter Faktor für eine Zulassung (wie bei amerikanischen Studenten). Im Prinzip müsst ihr ihn machen, einfach weil ihn jeder machen muss der ans Georgia Tech geht. Das heisst aber auch dass ihr nicht unbedingt miserabel abschneiden solltet, sonst könnte es schon zu einem Erklärungsnotstand kommen. Aber ich denke wenn ihr schon für das Programm zugelassen wurdet, dann solltet ihr Euch um den GRE auch nicht soviel Sorgen machen. Etwas geübt habe ich dann doch, einfach weil es hilfreich ist zu wissen was auf einen zukommt. Ich erinnere mich dass im analytischen Teil grundlegende Sätze aus der Geometrie abgefragt wurden, also mitunter so simple Dinge, die nur dadurch tricky werden, da sie mittlerweile in Vergessenheit geraten sind. Also, wirklich vorher kurz (!) mal trainieren. Der Sprachteil ist übrigens viel zu schwer, ich rate dazu diesen mit Humor zu nehmen, er spielt bei der Auswahl ohnehin keine Rolle (dafür macht ihr ja den TOEFL) – der analytische Teil zählt!

GESUNDHEIT

Einige Impfungen müsst ihr haben, ich musste mir auch meine Lunge röntgen lassen um Tuberkulose auszuschließen. Der Befund musste in Englisch abgefasst werden, was erfahrungsgemäß einige Diskussionen mit sich bringen kann – also vielleicht mal im Voraus vorwarnen damit die Sprechstundenhilfe nicht überfordert wird.

Eine Krankenversicherung müsst ihr auch abschliessen, ich habe die ISIS plus world genommen, die ihr zusammen mit dem ISIC Studentenausweis (den ihr vielleicht sowieso mit Eurem Flug beantragen müsst, ansonsten braucht ihr ihn in Atlanta nicht, ihr habt ja dann die BuzzCard vom GeorgiaTech) zum Beispiel bei ASTA Reisen unter der Mensa abschliessen könnt. Aber Vorsicht, hier hat sich während meines Aufenthaltes etwas am Georgia Tech geändert! Informiert Euch also unbedingt, das GT hat seine Anforderungen an die Krankenversicherung nach oben geschraubt und Eure KV muss das Formblatt vom GT ausfüllen. Erfahrungsgemäß macht das beispielsweise die Victoria nicht, und auch andere scheinen sich tendenziell stur zu stellen, was wie ich finde erstaunlich inflexibel von der KV ist. Womöglich macht es sogar Sinn die Versicherung vom GT zu nehmen, aber dies hat mich nicht betroffen also weiß ich nichts näheres ausser dass es sie gibt.

VISUM

Das mit dem Visum war eine etwas spannende Sache. Zunächst mussten wir warten, bis uns das GT das Formular I-20 ausgestellt hat. Der Antrag eines Studentenvisums ist ohne dieses Formular nicht möglich, und aufgrund der Sicherheitslage in der USA war das GT in meinem Jahr ziemlich am rudern, um die Formulare rechtzeitig rauszuschicken. Sobald das I-20 eingetroffen ist, haben wir drei Stipendiaten gemeinsam die Visa-Anträge ausgefüllt. Telefonisch mussten wir dann noch einen Termin bei der Botschaft der USA in Frankfurt ausmachen und persönlich zum Interview erscheinen. Das klingt vielleicht furchteinflößend ist es aber nicht, es läuft dort ab wie am Bahnhofschalter, und das Interview ist dann doch eher small talk, während der Antrag entgegengenommen wird – also alles reine, wenn auch lästige Formsache. Dann lassen sich die Jungs von der Botschaft noch ein paar Wochen Zeit und wenige Tage vor der Abreise ist dann der Reisepass mit dem eingeklebten Visum im Briefkasten.

GELD

Ich hatte eine deutsche Kreditkarte als Sicherheit mit dabei und glaube ich nur benutzt wenn ich Mietwagen in Atlanta über eine deutsche Gesellschaft (Holiday Auto) gebucht habe. Die Bankkarte der Deutschen Bank ist wirklich Geld wert in Atlanta, da ihr so bei allen Bank of America Geldautomaten kostenlos an Bargeld kommt. Meines Wissens der einzige unkomplizierte Weg für uns, um ohne jegliche Gebühren das deutsche Vermögen nach USA zu scheffeln. Hier in USA habe ich bei der Wachovia Bank dann eine debit card (VISA) bekommen. Und so hat alles reibungslos funktioniert. Ach ja und unterlasst wenn möglich Überweisungen aus Deutschland, die Gebühren sind sehr hoch.

2. Atlanta

WOHNUNG

Nunja, idealerweise habt ihr schon vor der Abreise darum gekümmert und müsst nur noch einziehen. Ich habe mein Zimmer übernommen von Michael Junge, der im Jahr vor mir dieses Programm mitgemacht hat. Weitergegeben habe ich es an einen weiteren Studenten aus Stuttgart. Dies führt zu einer Übergangszeit von etwa 3 Wochen, in denen dann einer auf der Thermarest schlafen muss. In beiden Fällen hat dies sehr gut funktioniert. Das Zimmer in einer 6-Personen-Wohnung einer Art Doppelhaushälfte kostete monatlich 325\$, plus Nebenkosten knapp 400\$. Dies ist noch billiger als das Wohnheim, und meinem Eindruck nach waren die Studenten mit einer privaten Wohnung im (zugegebenermaßen etwas schmutzigen) Homepark (so heißt das Wohnviertel) zufriedener als mit einem Zimmer im Wohnheim, aber dies ist natürlich eine persönliche Entscheidung. Wenn ihr aber ins Wohnheim zieht, kommt ihr wegen dem Knebelvertrag nicht mehr weg, im Homepark könntet ihr notfalls noch umziehen. Es standen auch immer einige Zimmer frei wenn ich durch die Strassen gelaufen bin, also denke ich es wäre auch möglich sich nach der Ankunft was Passendes auszusuchen... nur wäre dies mit Stress verbunden, da es schon sehr bequem ist, sofort eine Bleibe zu haben. Wie auch in anderen Berichten erwähnt rate ich davon ab, blind aus Deutschland einen Vertrag abzuschliessen... vielleicht fragt ihr die aktuellen Atlantaner mal, ob sie sich die Wohnung mal anschauen könnten, wenn ihr denn eine im Homepark gefunden habt.

AUTO

Meiner Meinung nach ist der Besitz eines Autos ein Muss. Ansonsten bereitet schon das Einkaufen ein Problem. Außerdem ist so ziemlich alles halbwegs Interessante nur mit einem Auto zu erreichen. Die Fußwege sind lang, und Atlanta ist nicht gerade dafür ausgelegt. Vielmehr merkt man deutlich, dass die Stadt für das Auto ausgelegt ist, und dem solltet Ihr Euch beugen, denke ich, oder Euch geht eine Menge verloren.

Wir drei Atlantaner haben uns eine Karre geteilt, die wir von unseren Vorgängern abgekauft hatten. Diese waren wirklich fair und haben uns über alle Mängel informiert, mit denen wir im Verlauf des Jahres sozusagen unseren Spaß hatten. Sich ein Auto zu teilen ist wirklich sinnvoll, dazu rate ich dringend. Es vermindert die Kosten und das Kosten-Risiko ungemein, und irgendwie arrangiert man sich dann schon.

Lediglich die Sache mit der Versicherung könnte sich etwas hinziehen, da ihr dafür einen Führerschein und eine Sozialversicherungsnummer (SSN) benötigt, deren Ausstellung einige Zeit dauert. Ich war 25 Jahre alt und habe daher die Versicherung auf mich genommen, so wurde es billiger. Merkwürdigerweise hat State Farm meinen Antrag abgelehnt, da ich in USA noch keine Fahrpraxis habe – vermutlich hatte ich einfach nur Pech mit dem Sachbearbeiter. Wir sind dann zu Dan Whitley / Safeway gegangen, den Kontakt kann Euch Larry sicher herstellen.

BANK

Wie bereits erwähnt, habe ich ein Konto bei der Wachovia eröffnet. Und auch ich muss anführen, dass sie nicht gerade mit Kundenfreundlichkeit glänzt. Auch nicht gerade mit Kompetenz, will ich behaupten, ich hatte da meine Erfahrungen gemacht. Möglicherweise ist die Bank of America eine willkommene Alternative?

FREIZEIT

Ich denke die Sehenswürdigkeiten entnehmt ihr besser einem Reiseführer, ich bringe hier mal einige persönliche Tips an:

Golf spielen kann sehr billig sein, ich glaube mit Schlägern, Bällen, Platz, also wirklich allem, kamen wir beim Chandler's Club (oder so ähnlich) für unter 10\$ weg. Es macht einen

Heidenspass, Ihr könnt ohne jemals einen Golfschläger in der Hand gehabt zu haben einfach dort hingehen und den Rasen kaputtmachen, sozusagen.

Joggen und Rollerbladen im Piedmont Park bietet sich an, ist in der Nähe der Uni. Besonders zum Bladen geeignet ist der Silver Comet Trail in der Nähe von Smyrna.

In Decatur, in der Church Street, rechts ab von der Ponce de Leon, gleich auf der linken Seite ist das Javamonkey. Hier war ich öfters anzutreffen, ist zwar 20+ Minuten Autofahrt entfernt, aber es hat hier ein ganz anderes Publikum als am Georgia Tech – hier gehen die Studenten von Emory und Agnes Scott hin. Es ist eine nette Kaffee- und Weinbar mit Sesseln und Sofas, und jeden Sonntag abend ab 7 oder 8 Uhr gibt es eine open mic poetry session für die ich werben möchte – Leute tragen auf einer winzigen Bühne selbstgeschriebene Gedichte vor, und jedes Mal ist auch ein(e) Professionelle(r) Teil des Programms – Eintritt frei. Sehr gemütlich.

Es gibt einige nette Grünflecken in der Nähe von Atlanta, beispielsweise lohnt sich Sweetwater Creek zum Spaziergehen.

Ihr könnt auch ohne einen Führerschein hierfür zu besitzen zum Lake Lanier fahren und Euch dort für einige Stunden ein Speedboat ausleihen. Trommelt sechs Leute zusammen und teilt den Preis.

Outdoor Recreation Georgia Tech / ORGT ist eine Studentenorganisation, die im CRC (dem Sportzentrum) ansässig ist. Geht gleich nach Ankunft in Atlanta dorthin, um Euch für Kurse wie Wildwasser-Kayak, Höhlenerkundung, Klettern etc. anzumelden. Wenn ihr so einen Kurs gemacht habt, könnt ihr Euch für sehr wenig Geld die Ausrüstung ausleihen und selbst Touren unternehmen, meist in die North Georgia Mountains, die Ausläufer der Appalachen.

3. Studium

VORLESUNGEN

Die Vorlesungen in Atlanta unterscheiden sich sehr von denen in Deutschland. Ich habe mich in Schulzeiten zurückversetzt gefühlt. Der Arbeitsaufwand für eine Vorlesung ist deutlich höher als in Deutschland. Ein konstantes Lernen wird erwartet und durch regelmäßige Hausaufgaben auch erzwungen – ein kurzer Kraftakt vor den Prüfungen wie in Stuttgart üblich ist in Atlanta nicht möglich. Bei Ankunft am GT müsst ihr den Honor Code unterschreiben, was bedeutet, dass ihr beispielsweise hoch und heilig versprecht Eure

Hausaufgaben vollkommen selbständig anzufertigen. Es gibt eine anonyme Hotline, um Honor Code Verbrechen zu verpetzen, also seid vorsichtig.

Die Hausaufgaben nehmen also je nach Vorlesung mehr oder weniger, aber doch regelmäßig Zeit in Anspruch. Auch werden manchmal Projects gefordert, in Einzel- oder Gruppenarbeit. Dann die Midterms, Prüfungen während des Semesters, auf die auch noch gelernt werden muss. Und natürlich noch die Final Exam Prüfung. Jede Vorlesung wird begleitet von einem Textbook, welches durchaus einiges kosten kann – auch über 100\$. Es empfiehlt sich daher, frühzeitig in die used books bei den bookstores hereinzuschauen, und auch bei amazon oder ebay mal nachschauen – so habe ich einiges sparen können!

Ich musste sechs Vorlesungen besuchen, zwei davon konnten aus dem undergrad Bereich sein. Im folgenden gehe ich auf die von mir belegten Kurse genauer ein.

ECE 4270: Fundamentals of Signal Processing

Credits:	3 (undergrad)
Professor:	Schafer
Arbeitsaufwand:	sehr hoch
Lerneffekt:	hoch
Benotung:	Final Exam, 3 Midterms, wöchentliche Hausaufgaben
Anrechnung:	-

Dieser Kurs ist sehr zu empfehlen, um sich tiefer mit Signalverarbeitung zu beschäftigen. Er ist vollkommen ausreichend, keinesfalls sollte einen hierauf aufbauender Kurs wählen, wer nur über das in Stuttgart vermittelte Wissen in Signalverarbeitung verfügt. Und ein tieferes Wissen in Signalverarbeitung ist wirklich vorteilhaft, wenn später bei Larry eine wissenschaftliche Arbeit angefertigt wird – und auch sonst sehr interessant! Wir waren der letzte Jahrgang von Prof. Schafer.

AE 6320: Astronautics

Credits:	3 (graduate)
Professor:	Olds
Arbeitsaufwand:	gering
Lerneffekt:	gering
Benotung:	Final Exam, 2 Midterms, zweiwöchentliche Hausaufgaben
Anrechnung:	Anwendungsfach Luft- und Raumfahrt

Dieser Kurs war eine Mischung von undergrad/grad Kurs und wurde mit zwei Nummern ausgeschrieben. Die grad students mussten etwas mehr Hausaufgaben machen. Die Vorlesung ist ein Überblick über Himmelsmechanik, Orbits, Manöver, Antriebe, Treibstoffberechnung usw. Sie geht nirgendwo in die Tiefe und bleibt sehr oberflächlich. Prof. Olds erklärt sehr ausführlich, bleibt aber stets auf niedrigem Niveau. Das sichere A war nie gefährdet, obwohl Prof. Olds zu den Professoren gehören bei denen nur das richtige Ergebnis zählt, Folgefehler sind also fatal. Rechensicherheit bzw. Tippsicherheit in den Taschenrechner ist gefragt!

AE6520: Advanced Flight Dynamics

Credits: 3 (graduate)
Professor: Johnson
Arbeitsaufwand: hoch
Lerneffekt: hoch
Benotung: Final Exam, Midterm, wöchentliche Hausaufgaben
Anrechnung: Anwendungsfach Luft- und Raumfahrt

Eine anspruchsvolle Vorlesung. Als Kybernetiker brachte ich keines der pre-requisites mit wie grundlegende Flugmechanik, Aerodynamik. Dennoch konnte ich der Vorlesung nach anfänglichen kurzen Schwierigkeiten sehr gut folgen - die vielen Dynamik Vorlesungen in Stuttgart zahlten sich aus. Der Kurs beginnt mit Transformationen von Koordinatensystemen und Definitionen von aerodynamischen und flugmechanischen Größen. Der große Bogen ist die Herleitung der Bewegungsgleichungen eines Flugzeuges in Abhängigkeit von äußeren aerodynamischen Kräften, inneren Zuständen, und Stellgrößen des Flugzeuges. Prof. Johnson stellt eher Aufgaben zum Nachdenken als zum Rechnen.

CEE4300: Environmental Engineering Systems

Credits: 3 (undergrad)
Professor: Mulholland
Arbeitsaufwand: niedrig
Lerneffekt: niedrig
Benotung: Final Exam, 2 Midterms, zweiwöchentliche Hausaufgaben
Anrechnung: Wahlfach

Die Vorlesung beschränkt sich auf das Durchlesen eines etwa 600 Seiten dicken Buches und gibt einen Überblick über umweltschutztechnische Systeme in der Wasser- und Luftaufbereitung, dem Müllproblem, und der Verschmutzung von Land. Der Kurs bleibt stets oberflächlich, die gestellten Rechenaufgaben sind sehr einfach, und meiner Meinung nach reicht es sich das Buch einmal durchzulesen um die Vorlesung sehr gut abzuschließen. Die Hausaufgaben waren nicht umfangreich und recht einfach. Mulholland ist kein allzu guter Vortragender.

ECE6553: Optimal Control

Credits: 3 (graduate)
Professor: Verriest
Arbeitsaufwand: mittel-hoch
Lerneffekt: hoch
Benotung: Final Exam, 2 Midterms, wöchentliche Hausaufgaben
Anrechnung: Wahlfach

Dies ist die beste Vorlesung, die ich am GT besucht habe. Verriest ist ein sehr guter, amüsanter Vortragender, der 100% bei der Sache ist. Die Vorlesung ist sehr mathematisch. Ich fand es sehr interessant, die Regelungstechnik einmal eher von der mathematischen als von der anwendungsorientierten Seite kennenzulernen. Die vielen Sätze und Herleitungen führen dann aber doch auf ein Schema aus der Variationsrechnung, welches dann auf die Probleme in den Prüfungen und Hausaufgaben angewendet wird. Weder Prüfungen noch Hausaufgaben waren einfach. Dennoch: Verriest versprüht einen solchen Enthusiasmus, dass das Lösen der Aufgaben einfach Spaß macht!

ECE6553: Nonlinear Control Systems

Credits: 3 (graduate)
Professor: Chen
Arbeitsaufwand: mittel
Lerneffekt: mittel
Benotung: Final Exam, 2 Midterms, special project, wöchentliche Hausaufgaben
Anrechnung: Anwendungsfach Luft- und Raumfahrt

Ich behaupte wenn man Prof. Chen so akzeptiert wie er ist kommt man auch mit ihm klar – besser ducken und Mund halten (Erfahrungswert). Die Vorlesung folgt einem sehr starren Schema, auch die Prüfungsaufgaben folgen diesem Schema. Chen benutzt sehr viele spezifische Beispiele, wodurch meiner Meinung nach das Allgemeinverständnis etwas untergeht. Das project bestand aus dem Finden eines inhaltlichen Fehlers in einer wissenschaftlichen Veröffentlichung – er nennt dies *semi-involved in research*. Auch das benutzte Textbook fand ich nicht allzu gut. Dennoch verließ ich die Vorlesung mit dem Gefühl, nun doch ein besseres Verständnis der nichtlinearen Regelung zu besitzen.

MASTER THESIS

Ich habe meine Master Thesis bei Larry gemacht, mit Marc Niethammer als zweiten Betreuer. Sie wurde mir in Stuttgart als Diplomarbeit anerkannt. Das Thema war „Application of Image Processing Techniques for Lamb Wave Characterization“. Im Prinzip ging es darum, ein Verfahren aus der Bildverarbeitung so zu modifizieren / erweitern, dass die Messungen aus Larry's Lab präziser dargestellt werden können. Diese Arbeit war recht interdisziplinär und beinhaltete Bildverarbeitung, Signalverarbeitung, und zerstörungsfreie Materialprüfung und hat mir äußerst viel Spaß gemacht. Wir erhielten die Möglichkeit, gegen Ende der Arbeit unsere Ergebnisse auf der QNDE Konferenz in Golden, Colorado vorzustellen.