

Erfahrungsbericht eines Studienjahres

**am Georgia Institute of Technology
in Atlanta, USA**

**von
Frank Blum
(Student tech. Kybernetik)**

Oktober 2003

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbereitung	3
1.1	TOEFL — Test	3
1.2	GRE — Test	3
1.3	Geld / Kreditkarte	3
1.4	Auslandskrankenversicherung	3
1.5	Medizinische Untersuchungen	4
1.6	Visum	4
2	Nach der Ankunft	4
2.1	Wohnen	4
2.2	Konto	5
2.3	Auto	5
3	Die Stadt Atlanta	5
3.1	Freizeit	6
4	Georgia Institute of Technology	6
4.1	Checkliste für nach der Ankunft	6
4.2	Studium	7
5	Besuchte Vorlesungen	8
6	Masterthesis	10

Dieser Bericht ist der Bericht über das Austauschstudium am Georgia Tech in Atlanta, vom August 2002 bis zum August 2003.

1 Vorbereitung

1.1 TOEFL — Test

Jeder Teilnehmer des IAS-Programms muss den TOEFL—Test absolvieren. Der Test kann unter anderem in Frankfurt und München abgelegt werden. Er ist komplett computergestützt und er besteht aus mehreren Teilen: Leseverständnis, Hörverständnis und einem Aufsatz. Der Test ist mit Schulenglischkenntnissen gut zu bestehen, wer aber noch dafür üben möchte kann sich die Lern-CDs besorgen.

1.2 GRE — Test

Der GRE—Test, der auch abgelegt werden muss, ist der weitaus schwierigere Test. Dabei muss man einen Mathe-, einen Analysis- und einen Sprach-Teil absolvieren. Dabei ist der Sprachtest eher unwichtig, da er sogar für Muttersprachler sehr schwierig ist und das Ergebnis für das Georgia Tech sowieso nicht zählt. Wichtiger ist das das Ergebnis der ersten beiden Teile. Für diesen Test empfiehlt es sich die Übungs-CDs zu verwenden.

1.3 Geld / Kreditkarte

Eine Kreditkarte ist in den USA unerlässlich, alles wird mit Kreditkarte bezahlt. Daher ist es von Vorteil sich nicht nur nach der Ankunft in Atlanta eine Kreditkarte zu besorgen, sondern auch eine deutsche Kreditkarte zu besitzen. Ich hatte eine kostenlose Kreditkarte von MLP, d.h. pro Auslandseinsatz fallen nur Gebühren von 1% an, ansonsten fallen keine Kosten an.

Für den Geldtransfer in die USA habe ich ein Konto bei der Deutschen Bank eröffnet. Der Vorteil dabei ist, man kann bei den Automaten der Bank of America (überall in Atlanta vorhanden) kostenfrei Geld abheben und das ohne Begrenzungen.

1.4 Auslandsrankenversicherung

Eine Auslandsrankenversicherung ist unerlässlich. Ich habe die Auslandsrankenversicherung bei der DKV abgeschlossen. Da ich nie ernsthaft krank geworden bin hat die medizinische Versorgung, die es am GT für eingeschriebene Studenten kostenlos gibt, ausgereicht und ich muss deshalb die Leistungen der Versicherung nie in Anspruch nehmen. Die Versicherung zeigte sich aber bei der Kündigung sehr kulant, ich habe die Beiträge für September wieder zurückbekommen, obwohl ich eigentlich zu spät gekündigt habe.

1.5 Medizinische Untersuchungen

Um sich am GT einschreiben zu können muss man Impfungen für Mumps, Masern und Röteln vorweisen können. Des weiteren ist noch der Nachweis zu leisten, dass keine Tuberkuloseerkrankung vorliegt. Dafür reicht aber, der in Deutschland übliche Schnelltest nicht, es muß eine Röntgenuntersuchung durchgeführt werden. Alle Unterlagen sind in Englisch auszufüllen und wenn möglich mit einigen Stempeln zu verzieren (Stempel werden als sehr offiziell in den USA angesehen). Die Tests und Impfungen können aber auch in den USA am GT durchgeführt werden, was in den ersten anstrengenden Wochen zusätzlichen Aufwand bedeuten würde.

1.6 Visum

Die Visa—Bestimmungen haben sich während unseres Aufenthaltes in Atlanta durch die Angst vor Terroristen geändert. Nach meinem Wissen muss man nun um das Visum zu bekommen mit allen Unterlagen nach Frankfurt fahren. Am Besten man Informiert sich auf der Webseite der Amerikanischen Botschaft über die aktuellen Bestimmungen

2 Nach der Ankunft

2.1 Wohnen

Zum Wohnen gibt es in Atlanta mehrer Möglichkeiten. Zum einen kann man sich ein Zimmer in den Studentenwohnheimen des GT mieten. Diese Wohnheimsplätze sind meiner Meinung nach sehr teuer und auch die Mietverträge sind sehr restriktiv (Vorzeitige Kündigungen sind nicht möglich). Dafür wohnt man direkt auf dem Campus, hat ein kleines möbliertes Zimmer mit Fernseh, Telefon und Internetanschluss. Als zweite Möglichkeit kann man sich ein Zimmer im "Home Park" suchen, das ist eine Wohnsiedlung die direkt an das GT Gelände angrenzt und einst für die Arbeiter der Stahlfabrik angelegt wurde. Heute wohnen in diesem Gebiet hauptsächlich Studenten in WGs, in denen man günstigere Zimmer mieten kann, die wenn man sie nicht direkt von einem Vorgänger übernimmt im Normalfall unmöbliert sind, was ein bisschen Aufwand in den ersten Wochen nach sich zieht. Ich selbst habe die dritte Möglichkeit gewählt und 8 Meilen vom GT entfernt in einem Apartmentkomplex zusammen mit 2 anderen Deutschen und einem Bulgaren eine Wohnung gemietet. Diese Lösung hat den Vorteil, dass die Wohnung größer und komfortabler ist, bei etwa den gleichen Kosten. Allerdings muss man dafür aber jeden Tag mit dem Auto ans GT fahren, da öffentliche Verkehrsmittel keine Alternative darstellen. Zu einem sehr großen Vorteil stellte sich heraus, dass wir die Wohnung von anderen Austauschstudenten übernommen haben, die zurück nach Deutschland gingen. So konnten wir die ganze Einrichtung und sogar das Auto übernehmen.

2.2 Konto

Nach der Ankunft sollte man in Atlanta ein Konto eröffnen, da das Georgia Tech dazu übergegangen ist Zahlungen per Überweisungen zu erledigen, was in den USA eher ungewöhnlich ist. Des Weiteren werden viele Zahlungen per Scheck erledigt und die kann man auch auf diese Weise bekommen. Ich habe das Konto bei der Wachovia eröffnet, das ist eine Bank mit einer Filiale auf dem Campus. Bei dem Konto muss man allerdings beachten, dass es sehr hohe Kosten hat, wenn man das Konto überzieht oder zu oft Gebrauch von Bankbesuchen macht.

2.3 Auto

Für mich war es notwendig ein Auto zu besitzen (geteilt mit 2 anderen Studenten), da ja der Weg ans GT zurückgelegt werden musste, aber auch ansonsten ist es in Atlanta fast unabdingbar ein Auto zu haben, da selbst die täglichen Einkäufe nicht ohne Fahrgelegenheit zu erledigen sind. Während unseres Jahres am GT hat sich gezeigt, dass die Kosten des Auslandsaufenthalts sehr stark von dem Auto abhängt. Deshalb sollte man sich sehr gut überlegen, ob man sich eher ein billiges Auto kauft und vielleicht viel Geld in Reparaturen steckt, oder ob man ein bisschen mehr Geld aufbringt um sich ein teures Auto zu kaufen.

Um das Auto in Atlanta fahren zu dürfen muss man den amerikanischen Führerschein machen. Das ist seit Neuem nur noch mit einer Social Security Number (SSN) möglich, der allgegenwärtigen Identifikation in den USA. Daher sollte man sich nach der Ankunft erst einmal um die SSN kümmern und erst danach den Führerschein in Angriff nehmen. Bei uns war die abzulegende Prüfung sehr einfach, aber es sollen verschärfte Regelungen eingeführt werden (Die Vorschriften sind unter www.dmv.ga.gov zu finden).

Als Versicherung für das Auto hatten wir die State Farm, die sehr viele Büros in Atlanta hat und sich als sehr zuverlässig und auch recht günstig erwies.

3 Die Stadt Atlanta

Die Stadt Atlanta ist eine, wenn nicht die Hauptmetropole, im Südwesten der USA. Atlanta ist eher als ein Gebiet, als eine Stadt zu sehen, da es unermüdlich und scheinbar unkontrolliert wächst. Das heißt, daß es kein altes Stadtzentrum gibt, es gibt vielmehr zwei Zentren, nämlich Midtown und Downtown. In diese beiden Zentren pendelt täglich Hunderttausende aus dem Großraum Atlanta zu ihren Arbeitsstellen. Sehr eindrucksvoll sieht man das an den Einwohnerzahlen: Im Kerngebiet von Atlanta wohnen etwa 500.000 Menschen, im Großraum hingegen sind es etwa 4,5 Millionen. Das Stadtbild ist sehr unterschiedlich, in den Zentren gibt es mehrere große Hochhäuser, das Umland ist aber eher durch Wohnsiedlungen mit ein bis dreistöckigen Häusern bebaut. Verwunderlich erscheint, daß Atlanta sehr grün aussieht. Die Wohngebiete scheinen manchmal richtig im Wald versteckt zu sein.

3.1 Freizeit

Die Stadt und die Region um Atlanta hat nicht allzuvielen Sehenswürdigkeiten zu bieten. Zu erwähnen wären da das Martin Luther King Memorial, das CNN-Center, World of Coca Cola und eine Einkaufspassage (Atlanta Underground). Diese Sehenswürdigkeiten und Stone Mountain den größten Granitblock der Welt hat man in ein paar Tagen gesehen, aber Atlanta ist ein guter Ausgangspunkt um den Südwesten der USA zu erkunden. Mit dem Auto ist man in etwa 3 Stunden in Florida, aber auch die Smokey Mountains (National Park) und die Atlantikküste von Georgia mit sehr netten Orten, wie Savannah und Charleston sind in relativer Nähe.

Kulturell bietet es sich an die Angebote, die es über die WSF-Mailingliste von VSA gibt, zu nutzen. Das sind unter anderem Konzerte und Musicals, die man umsonst besuchen kann. Dabei hat man ganz normal Plätze in den Nachmittagsvorstellungen. Also ein sehr lohnenswertes Angebot. Allerdings sollte man sehr schnell sein, um die begehrten Plätze zu ergattern.

Um Abends wegzugehen gibt es in Atlanta im großen Ganzen drei Orte: Midtown mit Klubs und Discos, Virginia Highlands mit Kneipen und Buckhead, ein Discoviertel. Die sollte man alle mal aufsuchen und herausfinden, was einem am Besten gefällt.

4 Georgia Institute of Technology

Das Georgia Tech liegt mitten in Atlanta in etwa zwischen den zwei Zentren Downtown und Midtown. Der Campus ist sehr weitläufig, und wird immer weiter erweitert. Dabei werden aber nicht riesige Gebäude gebaut, es gibt vielmehr eine Vielzahl von "kleineren" Gebäuden, die durch fast schon kleine Parks abgetrennt sind. Alles in allem also eine sehr schöne Umgebung, die während der Olympiade auch zu dem Olympischen Dorf gehörte. Das damalige Schwimmstadion ist für die Studenten im Sportangebot mit inbegriffen und kann kostenfrei genutzt werden, ebenso wie Tennisanlagen und viele weitere Einrichtungen.

4.1 Checkliste für nach der Ankunft

Ich fand es sehr praktisch, daß uns die Vorgänger sagen konnten, was man am Anfang alles zu erledigen hat und das ist eine ganze Menge. Um vielleicht einen kleinen Anhaltspunkt zu geben habe ich versucht eine Art Checkliste zu erstellen. Eure Vorgänger können Euch da natürlich sehr viel weiterhelfen...

- Vorstellen bei Larry und Vorgängern
- Office of International Affairs (OIE)
 - Arbeiterlaubnisstempeln in Unterlagen
 - Wertvolle erste Tips
- Office of Graduate Studies and Research

Check des Status — entfernen von noch vorhandenen Holds

- Buzz Card Office
Erstellen der Buzz Card (Studentenausweis)
- Office of Information Technology (OIT)
Beantragung Computeraccount
- Health Center
Impfungen und Krankenversicherungen klären lassen
- Beantragung SSN
- Ausfüllen der Steuerunterlagen
Dazu ist es notwendig ein Personal Statement Form zu haben, das man CEE bekommt
Nicht denken man ist in 30 Minuten fertig, dann hat man was falsch gemacht :-))
- Auswahl der Kurse
- Anmelden der Kurse
Die Kurse werden im Oscarweb angemeldet, wozu es Anmeldefenster gibt.
Man sollte sich möglichst früh anmelden, da sonst die Kurse voll sein können.
- Ändern der Kurse
Die Deadline um Kurse zu ändern ist der erste Freitag im Semester.
Wichtig: Graduate Research Assistant eintragen!!!!

4.2 Studium

Das Studium an einer amerikanischen Universität unterscheidet sich sehr von dem deutschen Studium. Die Kurse bestehen nicht nur aus dem Besuch der Vorlesung und dann einer Prüfung am Ende des Semesters, sie bestehen vielmehr aus einem ganzen Paket. Dazu gehören Hausaufgaben, die immer mit einem Abgabetermin versehen sind und dann auch benotet werden, Zwischenprüfungen, sogenannte Midterms, und dann können auch noch Projekte mit zu einem Kurs gehören. Deshalb erinnern die Kurse eher an die Schule, als an das Studium in Deutschland. Als kleiner Tip: Ich würde den Anfang des Fall Terms nutzen um Ausflüge zu machen, da gegen Ende das Terms die Zeit knapp werden kann.

5 Besuchte Vorlesungen

ECE 4270 - Fundamentals of Digital Signal Processing:

Professor	Dr. McClellan
Arbeitsaufwand	hoch
Benotung	Hausaufgaben, Quizzes, Midterms, Final
Lerneffekt	hoch
Anerkennung	Wahlfach

Kurzbeschreibung: Introduction to digital signal processing. Sampling theorem, discrete-time Fourier transform. Power spectrum, discrete Fourier transform and the FFT algorithm, Z-transform, digital filter design and implementation.

Die Vorlesung beinhaltet die Grundlagen der Signalverarbeitung. Dabei geht sie viel mehr auf Details ein und geht auch über den Inhalt der Vorlesung EZDV hinaus. Die Vorlesung ist sehr gut strukturiert (die Powerpoint-Präsentation wird ständig überarbeitet) und das Buch ist ein Standardwerk, das sich auch für die Masterthesis als sehr hilfreich erwies. McClellan als Lehrer ist sehr engagiert, fordert aber auch Einiges von den Studenten. Alles in Allem für mich die Beste Vorlesung, die ich am Georgia Tech besucht habe.

ECE 6607 - Computer Communication Networks:

Professor	Dr. Wardi
Arbeitsaufwand	hoch
Benotung	Quizzes, Midterms, Final
Lerneffekt	mittel
Anerkennung	Höhere Informatik

Kurzbeschreibung: Fundamental concepts of computer network architecture and protocols.

In diesem Kurs werden die Konzepte der Computernetzwerke dargelegt. Dabei werden die verbreiteten Protokolle, wie Ethernet, TCP, IP und ATM besprochen. Der Kurs fängt interessant an, aber wird gegen Ende hin immer ermüdender. Im Gegensatz zu den anderen Kursen, werden die Hausaufgaben nicht eingesammelt, dafür gibt es aber Quizzes über den Inhalt der Hausaufgaben, was sehr anstrengend sein kann.

CEE 6569 - Wave Propagation in Solids:

Professor	Dr. Qu/ Dr. Jacobs
Arbeitsaufwand	mittel
Benotung	Hausaufgaben, Midterm, Projekt
Lerneffekt	hoch
Anerkennung	Wahlfach

Kurzbeschreibung: Plane waves in elastic half-spaces, reflection and refraction; Rayleigh and Stonely waves; waveguides, Love waves, Rayleigh-Lamb modes; Cagniard-de Hoop method; in anisotropic media.

In diesem Kurs werden die Grundlagen der Wellenausbreitung dargestellt. Wenn man so wie ich auch die Masterthesis bei Larry absolviert, so ist der Kurs sehr empfehlenswert, wenn nicht schon ein Muss.

ME 6402 - Nonlinear Control System:

Professor	Dr. Chen
Arbeitsaufwand	mittel
Benotung	Midterms, Projekt, Final
Lerneffekt	mittel — hoch
Anerkennung	Systemtheorie

Kurzbeschreibung: Analysis of nonlinear systems, geometric control, variable structure control, adaptive control, optimal control, applications.

Der Kurs ist zweigeteilt. Im ersten Teil wird die Charakterisierung nichtlinearer Systeme besprochen, während im zweiten Teil auf nichtlineare Regler eingegangen wird. Dabei wird vor allem darauf Wert gelegt, alle Methoden kritisch zu betrachten und auch die Grenzen aufzuzeigen. Im Projekt musste ein Fehler in einer Veröffentlichung gefunden werden. Ansonsten wurden die Hausaufgaben nicht bewertet, sie sollten vielmehr dazu dienen mehr vom Stoff zu lernen.

CS 6236 - Parallel and Distributed Simulations:

Professor	Dr. Fujimoto
Arbeitsaufwand	sehr hoch
Benotung	Hausaufgaben, Midterms, Projekt, Final
Lerneffekt	mittel—hoch
Anerkennung	Wahlfach

Kurzbeschreibung: Algorithms and techniques used in parallel/distributed discrete event simulation systems. Synchronization algorithms, data distribution, applications to high-performance analytic simulations and distributed virtual environments.

In diesem Kurs werden Algorithmen für verteiltes Rechnen vorgestellt. Dabei handelt es sich nicht um die zugrundeliegenden Kommunikationsprotokolle, vielmehr geht es um Synchronisationsalgorithmen und Datenhaltung. Das Projekt war sehr umfangreich, da in Gruppenarbeit (2 Personen) ein verteiltes Computerspiel programmiert und dokumentiert werden musste, was fast so aufwändig war, wie eine Studienarbeit.

CEE 6551 - Advanced Strength of Materials:

Professor	Dr. Jacobs
Arbeitsaufwand	gering
Benotung	Hausaufgaben, Midterm, Final
Lerneffekt	mittel
Anerkennung	Wahlfach

Kurzbeschreibung: Study of advanced topics from mechanics of materials with application to structures. Typical topics: energy methods, failure theories, post-yield behavior, generalized bending and torsion.

In diesem Kurs behandelt Larry Mechanik Grundlagen und Festigkeitshypothesen für die Auslegung von Elementen. Dabei ist der Kurs eher praxisrelevant angelegt.

6 Masterthesis

In der Zeit am Georgia Tech muss ein wissenschaftliche Arbeit angefertigt werden, die in Deutschland als Studien- oder Diplomarbeit anerkannt wird. Ich habe meine Arbeit bei Larry (Prof. Jacobs) angefertigt. Dabei befasste ich mit luftgekoppeltem Ultraschall. Die Aufgabe bestand darin mehrere Ultraschallquellen so zu verschalten, dass ein fokussierendes System entsteht, das den Schalldruck maximiert. Im Rahmen der Arbeit verwendete ich theoretische Modelle zur Schallausbreitung, und Signalverarbeitungsmethoden um das gebaute System mit den theoretischen Ergebnissen zu vergleichen. Die Arbeit wird am Institut für Mechanik A der Uni Stuttgart durch Professor Gaul als Diplomarbeit anerkannt.