

AUSLANDSSTUDIUM am
GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
in **ATLANTA, USA**



Erfahrungsbericht

Aline Zimmer

VORBEREITUNG

Hat man den Bewerbungsprozess am Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik erfolgreich überstanden, beginnen Papierkrieg und Organisationsmarathon.

Der erste Schritt in Richtung Atlanta ist die Teilnahme an den beiden computerbasierten Tests TOEFL und GRE. Die Testanmeldung erfolgt online und die Tests können nur an bestimmten Terminen in bestimmten Zentren stattfinden. Außerdem sind beide Tests ziemlich teuer.

Der TOEFL (Test of English as a Foreign Language) ist, wie der Name sagt, ein Sprachtest für Nicht-Muttersprachler. Er besteht aus den vier klassischen Sprachfertigungsbereichen Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben und ist mit gutem Schulenglisch zu bewältigen.

Der GRE (Graduate Record Examination) besteht aus drei Teilen: dem Sprachteil (Verbal Reasoning), dem quantitativen Teil (Quantitative Reasoning) und dem Aufsatzteil (Analytical Writing). Die Mindestpunktzahl im Sprachteil für die Aufnahme am GeorgiaTech wird in der Regel von Nicht-Muttersprachlern nicht erreicht, während der Aufsatz und der quantitative Teil zu schaffen sind. Dennoch gilt, dass man sich auf beide Tests und auf alle Untereinheiten, also auch den Sprachteil, gut vorbereiten sollte.

Liegen die GRE-Ergebnisse vor, ist der nächste Schritt die Bewerbung am Georgia Tech. Die Bewerbung erfolgt online und man benötigt dazu diverse Anlagen, u. a. Zeugnisse, Notenauszüge und eine Bankbürgschaft.

Im nächsten Schritt sollte man falls nicht vorhanden einen Reisepass beantragen, sich über Impfungen informieren und vor allem die Flüge buchen. Zu empfehlen sind hier die Webseiten kayak.com (nicht auf kayak.de verweisen lassen) und cheaptickets.com. Man sollte bei dem momentanen Dollarkurs darauf achten, die Flüge in Dollar zu bezahlen.

Als nächstes ist zu überlegen, ob man die Pflichtversicherung des Georgia Tech in Anspruch nimmt oder versucht, sich davon befreien zu lassen. Die Pflichtversicherung ist zwar teurer, beinhaltet allerdings das Rundumsorglospaket. Alternativ ist es möglich, eine billigere Versicherung abzuschließen. Diese wird in Atlanta vom Georgia Tech geprüft und muss die gleichen Leistungen abdecken wie die Pflichtversicherung. Zwar kann man bei dieser Variante Geld sparen, läuft aber Gefahr, dass die Versicherung nicht anerkannt wird und man im Endeffekt zwei Versicherungen bezahlen muss.

Ist in der Zwischenzeit die Bewerbung vom Georgia Tech bearbeitet worden, erhält man die nötigen Unterlagen, um einen Visumsantrag zu stellen und den Termin beim Konsulat bzw. der Botschaft festzulegen. All das erfolgt online und ist wieder mit Kosten verbunden. Der eigentliche Termin ist dann halb so schlimm, wie immer erzählt wird. In meinem Fall bestand das „Interview“ aus zwei Fragen zu Studienort und -fach wobei kein einziges Mal wurde Englisch gesprochen wurde. Man sollte

unbedingt beachten, keinerlei Elektrogeräte mit sich zu führen, da diese im Botschaftsgebäude streng untersagt sind. Das gleiche gilt für waffenähnliche Gegenstände, zu denen schon kleine Faltschirme gehören.

Vor Abreise muss man sich dann nur noch einem Gesundheitscheck beim Hausarzt unterziehen, einen neuen Notenauszug abholen und schon ist man unterwegs nach Atlanta!

ATLANTA

Die Ankunft in Atlanta gestaltet sich relativ einfach, da die Studenten aus dem vorherigen ISAP-Programm noch vor Ort sind und wertvolle Tipps geben können. Sie helfen bei den ersten Gängen am Georgia Tech, wie z.B. der Beantragung des Studentenausweises und wissen, welches Formular wo abzugeben ist und wo man sich anmelden muss. Um diese organisatorischen Dinge sollte man sich nicht allzu viele Sorgen machen. Das amerikanische Universitätssystem ist weitaus verschulter als das deutsche, was sich auch darin äußert, dass man für vieles „an der Hand genommen wird“, sodass man nichts vergessen oder verpassen kann, wenn man Augen und Ohren offenhält. Für genauere Details zu den zu erledigenden Dingen nach der Ankunft möchte ich auf andere Erfahrungsberichte hinweisen, in denen sie minutiös beschrieben werden.

Auch bei privaten Angelegenheiten, wie der Eröffnung eines Bankkontos oder dem Abschluss eines Handyvertrags, können die Vorgänger gut helfen. In unserem Fall haben wir auch einfach das Auto und die Wohnungen unserer Vorgänger übernommen.

Einer der ersten Gänge nach der Ankunft in Atlanta sollte jedenfalls zum betreuenden Professor Dr. Laurence „Larry“ Jacobs führen. Er betreut das Austauschprogramm und später auch die Master Thesis. Er hat immer ein offenes Ohr für Fragen und Probleme professioneller wie auch privater Art, ist aber auch für jeden Spaß zu haben.

KURSE & THESIS

Wie bereits in den vorhergehenden Erfahrungsberichten erwähnt, ist das Studium am Georgia Tech deutlich verschulter als in Deutschland. Durch wöchentliche Hausaufgaben, Klausuren im Semester (Midterms), abzugebende Berichte und Abschlussklausuren (Finals) ist der Arbeitsaufwand während des Semesters deutlich höher als in Stuttgart.

Das ganze Kursprogramm kann unter oscar.gatech.edu eingesehen werden.

Während der Zeit am Georgia Tech habe ich die folgenden Kurse belegt:

| | |
|----------------|---|
| Kurs | AE 4791 – Mechanical Behavior of Composites |
| Professor | William Johnson, Erian Armanios |
| Beschreibung | Stress-strain behavior of composites, property of matrix and reinforcing materials, mechanics of fiber-reinforced composites, lamina and laminate analysis, and mechanical performance. |
| Term | Fall |
| Arbeitsaufwand | Gering; wenige Hausaufgaben, zwei Midterms, eine Projektarbeit, ein Final |
| Kommentar | Leichter Kurs mit interessanter Einführung in die Faserverbundwerkstoffe. |

| | |
|----------------|--|
| Kurs | AE 6535 – Orbital Mechanics |
| Professor | Robert Braun |
| Beschreibung | Graduate-level astrodynamics class that includes two-body orbital mechanics, orbit determination, orbit prediction, orbital maneuvers, lunar and interplanetary trajectories, orbital rendezvous and space navigation. |
| Term | Fall |
| Arbeitsaufwand | Sehr hoch; sehr aufwändige wöchentliche Haus- und Programmieraufgaben, zwei Midterms, ein Final |
| Kommentar | Dieser Kurs stellt sehr hohe Anforderungen an die Studenten. Die Hausaufgaben sind sehr zeitintensiv und auch inhaltlich extrem anspruchsvoll. Dennoch kann ich den Kurs jedem empfehlen, der sich für Astrophysik interessiert. Der Dozent ist äußerst kompetent und strukturiert. Dieser Kurs ist für mich der beste Kurs, den ich in meinem Studium hatte. Er hat mich inhaltlich äußerst interessiert und fachlich sehr viel weitergebracht. |

| | |
|----------------|--|
| Kurs | CEE 6551 – Advanced Strength of Materials |
| Professor | Mulalo Doyoyo |
| Beschreibung | 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. |
| Term | Fall |
| Arbeitsaufwand | Mittel; im Anspruch sehr unterschiedliche Hausaufgaben, drei Midterms |
| Kommentar | Dieser Kurs behandelt wichtige Themen der Festigkeitslehre. Allerdings sind der Kurs und sein Dozent extrem unstrukturiert und daher nicht unbedingt empfehlenswert. |

| | |
|----------------|---|
| Kurs | CEE 6754 – Engineering Communication |
| Professor | Lisa Rosenstein |
| Beschreibung | Writing and editing engineering documents; designing and explaining visuals; creating and delivering electronic presentations. |
| Term | Fall |
| Arbeitsaufwand | Hoch; wöchentliche Hausaufgaben (lesen und schreiben), zwei Abschlusspräsentationen |
| Kommentar | Dieser Kurs richtet sich an Muttersprachler und ist daher nur zu Empfehlen für Studenten, die schon sehr gute Englischkenntnisse haben. Ein großes Pensum an Aufsätzen ist zu bewältigen. Dieser Kurs bietet eine erstklassige Einführung in wissenschaftliches Schreiben, graphische Darstellungs- und Präsentationstechniken. |

| | |
|----------------|---|
| Kurs | JAPN 3001 – Advanced Japanese |
| Professor | Kimiaki Yamaguchi, Masato Kikuchi |
| Beschreibung | Learn advanced grammar structures and develop the ability to produce longer conversations involving complex styles and levels of speech. More kanji. |
| Term | Fall |
| Arbeitsaufwand | Mittel; viele Tests, wöchentliche Hausaufgaben, Vokabel- und Kanjilernen, eine Präsentation, ein Final |
| Kommentar | Dieser Kurs ist ein Japanischkurs für fortgeschrittene Studenten. Er richtet sich an Studenten, die im dritten Jahr Japanisch im Nebenfach studieren. |

| | |
|----------------|--|
| Kurs | AE 6322 – Spacecraft Design |
| Professor | Alan Wilhite |
| Beschreibung | Early design of spacecraft and launch vehicles. Emphasis on preliminary vehicle sizing and performance, effect of new technologies, and disciplinary interactions. Individual design projects. |
| Term | Spring |
| Arbeitsaufwand | Sehr hoch; wöchentliche Programmier- und Hausaufgaben, ein Midterm, ein Abschlussprojekt, ein Final |
| Kommentar | Dieser Kurs ist eine erstklassige Einführung in u. a. Systems Engineering, Fahrzeug und Tankauslegung und Optimierung von Auf- und Abstiegstrajektorien,. Dieser Kurs ist optimal in Kombination mit Orbital Mechanics im Fall Term. Leider fehlt es dem Kurs ab und an an Struktur. |

| | |
|----------------|---|
| Kurs | MATH 4305 – Linear Algebra |
| Professor | Alfred Andrew |
| Beschreibung | Finite dimensional vector spaces, inner product spaces, least squares, linear transformations, the spectral theorem for normal transformations. Applications to convex sets, positive matrices, difference equations. |
| Term | Spring |
| Arbeitsaufwand | Gering; leichte wöchentliche Hausaufgaben, drei Midterms, ein Final |
| Kommentar | Dieser Kurs knüpft dort an, wo die Vorlesung der Höheren Mathematik an der Universität Stuttgart im Bereich Lineare Algebra aufhört. Inhaltlich ist der Kurs sehr gut zu verstehen und gut strukturiert. |

| | |
|----------------|--|
| Kurs | MATH 6702 – Mathematical Methods in Applied Sciences II |
| Professor | Xu-Yan Chen |
| Beschreibung | Review of vector calculus and its applications to partial differential equations. |
| Term | Spring |
| Arbeitsaufwand | Sehr hoch; viele wöchentliche Hausaufgaben, vier Midterms, ein Final |
| Kommentar | Dieser Kurs stellt eine hohe Herausforderung für die Studenten dar. Der Dozent ist aufgrund seines Akzents sehr schwer zu verstehen und nicht sehr geduldig. Inhaltlich ist der Kurs sehr interessant und anspruchsvoll. Behandelt werden verschiedene Typen analytisch lösbarer partieller Differentialgleichungen. |

| | |
|----------------|---|
| Kurs | MGT 6110 – Negotiation and Conflict Resolution |
| Professor | Christina Shalley |
| Beschreibung | This course covers the theory and process of negotiation and conflict resolution as it is practiced in different settings. |
| Term | Spring |
| Arbeitsaufwand | Gering; zwei Projektarbeiten, ein Midterm |
| Kommentar | Dieser Kurs beschäftigt sich mit Verhandlungs- und Konfliktlösungstechniken. Die Dozentin gestaltet den Kurs sehr praxisnah und kommunikativ. In fast jeder Stunde nimmt man an einer Beispielverhandlung teil und das Resultat wird im Anschluss besprochen. |

Auch außerhalb des eigentlichen Programms an anrechenbaren Kursen, gibt es interessante Kurse, wie z. B. der Tauchkurs, den ich im Summer Term absolvierte. Dazu gehörten Theorie- und Praxisstunden und ein Tauchtrip in die Florida Keys, um den obligatorischen Open Water Dive zu absolvieren.

Das Anfertigen einer Diplom- oder Studienarbeit ist fester Bestandteil des IAS-Programms. Meine Master Thesis habe ich unter der Betreuung von Dr. Larry Jacobs, Dr. Jeff Jagoda und Dr. Jerry Seitzman, beide von der School of Aerospace Engineering, angefertigt. Thematisch ging es um die Messung von Vibrationen in Turbinenschaufeln mit Mikrowellensensoren.

ABSCHLIEßENDES

Abschließend möchte ich noch ein paar persönliche Anmerkungen machen.

Rückblickend war meine Zeit am Georgia Tech in Atlanta eine Bereicherung in jeglicher Hinsicht. Wie jeder Auslandsaufenthalt hilft eine solche Erfahrung, über den Tellerrand zu schauen und den eigenen Horizont zu erweitern. Außerdem denke ich, dass man die Zeit, die man im Ausland studiert, effektiver nutzt als zuhause, weil man weiß, dass sie begrenzt ist.

Ich habe in dem Jahr unzählige interessante Menschen kennengelernt und Freunde fürs Leben gefunden.

Mein besonderer Dank gilt Dr. Larry Jacobs für seine unermüdliche professionelle Unterstützung sowohl bei privaten als auch fachspezifischen Problemen. Er war vom ersten Tag an ein fantastischer Mentor. Danken möchte ich ebenfalls Herrn Helge Sprenger und dem gesamten Institut für Angewandte und Experimentelle Mechanik der Universität Stuttgart. Des Weiteren möchte ich mich für die finanzielle Unterstützung durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst bedanken. Nicht zuletzt danke ich meinen Mitstreitern Michael Braun und Martin "H.P." Treiber, die mir wahre Freunde geworden sind, für eine wunderbare Zeit.