

Auslandsstudium am Georgia Institute of Technology

*Atlanta, Georgia
2010/2011*



Erfahrungsbericht
von
Simon Walker

Vorwort

Von August 2010 bis August 2011 absolvierte ich ein Auslandsstudium am Georgia Institute of Technology in Atlanta. Das ISAP-Programm des Instituts für Angewandte und Experimentelle Mechanik der Universität Stuttgart ist ein tolles Austausch Programm mit hervorragender Betreuung auf beiden Seiten des Atlantiks. Ich kann jedem der mit dem Gedanken spielt ins Ausland zu gehen nur dazu raten sich für dieses Programm zu bewerben! Während der Zeit in Atlanta habe ich unzählige Erfahrungen gesammelt, interessante Menschen getroffen und unvergessliche Momente erlebt.

Vorbereitung

Schon früh während dem Studium war mir klar, dass ich ein Auslandsstudium in den USA absolvieren will. Zunächst dachte ich ein Semester wäre lang genug. Im Nachhinein war die Entscheidung 13 Monate ins Ausland zu gehen aber die absolut Richtige. Selbst dieses Jahr verging viel zu schnell, am liebsten wäre ich noch länger in Atlanta geblieben. Für erste Informationen über mögliche Austauschprogramme bieten sich Informationsveranstaltungen am Internationalen Zentrum an. Lange Zeit war ich mir unsicher, welches Studienjahr sich am besten für ein Auslandsstudium eignet. Zu Beginn des fünften Semesters entschied ich mich dann relativ spontan mich für das ISAP Programm des IAMS zu bewerben. Ich habe mich ausschließlich für dieses Programm beworben. Wäre ich nicht genommen worden hätte ich es im nächsten Jahr sicher wieder versucht und mich dann aber auch auf andere Programme beworben. Da es aber glücklicherweise trotz vieler Bewerber auf den ersten Anlauf geklappt hat habe ich also mein 7. und 8. Semester des Diplomstudiums in Atlanta verbracht. Der Vorteil in diesem Jahr zu gehen liegt darin, dass es leichter ist am Georgia Tech Vorlesungen zu finden die in Stuttgart angerechnet werden können.

Den **Toefl** Test hatte ich zur Bewerbungsfrist noch nicht abgeleistet, aber innerhalb von zwei Wochen habe ich einen Termin an der Uni Hohenheim bekommen. Der Test ist relativ einfach, man sollte sich dennoch auf die Art der Fragen vorbereiten. Ungewohnt ist der Sprachteil, bei dem die Antworten in einem Raum voller Leute mit dem headset aufgezeichnet werden. Man darf sich also von dem Gerede der anderen nicht ablenken lassen und sollte seine Redezeit möglichst ausfüllen. Schwieriger als der Toefl stellt sich der **GRE** Test heraus den wir in Frankfurt absolvierten. Während man sich auf den recht einfachen Mathe Teil noch gut vorbereiten kann, z.B. mit einem Buch aus dem IZ, stellt der verbal Teil eine echte Herausforderung dar. Sollte die geforderte Punktzahl nicht ganz erreicht werden kann man noch darauf hoffen, dass Larry ein gutes Wort für einen einlegt.

Weitere Schritte in der Vorbereitung sind die Beantragung eines Reisepasses und das Eröffnen eines geeigneten **Bankkontos**. Ich habe mich für ein Konto bei der Deutschen Bank entschieden, dass es ermöglicht an allen Automaten der Bank of America gebührenfrei Geld abzuheben und eine im ersten Jahr kostenlose Kreditkarte beinhaltet. In den USA wäre ich im Grunde auch ohne die deutsche Kreditkarte ausgekommen aber zur Sicherheit ist es gut sie zu haben. Außerdem müssen schon während der Vorbereitungsphase einige Dinge per Kreditkarte bezahlt werden.

Einige Impfungen sind Pflicht am Georgia Tech und sollten rechtzeitig durchgeführt werden, von einem Arzt muss man sich auch bestätigen lassen, dass kein Risiko für Tuberkulose besteht.

Die Pflichtversicherung von Pearce & Pearce am Georgia Tech kann mit einer deutschen **Reiseversicherung** umgangen werden. Ich habe die Reisekrankenversicherung für Schüler und Studenten von Hanse Merkur abgeschlossen. Nach einigem hin und her wurde diese Versicherung anerkannt. Man kann sich jedoch nicht darauf verlassen, dass dies auch in späteren Jahren noch klappen wird.

Ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung Atlanta ist das Buchen von **Flugtickets**. Da der endgültige Rückflug in der Regel über ein Jahr nach der Ankunft in Atlanta erfolgt stellt sich die Frage ob man während der Zeit einen Heimat Urlaub plant. Ich habe mich entschieden über Weihnachten nach Hause zu fliegen. Damit bot sich das Lufthansa Jahresticket ab Frankfurt an, bei dem der Rückflugtermin noch vor Ort einmal kostenlos umgebucht werden kann. Ein geschickter Termin für die Ankunft in Atlanta ist ca. eineinhalb Wochen vor Vorlesungsbeginn. Damit bleibt genug Zeit für organisatorische Dinge. Dies bedeutet allerdings, dass Deutschland Anfang bis Mitte August verlassen wird. Damit können kaum Prüfungen im Sommersemester geschrieben werden. Ich habe deshalb im Sommersemester meine erste Studienarbeit geschrieben und ein Pflichtfach gehört bei dem eine vorgezogene mündliche Prüfung (2 Tage vor Abflug) möglich war.

Im Laufe des Sommersemesters haben wir Kontakt mit unseren Vorgängern in Atlanta aufgenommen. Wir haben uns entschieden sowohl die Zimmer als auch das Auto zu übernehmen. Dies stellt für beide Generationen das einfachste dar. Als Neuankommeling erhält man somit ein voll eingerichtetes Zimmer mit Fahrrad und die ältere Generation muss sich nicht die Mühe machen alles einzeln zu verkaufen. Für die Zeit im August in der unsere Vorgänger noch in Atlanta waren haben sie uns ein Zimmer im Nachbarhaus organisiert.

Wenn die nötigen Papiere aus Atlanta ankommen fehlt noch das **Visum**, wofür wir gemeinsam ans US-Konsulat nach München gefahren sind. Wenn keine der benötigten Papiere vergessen werden stellt das kurze Gespräch kein Problem dar. Nach wenigen Tagen erhält man dann per Post den Reisepass mit Visum.

Ankunft in Atlanta

In Atlanta angekommen wurden wir bei typischem Wetter für Atlanta – strahlender Sonnenschein und 35°C – von einem unserer Vorgänger abgeholt. Am ersten Abend geht's traditionell ins Rocky Mountain, eine nette Kneipe in Uni nähe. Es sollte nicht der letzte Besuch dort werden. Die ersten Tage nutzten wir für organisatorische Dinge. Dazu gehört das abholen des Studentenausweises (Buzzcard) und die Anmeldung am internationalen Büro. Außerdem müssen eventuelle „holds“, beispielsweise im health center abgearbeitet werden. Für die Eröffnung eines **Bankkontos** gibt es im wesentlichen zwei Möglichkeiten, Bank of America und Wells Fargo. Keine der Banken hat große Vorteile. Ich habe mich für Wells Fargo entschieden, da die Filiale näher am Campus ist. Beide Banken haben Geldautomaten auf dem Campus. Um Geld von Deutschland auf mein amerikanisches Konto zu transferieren habe ich gebührenfrei Geld von von meinem Deutsche Bank Konto am Bank of America Automaten abgebucht und direkt daneben am Wells Fargo Automat eingezahlt. Bargeld wird in den USA eher selten benutzt. Das meiste wird mit der debit card bezahlt.

In der Woche vor Vorlesungsbeginn finden einige Einführungsveranstaltungen statt. Wichtig ist dabei die Beantragung der social security number. Außerdem können die

events genutzt werden um Leute kennen zu lernen. Der **World Student Fund** (WSF) bietet an einem der ersten Wochenenden einen Trip nach Savannah an. Eine gute Gelegenheit die schöne Stadt und einige internationale Studenten – darunter viele Deutsche kennen zu lernen. Im e-mail Verteiler des WSF werden häufig Dinge günstig zum Verkauf angeboten. Außerdem bietet der WSF im Laufe des Jahres – je nach Engagement des in Savannah gewählten Vorstandes weitere Aktivitäten an. Wir waren z.B. im Klettergarten des Georgia Techs und Paintball spielen.

Studium am Georgia Tech

Der Arbeitsaufwand für das Studium am Georgia Tech sollte nicht unterschätzt werden. Das System ist deutlich verschulter als in Deutschland. In den Vorlesungen ist ständige Mitarbeit gefordert. In fast allen Kursen gibt es benotete Hausaufgaben und ein oder mehrere midterm exams. In machen Fächern kommt dann auch noch ein Projekt dazu. Die final exams der Vorlesungen finden alle in der Woche nach Vorlesungsende statt. Die viele Arbeit wird in der Regel aber auch mit guten Noten belohnt. Und wenn man sich für Hausaufgaben und Projekte in Gruppen zusammenfindet, ist auch eine Menge Spaß dabei! Außerdem sind die Professoren bei Fragen und Problem immer sehr hilfsbereit. Eine Besonderheit sind sogenannte take home exams. Hier werden die Prüfungsaufgaben beim Professor abgeholt und die bearbeitete Prüfung muss einige Stunden oder sogar Tage später wieder abgegeben werden. Im folgenden sind die von mir besuchten Kurse aufgelistet.

Fall term

Kurs	ME 6229 – Introduction to MEMS
Dozent	Todd Sulchek
Beschreibung	Principles of microfabrication for sensors and actuators. Lumped parameter analysis and computer-aided design; materials properties; case studies include cantilever beam, pressure sensor, and accelerometer.
Benotung	homework: 10%, midterm: 20%, lab: 30%, term paper: 20%, final: 20%
Anrechnung	Pflichtfach Mikrotechnik
Kommentar	In der Vorlesung werden verschiedenste Herstellungsverfahren in der Mikrotechnik besprochen. Professor Sulchek ist sehr nett und die Vorlesung mit power point Folien ist interessant. Zu dem Kurs gehört ein „lab“ bei dem in kleinen Gruppen im Reinraum gearbeitet wird. Die Hausaufgaben sind sehr breit gestellt und regen zum interdisziplinären denken an. Gegen Ende des Semesters ist der Arbeitsaufwand recht hoch, wenn das lab book, das term paper mit zugehöriger Präsentation und das take home final anstehen. Insgesamt ist der Kurs für Leute die sich für Mikrotechnik interessieren sehr zu empfehlen.

Kurs	ME 6601 – Introduction to Fluid Mechanics
Dozent	Minami Yoda
Beschreibung	The fundamentals of fluid mechanics. Derivation of the governing equations of motion. An introduction to viscous, inviscid, turbulent, and boundary-layer flows.
Benotung	homework: 30%, midterm: 30%, final: 40%
Anrechnung	Pflichtfach Strömungsmechanik
Kommentar	Alle grundlegenden Themen der Strömungsmechanik werden behandelt. Die Hausaufgaben sind zum Teil recht schwer und bedeuten sehr viel Arbeit. Frau Yoda bietet aber eine Sprechstunde an und ist sehr hilfsbereit. Diese Vorlesung bietet sich insbesondere an wenn eine Anrechnung für Strömungsmechanik möglich ist.

Kurs	ME 6201 – Principles of Continuum Mechanics
Dozent	Min Zhou
Beschreibung	Introductory treatment of the fundamental, unifying concepts of the mechanics of continua.
Benotung	homework: 30%, midterm: 30%, final: 40%
Anrechnung	Hauptfach Technische Mechanik
Kommentar	Einführung in die Kontinuumechanik. Der Kurs ist hilfreich aber nicht zwingend nötig für die spätere Arbeit im Bereich Wellenausbreitung. Die Hausaufgaben und Prüfungen sind in der Regel machbar. Professor Zhou war sehr oft verreist, dann mussten Videos der Vorlesungen aus vergangenen Jahren angeschaut werden.

Kurs	CEE 6754 – Engineering Communication
Dozent	Lisa Rosenstein
Beschreibung	Writing and editing engineering documents; designing and explaining visuals; creating and delivering electronic presentations.
Benotung	Hausaufgaben und zwei Präsentationen
Anrechnung	Nichttechnisches Fach
Kommentar	Der Kurs besteht aus den drei Themenbereichen Schreiben, grafisches Darstellen und Präsentieren. Dabei werden technische Dokumente verfasst, die richtige Darstellung von Diagrammen behandelt und es müssen zwei Präsentationen gehalten werden. Es gibt wöchentlich Hausaufgaben allerdings ist der Aufwand dafür im Vergleich zu anderen Fächern gering. Die Hausaufgaben können außerdem nach der Korrektur verbessert werden. Der Kurs ist durchaus hilfreich und ist eine willkommene Abwechslung zu den technischen Fächern.

Spring term

Kurs	ME 6442 – Vibration of Mechanical Systems
Dozent	Aldo Ferri
Beschreibung	Introduction to modeling and oscillatory response analysis for discrete continuous mechanical and structural systems.
Benotung	homework: 20%, zwei midterms je: 25%, final: 30%
Anrechnung	Hauptfach Feinwerktechnik
Kommentar	Sehr gute, nicht allzu schwere Vorlesung und mit Professor Ferri ein sehr guter Professor. Die Vorlesung baut auf Maschinendynamik auf und behandelt Bewegungsgleichungen, freie und erzwungene Schwingungen mit einem und mehreren Freiheitsgraden, Modalanalyse und Schwingungen kontinuierlicher Systeme.

Kurs	ME 6452 – Wave Propagation in Solids
Dozent	Christine Valle, Laurence Jacobs
Beschreibung	Wave motion in solids, wave equations, analytical and numerical solutions, ultrasonic NDE.
Benotung	homework: 30%, midterm: 30%, final project: 40%
Anrechnung	Hauptfach Technische Mechanik
Kommentar	Die Vorlesung ist quasi eine Pflichtveranstaltung für alle Stuttgarter und bereitet gut auf die Masterarbeit zum Thema Wellenausbreitung vor. Nur ein Teil der Vorlesung wird von Larry persönlich gehalten. Es gibt einige Hausaufgaben und ein midterm exam. Das final project ist sehr eng mit der Masterarbeit verknüpft.

Masterarbeit

Anfang Januar habe ich mit der Arbeit in Larrys Labor begonnen. Die Atmosphäre in Larrys lab ist familiär und es herrscht eine super Stimmung. Außer uns drei Stuttgartern haben noch 3-4 andere Studenten dort gearbeitet. Larry selbst war fast nie im Labor anzutreffen da er sein Büro mittlerweile im Tech Tower hat. Höchstens früh morgens oder spät abends kommt er im Labor vorbei. Betreut wurde die Arbeit deshalb vor allem von Dr. Kim der sich hervorragend in der Materie auskennt. Ich habe mich für eine experimentelle Arbeit entschieden. Die Experimente haben viel Zeit beansprucht. Da manche Geräte von mehreren Studenten genutzt wurden konnte es auch durchaus vorkommen, dass spät abends und an Wochenenden gearbeitet werden musste. In Larrys lab kann jeder relativ selbständig arbeiten, bei Fragen wird einem aber selbstverständlich geholfen.

Mitte Juli hatten wir die Möglichkeit unsere Ergebnisse beim student poster competition auf der QNDE Konferenz vorzustellen. Die Konferenz war eine interessante Erfahrung und bot die Möglichkeit andere internationale Studenten und Wissenschaftler von denen man vorher nur Artikel kannte persönlich kennen zu lernen. Mit dem Preisgeld für den dritten Platz war auch direkt für die Getränke am Abend gesorgt.

Leben in Atlanta

Wie oben erwähnt haben wir die Wohnung unserer Vorgänger übernommen. Die Wohnung befindet sich im sogenannten Home Park, ein Stadtviertel das direkt an den Georgia Tech Campus angrenzt. Zu Fuß oder mit dem Fahrrad ist damit jeder Punkt auf dem Campus in wenigen Minuten zu erreichen. Die Gegend hat den Ruf relativ hoher Kriminalität. So schlimm wie von manchen behauptet ist es aber meiner Meinung nach nicht. Viel mehr wohnen hier sehr viele Studenten, mit den dazugehörigen Studentenpartys. Wir haben in einer 7er WG gewohnt. Neben uns drei Stuttgartern lebten dort ein Amerikaner, zwei Franzosen und ein Peruaner. Wir drei Deutsche haben uns ein Auto (Mercury Grand Marquis) geteilt. Man könnte zwar auch ohne eigenes Auto überleben aber es erleichtert doch den Alltag z.B. beim Einkaufen und erlaubt spontane Ausflüge in die Umgebung, zum Beispiel zum Stone Mountain Park (mit patriotischer Lasershow), den Outlet Zentren bei denen man günstig einkaufen kann oder zum Lake Lanier. Hier reicht ein Autoführerschein um ein Motorboot auszuleihen – sehr empfehlenswert. Apropos Autoführerschein, für 20\$ kann man an einem halben Tag den amerikanischen Führerschein machen.

Das Wetter in Atlanta unterscheidet sich deutlich von dem in Stuttgart. Der Sommer ist lang und heiß – sehr heiß, auch Nachts kühlt es nicht wirklich ab. Allerdings sind die Gebäude dafür umso stärker klimatisiert. Es regnet nicht so häufig. Wenn dann schüttet es aber richtig. Im Winter wird es auch hier kälter, es schneit aber selten. In unserem Jahr fiel eine Rekord Menge Schnee (wenige cm). Das hat ausgereicht die halbe Stadt lahm zu legen. Der Campus blieb genau wie der Flughafen für mehrere Tage geschlossen, alle Straßen waren komplett vereist.

Das Georgia Tech bietet vieles an was man von deutschen Universitäten nicht kennt. So gibt es beispielsweise Tag und Nacht kostenlose Shuttle Busse und Events mit freiem oder vergünstigtem Eintritt in Vergnügungsparks, den Zoo oder das Georgia Aquarium (das größte Aquarium der Welt). Bei einem Gratiskonzert auf dem Campus spielten unter anderem Shwayze und Lil Jon. Es gibt sehr viele verschiedene Clubs denen man beitreten kann, so zum Beispiel den Sailing Club und den Flying Club. Zum Glück waren zwei unserer Mitbewohner Hobby Piloten und konnten uns so ab und zu auf kleine Rundflüge mitnehmen. Besonders beeindruckend ist das Sportangebot. Laut Princeton Review besitzt das Georgia Tech sogar die besten Sportanlagen der USA. Im Campus Recreation Center (die olympische Schwimmhalle von 1996) gibt es neben mehreren Swimmingpools unter anderem eine Kletterwand, ein riesiges Fitnessstudio, eine indoor-Laufbahn, einen kleinen indoor-Fußballplatz und sechs full-court Basketball Plätze mit Parkettboden. Hier ist wirklich für jeden etwas dabei.

Selbstverständlich gibt es am Georgia Tech auch college Mannschaften in allen möglichen Sportarten. Die Baseball Mannschaft ist relativ erfolgreich und die Halle der Basketballer wird zur Zeit für 45 Millionen Dollar renoviert. Am beliebtesten ist jedoch die Yellow Jackets Football Mannschaft. Vor den Spielen ist der ganze Campus von feiernden Fans belagert die dann zum Spiel im eigenen, 55.000 Zuschauer fassenden Stadium pilgern.

Atlanta hat mit den Braves, Falcons und Hawks auch Profi Mannschaften im Baseball, Football und Basketball. Als Basketball Fan konnte ich mir einige NBA Spiele natürlich nicht entgehen lassen. Karten für die hinteren Reihen sind in der Regel günstig zu haben. Außerdem habe ich mir eine Monster Truck- und eine Airshow mit den Blue Angels angeschaut.

Reisen

Obwohl das Studium doch sehr zeitintensiv ist bleibt genügend Zeit mehr von den USA zu sehen. Wenn der Abflug nach Amerika frühzeitig erfolgt bietet es sich an bereits vor Beginn des Studiums einen anderen Ort zu besuchen. Leider hat sich das bei mir nicht ergeben. Im folgenden sind die Reisen die ich unternommen habe aufgelistet.

Ende August

Ich nahm bei dem Wochenend-Ausflug mit dem WSF nach **Savannah** teil. Savannah ist ein interessantes Städtchen mit Südstaaten Flair und der Strand ist schnell erreichbar.

Thanksgiving

Am verlängerten Thanksgiving Woche war ich in Florida in **Daytona Beach** und habe das interessante Kennedy Space Center besucht.

Weihnachten

Über Weihnachten war ich (aufgrund des Schneechaos in Frankfurt) nur für wenige Tage in **Deutschland**. Schon vor Silvester ging der Rückflug nach Atlanta. Dort startete unser Road Trip zunächst nach **New Orleans** wo wir Silvester feierten. Anschließend ging es mit zwischen Stopps bei der Tabasco Fabrik, Jack Daniel's Distillery und den unterirdischen Ruby Falls nach **Memphis** und **Nashville**. Hier dreht sich vieles um Musik.

Februar

Bereits bei unserem ersten Trip nach New Orleans haben wir beschlossen wieder zu kommen. Eine Woche vor Mardi Gras fuhren wir also übers Wochenende wieder nach **New Orleans**. Kurze Zwischenstopps machten wir an der USS Alabama in Mobile und auf der Rückfahrt am Strand von Long Beach. Zu dieser Zeit ist in New Orleans die Hölle los, zum Glück haben wir rechtzeitig wieder „unser“ Wohnmobil das auf der Straße vor dem AAE hostel steht gebucht. Selbst eine Woche vor Mardi Gras finden schon jede Menge Umzüge in den Straßen statt.

Spring Break

Den einwöchigen Spring Break haben wir für einen Road Trip durch **Florida** genutzt. Nach zwei Nächten in Miami Beach ging es zum Zelten in die Everglades. Die nötige Ausrüstung konnten wir günstig im Campus Recreation Center ausleihen. Zum Abschluss haben wir in Key West gezeltet.

Memorial Day Wochenende

Über das verlängerte Memorial Day Wochenende Ende Mai waren wir zum Zelten und Wandern im **Great Smoky Mountain Nationalpark**. Dort haben wir sogar einen Bären gesehen.

Juli

Die QNDE Konferenz fand dieses Jahr in **Burlington, Vermont** statt. Ohne die Konferenz wäre ich wohl nie auf die Idee gekommen hierher zu reisen, aber Burlington ist durchaus eine nette Studentenstadt direkt an einem See, mit einer für die USA ungewöhnlichen Fußgängerzone. Auf dem Rückweg machten wir für ein paar Tage einen Zwischenstopp in **New York City**. Dort haben wir neben den bekannten Sehenswürdigkeiten auch Larrys Wohnung besucht.

Ende August

Zum Abschluss ging es nochmal, dieses mal mit der neuen Generation des WSF nach **Savannah**. Leider sind wir mit unserem eigenen Auto gefahren, das uns bis dahin so gute Dienste geleistet hat. Wenige Meter vor dem Strand ist dann die Bremsleitung gerissen. Zum Glück haben wir eine Werkstatt gefunden die das Auto Sonntags repariert hat, denn zwei Tage später ging bereits der Flug zu unserem letzten Trip...

Anfang September

Nachdem wir wenige Tage vorher noch im Atlantik gebadet haben sind wir schließlich an die **Westküste** geflogen. In San Francisco startete unser zweiwöchiger Road Trip der uns zum Lake Tahoe, in den Yosemite Nationalpark und durchs Death Valley nach Las Vegas führte. Weiter ging es dann zum Antelope- und Grand Canyon und schließlich durch das Mojave National Preserve nach Los Angeles. Diese Reise war der krönende Abschluss eines insgesamt hervorragenden Jahres.