



**Universität Stuttgart**



**WISCONSIN**  
UNIVERSITY OF WISCONSIN-MADISON

**ISAP Austauschprogramm des IFW mit der  
University of Wisconsin - Madison**

## **Abschlussbericht**



**Institut für Werkzeugmaschinen**  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Heisel

**Wolfgang Rupp**

im Juli 2011

Zeitraum      August 2010 bis Juni 2011  
Fachbereich    Mechanical Engineering

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Danksagung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bewerbungsphase und Vorbereitungen</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Leben und Alltag in Madison</b>	<b>5</b>
3.1	Die ersten Tage in Madison . . . . .	5
3.1.1	Bankkonto . . . . .	5
3.1.2	Besuch an der Uni . . . . .	5
3.1.3	Busticket . . . . .	6
3.1.4	Red Bike . . . . .	6
3.1.5	Handy/Mobile Phone . . . . .	6
3.1.6	Internetanschluss . . . . .	7
3.1.7	Die Stadt und die Umgebung kennen lernen . . . . .	7
3.2	Freizeitbeschäftigungen . . . . .	8
3.2.1	Hoofers . . . . .	8
3.2.2	Ultimate Frisbee . . . . .	9
3.2.3	Sonstiges . . . . .	9
3.2.4	Reisen . . . . .	10
3.3	Alltag . . . . .	10
3.3.1	Lebensmittel Einkaufen: . . . . .	10
3.3.2	Küchenutensilien . . . . .	11
3.3.3	Kleider . . . . .	12
3.3.4	Zum Wintereinbruch . . . . .	12
3.3.5	Stromschwankungen . . . . .	12
3.3.6	Umgangssprache . . . . .	12
3.3.7	Wäsche waschen . . . . .	13
3.3.8	Auto . . . . .	13
3.3.9	Grundsätzlich . . . . .	13
3.4	Ausgehen . . . . .	14
<b>4</b>	<b>An der University of Wisconsin - Madison</b>	<b>16</b>
4.1	Der Engineering Campus . . . . .	16
4.2	Forschungsgruppen und Advisors . . . . .	16
4.3	Die Kurse/Vorlesungen . . . . .	17
4.3.1	Fall Term 2010: . . . . .	18
4.3.2	Spring Term 2011: . . . . .	19

# 1 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die es mir ermöglicht haben für neun Monate an der University of Wisconsin - Madison zu studieren und einer Forschungsarbeit nachzugehen. Es war eine sehr gute Erfahrung und ich habe sehr viel dazu gelernt. Sowohl fachlich, als auch persönlich konnte ich mich stark weiterentwickeln und hoffe daher, dass der Austausch im Rahmen des DAAD-Programms „Internationale Studien- und Ausbildungspartnerschaften“ (ISAP) auch in der Zukunft anderen Studenten zur Verfügung steht.

Besonderer Dank gilt Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Heisel, der dieses Programm an seinem Institut am Leben hält und überhaupt erst ermöglicht.

Außerdem möchte ich mich bei Frau Tanja Giba und ihrer Nachfolgerin Frau Tanja Neumann bedanken, die als Austauschkoordinatorinnen eine sehr gute Arbeit geleistet haben. Die zahlreichen kleinen Probleme, die während der Vorbereitungsphase aufgetreten sind konnten vor allem Dank Frau Giba schnell aus dem Weg geräumt werden.

Des weiteren möchte ich mich auch bei Frau Katja Striegel vom Internationalen Zentrum bedanken. Sie trägt die Verantwortung für die problemlose Abwicklung der vertraglichen Angelegenheiten mit dem DAAD. Außerdem steht Frau Striegel immer beratend zur Seite und gibt hilfreiche Auskünfte zu organisatorischen Dingen.

Darüber hinaus möchte ich dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) besonders danken. Durch die finanzielle Unterstützung des ISAP Austauschprogramms hat der DAAD den Grundstein für meinen Auslandsaufenthalt gelegt.

Nicht zuletzt möchte ich auch ein großes Dankeschön an meine Familie richten. Es ist durch nichts zu ersetzen, wenn man für ein solches Projekt Rückhalt und Unterstützung in seiner Familie hat. Außerdem hat meine Familie stark bei den Vorbereitungen und auch bei organisatorischen Dingen während des Austauschs mitgeholfen.

## 2 Bewerbungsphase und Vorbereitungen

Vom ISAP Programm des IFW habe ich über das Internationale Zentrum (IZ) und über die Homepages des IFW erfahren. Besonders die Homepage ist eine gute Informationsquelle für Bewerbungstermine, Ansprechpartner und Informationen zum Programm und der University of Wisconsin Madison (besonders die Berichte der früheren Studenten).

Da das Programm im Vorjahr nicht stattgefunden hat (keine Förderung durch den DAAD) hatte sich in meinem Fall die Bewerbungsphase auf Anfang Januar 2010 herausgeschoben, bis endlich ein positives Signal vom DAAD gegeben war. Nach einem Auswahlgespräch mit Herrn Prof. Heisel, Frau Striegel vom IZ und Tanja Giba wurde mir dann sehr schnell mitgeteilt, dass ich am Programm teilnehmen darf. Danach konzentrierte ich mich darauf möglichst viele Informationen zusammenzutragen und zügig in die Vorbereitungen einzusteigen. Ich habe versucht die wesentlichen Schritte im Folgenden zusammenzufassen:

**Kreditkarte** - Da man im Laufe des Bewerbungsprozesses immer wieder Gelder an die Universität oder andere Institutionen in den USA schicken muss, empfiehlt es sich frühzeitig eine Kreditkarte zur Verfügung zu haben. Auch später in den USA hilft einem die Kreditkarte in den ersten Tagen weiter.

**Reisepass** - Man braucht einen Reisepass, der (meines Wissens) noch ein halbes Jahr länger gültig ist wie der geplante Auslandsaufenthalt dauert. Den Reisepass braucht man spätestens zur Beantragung des Visums.

**TOEFL** - der TOEFL (Test of English as a foreign language) sollte schon abgelegt werden, bevor man sich bewirbt. Wer ein Auslandsstudium plant sollte sich möglichst früh informieren und den Test ablegen. Es gibt ein Test Center in Möhringen, wo man auch relativ kurzfristig einen Termin bekommt.

**Bewerbung am IFW** - Es wird eine formelle Bewerbung mit Lebenslauf, Anschreiben, Notenauszügen etc. verlangt. Man sollte sich klar machen, warum man das Auslandsstudium machen möchte und dies im Anschreiben auch mitteilen.

**Gespräch mit der/m Betreuenden am IFW** - Es werden hier nochmal viele Informationen zum Programm und zu der Vorgehensweise durchgesprochen.

**Auswahlgespräch** - es gilt: Je besser man sich vorher informiert und seinen Standpunkt fest macht, desto höher die Chance, dass man genommen wird. Herr Prof. Heisel und Frau Striegel wollen sehen, dass man bereit ist auch einige „Strapazen“ auf sich zu nehmen. Außerdem muss man klar machen, dass man ernsthaft in den USA

studieren will und nicht einfach nur aus Spass ein paar Monate Urlaub in den USA machen möchte.

**Gespräch mit der/m Betreuenden und den anderen Studenten im Programm** - meine persönliche Erfahrung ist, dass es die Organisation und Vorbereitungen für den Austausch enorm erleichtert, wenn man die organisatorischen Dinge gemeinsam mit den anderen Programm-Studenten durchführt.

**Flug** - Da im August Hauptreisezeit ist, empfiehlt es sich schon jetzt einen Flug zu buchen. Ich habe einen Hin- und Rückflug im ASTA Reise-Büro an der Uni gebucht. Ich war mir zu diesem Zeitpunkt schon sicher, dass ich zu Weihnachten nach Hause fliegen werde. Der Flug war im Vergleich zu den Angeboten online sehr günstig, außerdem ziehe ich es grundsätzlich vor, einen direkten Ansprechpartner in Deutschland zu haben, falls irgend etwas schief geht.

**Kontakt zu den Vorgängern in Madison** - Meiner Meinung nach ist es sehr sinnvoll und hilfreich, wenn man sich möglichst früh mit den Vorgänger-Studenten in Verbindung setzt. Vor allem zum Thema Wohnung/Apartment in Madison und auch mit anderen organisatorischen Dingen in Madison vor Ort können diese Leute sicher weiter helfen. Außerdem lohnt es sich mal zu fragen, ob man denn Auto und Möbel etc. übernehmen kann.

**GRE** - Das Hassobjekt jedes Studenten, der in den USA in ein Graduate Programm einsteigen will. Man sollte für den GRE mindestens eine bis zwei Wochen Vorbereitungszeit einplanen und sich frühzeitig um einen Termin in München oder Frankfurt bemühen. Wir sind gemeinsam nach München gefahren und haben glücklicherweise den Test alle beim ersten Anlauf bestanden. Wichtig ist vor allem der Mathe-Teil. Es sollten mindestens 700 von 800 Punkten erreicht werden. Das sollte aber auch kein großes Problem darstellen. Für die Vorbereitung nimmt der sprachliche Teil weit mehr Zeit in Anspruch. Ich empfehle den Schwerpunkt nicht nur auf die Vokabeln zu legen, sondern auch das Aufsatzschreiben vorher zu üben.

**Bewerbung an der University of Wisconsin-Madison** - Sind die GRE Ergebnisse da und zufriedenstellend kann man endlich die Bewerbung für die UW Madison loschicken. Es muss eine online Bewerbung ausgefüllt werden, bei der man auch drei Professoren angeben muss, die dann eine e-Mail erhalten, um ein Empfehlungsschreiben einzuschicken. Außerdem müssen alle Zeugnisse und auch ein Fließtext (ca. 1/2 Seite) eingereicht werden, mit dem Thema, warum möchte ich im Graduate Program an der UW-Madison studieren (Reasons for Graduate Studies).

**Zeugnis** - Für die Bewerbung an der UW-Madison benötigt man auch ein englisches(!) Vordiploms-, bzw. Bachelorzeugnis, das auch einen offiziellen Stempel der Uni trägt. In der Regel sollte dies in Stuttgart kein großes Problem darstellen, wenn man aber zuvor, wie ich, bei einer anderen Hochschule war, kann es sehr anstrengend sein ein solches Zeugnis zu bekommen.

**Bank Statement** - Man muss sich von der Bank seiner Eltern ein Statement ausstellen lassen, das bestätigt, dass die Eltern \$13000 zur Verfügung haben, um die Studien in den USA zu unterstützen. Das Geld wird niemals gebraucht, da die Studiengebühren ja vom DAAD bezahlt werden. Es erscheint also nur auf dem Papier.

**Beantragung eines Visums** - Sobald die Bestätigung von der UW Madison da ist, d.h. konkret das I-20 Formular, kann man einen Termin bei der US-Botschaft in München oder Frankfurt vereinbaren. Ich habe mit der Botschaft in München gute Erfahrung gemacht. Es gibt nach etwa ein bis zwei Stunden Warten ein kurzes Gespräch und drei Tage später hat man seinen Reisepass samt Visum wieder im Briefkasten.

**In Kurse einschreiben** - Mit der Zulassung zur Universität bekommt man auch einen Zugang zum Online-Portal der Universität <https://login.wisc.edu/?appurl=my.wisc.edu/portal>. Es ist sinnvoll sich dort gleich in einige Kurse einzutragen. Insgesamt sollte man mindestens für acht „credit points“ eingeschrieben sein (Bei über zwölf credits braucht man eine Ausnahmegenehmigung). Man kann sich später auch wieder aus Kursen austragen oder wechseln. Für acht credits eingeschrieben zu sein hat den Hintergrund, dass man dann als Vollzeit-Student gilt und man ein solcher sein muss, um eine Social Security Number beantragen zu können.

**Krankenversicherung** - ich habe eine Auslandskrankenversicherung beim ADAC abgeschlossen. Man muss zwar auch in Madison noch eine Krankenversicherung abschließen, diese deckt aber keine Reisen außerhalb von Wisconsin ab.

**Prüfungen** - ein spannendes Thema ist es auch in Stuttgart vor dem Abflug noch ein paar Prüfungen ablegen zu können. Wenn es sich einrichten lässt, empfehle ich vor dem Auslandsstudium besser eine Studienarbeit zu beenden und möglichst wenige Prüfungen zu haben.

**Abflug und Ankunft** - Vor der Abreise empfehle ich von allen Dokumenten eine, besser zwei Kopien zu machen. Ich habe je eine Kopie zu Hause in Deutschland hinterlegt und die Originale plus eine Kopie selbst mitgenommen (einmal Handgepäck, einmal im Koffer). Nach Abflug lief bei mir alles wie von selbst. In den USA angekommen bekommt man einen Stempel in den Reisepass und es kann los gehen. Ich bin in Chicago gelandet und habe den Van Galder Bus nach Madison genommen (\$29 pro Fahrt). In Madison wurden wir dann von unserem Vorgänger Martin Tupy mit dem Auto abholt und zu einer Willkommensparty gebracht...

# 3 Leben und Alltag in Madison

## 3.1 Die ersten Tage in Madison

In den ersten Tagen gilt es schon einiges zu organisieren und zu regeln. Unter anderem das Ausfüllen der Steuerformulare oder das Auswählen einer Krankenversicherung. Im Folgenden habe ich eine Aufstellung aller Sachen gemacht, die meines Erachtens nach sehr wichtig oder sinnvoll waren.

### 3.1.1 Bankkonto

Es sollte möglichst frühzeitig ein Bankkonto eröffnet werden, da man die Bankdaten für die Gehaltsabrechnungen von der Uni benötigt. Die UW-Credit Union bietet ein gutes Angebot und hat über die gesamte Zeit überzeugt - evtl. ist es möglich gleich am Anfang ein „student loan“ auszuhandeln, so dass es keine schwerwiegenden Folgen hat, wenn man das Konto einmal überzieht.

### 3.1.2 Besuch an der Uni

Es ist sehr sinnvoll sich kurz bei Frau Prof. Engelstad vorzustellen, die grundsätzlich immer eine gute Anlaufstation für Probleme aller Art im Uni-Alltag ist. Bei Fragen zu Vorlesungen und dem Studienablauf kann man direkt zu Kathy Keyes in das „student office“ gehen. Dort gibt es auch eine Liste mit allen Seminaren und Vorlesungen am Department of Mechanical Engineering (ME), die besucht werden können. Außerdem gibte es fast immer irgendwelche Leckereien - meist Überreste von irgendwelchen Veranstaltungen (Kuchen, Kekse, kalte Pizza...). Im Büro nebenan findet man Angela Stucky und Joshua Jankowski. Herr Jankowski betreut das Netzwerk im Mechanical Engineering Bereich. Frau Stucky ist zuständig für das Anstellungsverhältnis und kann bezüglich jeglicher Vertragsangelegenheiten, sowie bei Fragen zu Krankenkassen etc. weiterhelfen (ich habe mich für die „GHC Health Cooperation“ entschieden - ich musste die Krankenkasse auch in Anspruch nehmen und es hat alles reibungslos funktioniert). Außerdem gibt es bei Frau Stucky eine Übersicht über die Seminare, die man besuchen muss, um seine Steuerunterlagen auszufüllen und seine Social Security Number (SSN) zu beantragen.

**WICHTIG!** Am besten gleich in der ersten Woche diese Seminare besuchen, da man die SSN braucht um einen Führerschein zu beantragen und den wiederum benötigt man um eine Versicherung für ein Auto abschließen zu können. Und ein Auto zu haben ist ein Luxus, den man in den USA nicht missen möchte.

### 3.1.3 Busticket

Ich empfehle auch sobald es möglich ist ein Busticket abzuholen. Bei Regen und später im Jahr bei Schnee, ist der Bus das Fortbewegungsmittel der Wahl. Madison verfügt über ein - für Midwest-Verhältnisse - sehr gut ausgebautes Busnetz. Man erhält das Busticket im Verwaltungsgebäude der Uni in der 333 East Campus Mall, wo beispielsweise auch die Universitätseigene Arztpraxis untergebracht ist (hier bekommt man umsonst seine Grippeimpfung). Ich kann mich leider nicht mehr erinnern, ob ich das Busticket schon vor Semesterbeginn bekommen konnte, oder ob ich bis zum Beginn des Herbstsemesters warten musste. Mehr zum Busprogramm über die Uni gibt es hier: <http://www.asm.wisc.edu/asm-bus-pass.html>

### 3.1.4 Red Bike

Alternativ bietet es sich an mit dem Fahrrad zu fahren. Es gibt an allen großen Straßen Fahrradwege („bike lanes“) und man ist wirklich fast so schnell in der Stadt unterwegs wie mit dem Auto. Rechnet man die Parkplatzsuche mit ein, ist man deutlich schneller. Das Budget Bicycle Center bietet zudem noch einen super Deal an, um günstig an einen fahrbaren Untersatz zu kommen. Es werden hier die sogenannten „Red Bikes“ verliehen. Das sind alte Fahrräder, die gerade so verkehrssicher hergerichtet sind und dann rot angepinselt werden. Man bekommt auch gleich noch ein Schloss dazu und bekommt den Service, dass man das Rad bei Schäden (platter Reifen oder ähnliches) einfach vorbei bringen kann. Kosten für das Ganze: \$0. Man muss lediglich seine Kreditkarten-Daten hinterlegen. Wenn man das Rad mit dem Schloss nicht zu einem bestimmten Termin im Herbst wieder zurückbringt, werden \$100 abgebucht.

### 3.1.5 Handy/Mobile Phone

Die meisten Leute in den USA haben z.T. sehr teure Mobilfunkverträge mit Flatrates. Es ist nicht üblich Festnetztelefone zu haben. Als Austauschstudent lohnt es sich aber kaum einen Vertrag abzuschließen. Ich habe mich daher für ein Prepaid Telephon von Net10 entschieden. Die Netzabdeckung ist sehr gut und man muss eigentlich nur bei Walmart ein Handy mit einer Karte kaufen und aktivieren. Leider zahlt man trotzdem \$15 im Monat, da die „Air-Time“ nach dieser Zeit wieder abläuft. Ich hatte am Schluss noch über 1000 Freiminuten auf meinem Telephon, die ich einfach nicht genutzt hatte. Die Kommunikation mit zu Hause/Deutschland lässt sich am einfachsten über Skype oder andere Dienste wie Sipgate herstellen. Wenn man in einer größeren Stadt, wie Stuttgart



mit Hauptwohnsitz gemeldet ist, kann man über sipgate eine kostenfreie Festnetznummer beantragen auf der man dann auf der ganzen Welt erreichbar ist - vorausgesetzt ein entsprechend eingerichteter Rechner und ein Internetanschluss.

### 3.1.6 Internetanschluss

Da ich zusammen mit den beiden anderen Programmstudenten in einer Wohnung gewohnt habe, hat sich um diese Dinge mein Kollege Axel Maier gekümmert. Wir hatten einen AT&T Vertrag, wobei es dabei mehrere unangenehme Probleme gab. Nähere Informationen gibt es in seinem Bericht. Axel hat auch diverse Informationen zu Autoversicherung und anderen Spielereien wie Netflix (eine online Filmdatenbank) aufgeführt.

### 3.1.7 Die Stadt und die Umgebung kennen lernen

Ansonsten gibt es in Madison in den ersten Wochen schon viel zu sehen und zu erleben. Ich persönlich empfehle eine kleine Stadt-Rund-Tour: Anfang beim

**James-Madison Park** (nördlich vom Capitol am „Lake Mendota“ gelegen, dann zum **Capitol**, in das man sich ruhig einmal rein trauen darf - laut eigener Aussage sind die „Guides“ meist gelangweilt und freuen sich über jeden Besucher (es kostet auch nix); dann auf die

**State Street**, der Einkaufsstraße in Madison und sozusagen die Hauptschlagader der Stadt. Kein kurzer Stop im

**University Book Store**, um sich sein erstes WISCONSIN BADGERS shirt zu kaufen (es gibt im Book Store immer irgend ein \$5 Angebot) und schließlich weiter bis zur

**Memorial Union**, die eine der beiden „Mensen“ der UW Madison, hinein in den

**Rathskeller**, wo man plötzlich meint irgendwo in München in einem Brauereikeller zu sein, dann über die

**Terrace** - wo es sich sicher lohnt kurz bei einem Eis oder Bier Halt zu machen, dabei die Füße in den See zu hängen und festzustellen, dass man hier morgen wieder her kommt, auf den

**Lakefront Path**, der am See entlang führt, vorbei an zahlreichen „Dorms“, also den Studentenwohnheimen, und den Trainingsplätzen für Uni-Sport, bis zum

**Picknick Point**, wo man einige schöne Plätzchen zum Grillen und Feiern findet. Ich empfehle wirklich bis zum Ende der Landzunge raus zu laufen und sich die Stadt mal von einer anderen Perspektive anzuschauen, schließlich über das

**University Bay Drive** am Krankenhaus vorbei, Richtung

**Engineering Campus** (es ist nicht wirklich nötig sich dort umzuschauen - man wird für die nächsten 9 Monate sowieso hauptsächlich dort sein). Dann am

**Camp Randall**, dem College Football Stadium, vorbei auf die

**Regent Street**, wo sich das

**Budget Bicycle Center** befindet - dort kann man sich kostenfrei ein Fahrrad ausleihen (oben bereits erwähnt) und schließlich mit dem „neuen“ Red Bike wieder nach Hause.

Das ganze sind etwa 12 bis 14 km! Und wenn man alles mitnimmt, was ich aufgeführt habe sind 5 Stunden schnell um... Eventuell lohnt es sich an der Memorial Union die Angebote des Hoofers Club (der studentische Freizeitclub in Madison) anzuschauen (auch dazu gibts später mehr Infos). Außerdem gibt es in der Union zahlreiche Karten und sonstige Informationsbroschüren von Madison.

Generell sollte man sich im August auf extrem schwül warmes Wetter einstellen. Also kurze Hose nicht vergessen. Das Wasser im See ist auch sehr warm im August und wenn die „green-blue algae“ den See noch nicht zu sehr besiedelt hat, kann man durchaus mal eine Runde schwimmen gehn. Vielleicht findet man auch jemanden, der einen mit dem Segelboot mit raus nimmt.

## 3.2 Freizeitbeschäftigungen

### 3.2.1 Hoofers

Madison bietet viele Möglichkeiten seine Freizeit zu gestalten. Zunächst der bereits erwähnte Hoofers Club: Der Club ist ein studentisch organisierter Freizeitclub der sich in mehrere Rubriken (Sailing & Surfing, Tauchen, Wandern & Kanoofahren, Klettern, Reiten) aufteilt. Für die einzelnen Unterclubs ist ein Mitgliedsbeitrag zu entrichten durch den man dann aber umsonst die entsprechenden Gerätschaften ausleihen kann. Ich habe mich im Herbst dazu entschieden mit dem Segeln anzufangen. Der Segelclub ist der größte Hooper Club und kostet auch verhältnismäßig viel - im Nachhinein bereue ich diese Entscheidung etwas, da ich zwar im Herbst zumindest für das kleinste Boot einen Schein machen konnte, aber aufgrund des verregneten Frühlings leider keine Zeit mehr übrig war um 2011 nochmal auf den See zu kommen.

Für Wintersportbegeisterte kann auch ein Kurs für Kite-Boarding gemacht werden. Ab Dezember, wenn der See vollständig zugefroren ist, kann man dort dann mit einem Drachen wild durch den Schnee pflügen.

Ich bin dafür im Februar zusätzlich in den Mountaineering Club (HMC - Klettern) eingestiegen und das hat mir sehr viel Spass gemacht. Vor allem auch, weil man viel mehr in Kontakt mit den Leuten dort kommt. Der Kern des Mountaineering Club sind etwa 20 Leute, die alle sehr aufgeschlossen sind und von denen man viel lernen kann.

Im Gegensatz zum Segelclub gibt es auch keine Kurse oder ähnliches, die man besuchen muss, um für das Ausleihen von Materialien qualifiziert zu sein, sondern man verabredet sich einfach informell gemeinsam in die Kletterhalle zu gehen oder zum Devil's Lake zu fahren, um dort einen Samstag oder Sonntag zu klettern.

Es gibt lediglich im Herbst und im Frühjahr einen Termin mit einer „Beginner clinic“ bei der sich der Club vorstellt und neue Leute anwirbt. Es lohnt sich dort hin zu gehen, da es dort in der Regel auch sehr gute Angebote für eine Mitgliedschaft in der Kletterhalle gibt. Ich konnte außerdem zwei größere Touren mit dem HMC machen - einmal nach Arkansas und ein anderes mal nach Colorado in die Rocky Mountains.

### 3.2.2 Ultimate Frisbee

Laut Aussage von Kollegen ist Madison auch die Stadt der Wahl, wenn es um Ultimate Frisbee geht. Es gibt wohl gleich eine ganze Menge verschiedener Teams - es lohnt sich, einfach mal jemanden zu fragen, wenn man Interesse hat. Die meisten Leute sind sowieso sehr offen und immer begeistert, wenn sie sich mit Deutschen unterhalten können (viele haben deutsch in der Schule gelernt und trumpfen dann mit ein paar Wortfetzen auf, die sie noch im Kopf haben). Man sollte sich auch nicht wundern, wenn man mal irgendwo jemanden auf deutsch fluchen hört - da die Amerikaner sowieso denken, dass Deutsch eine sehr brutale Sprache ist, bleiben ihnen wohl die deutschen Schimpfworte besonders im Gedächtnis (vielleicht vergleichbar mit Russisch hier in Deutschland).

### 3.2.3 Sonstiges

Damit ist es sicher noch nicht alles. Madison hat auch einen großen Golfplatz und vielerlei andere sportliche Gruppen. Auch die verschiedenen Parks laden jederzeit zum Rumsitzen, Grillen, Kicken, Frisbee spielen ein. Außerdem kann man sich auch beispielsweise in religiösen Organisationen einbringen. Es gibt zahllose Kirchen und Gemeinden. Ich, als Katholik, habe einige Gottesdienste und Abendveranstaltungen bei der St. Pauls Church auf der State Street, neben dem University Book Store besucht.

Ich persönlich hätte gerne auch ein bisschen Musik gespielt (beispielsweise in der Marching Band). Allerdings wird es da mit der Zeiteinteilung sehr knapp. Die Marching Band probt meines Wissens zwei mal pro Woche und hat quasi jedes Wochenende einen Auftritt. Da man auch noch auf andere Ausflüge gehen möchte, ist es sehr schwierig, das zeitlich einzurichten. Daher habe ich darauf verzichtet. Grundsätzlich ist es aber denkbar, in eine Musikgruppe einzusteigen. Außerdem sind Instrumente in den USA im Verhältnis zu Deutschland oft bedeutend günstiger. Man sollte nur unterhalb der Einfuhr-Freigrenze von 430€ bleiben, was bei höherwertigen Musikinstrumenten problematisch ist.

### 3.2.4 Reisen

Natürlich habe auch ich mir die Gelegenheit nicht entgehen lassen die USA zu erkunden und ein bisschen in der näheren und weiteren Umgebung zu Reisen. Ich war in den Städten in der näheren Umgebung von Madison, d.h. in Milwaukee und Chicago. Außerdem konnte ich einen Trip nach Toronto und zu den Niagara Fällen in Canada machen. Mit dem Hooper Mountaineering Club war ich dann noch in Arkansas auf einer Ranch bei Jasper und im Rocky Mountain National Park. Leider ist die Zeit während dem Semester viel zu knapp, als dass man wirklich tolle Trips machen kann, aber gerade nach dem Ende des Frühlingsemesters sollte man sich die Gelegenheit nicht entgehen lassen nochmal auf eine längere Reise irgendwo in Amerika zu gehen. Auch zwischen den Jahren bietet es sich an einen größeren Trip zu planen. Ich persönlich bin über Weihnachten und Neujahr nach Hause gefahren, was für mich aber auch keine schlechte Entscheidung war.

## 3.3 Alltag

Ich möchte hier ein paar praktische und nützliche Dinge für den Alltag ansprechen. Grundsätzlich sind die Lebenshaltungskosten in den USA etwas höher als in Deutschland - dafür sind beispielsweise elektronische Artikel und Kleider wesentlich günstiger. Ich habe hier zunächst mal versucht eine umfassende Auflistung an Einkaufsmöglichkeiten und sonstiger sinnvoller Dinge zu geben.

### 3.3.1 Lebensmittel Einkaufen:

Ich habe die Erfahrung gemacht, dass Lebensmittel einkaufen in den USA eine sehr langwierige und nervige Angelegenheit sein kann. Meilenlange Regale mit diversen Limoden und Cola-Getränken, jede Menge Junk-Food, Hochregale voller Toastbrot, bzw. Burger- und Hotdog-Buns etc. Daher ein paar Tipps, wo man gutes und preislich angemessene Lebensmittel bekommt (mit besonderem Augenmerk auf Brot, wie man es aus Deutschland kennt):

**Trader Joe's** - gehört zu Aldi und vertreibt hauptsächlich „organic food“ aus der näheren Umgebung des Ladens (Obst, Gemüse, Salat, aber auch Wurst u.ä. in guter Qualität). Besonders für günstigen, genießbaren Wein und auch für Bier zu empfehlen. Außerdem gibt es genießbares Brot zu einem vernünftigen Preis.

**HyVee** - ein lokaler, größerer Supermarkt. Hat eine gute Auswahl an frischem Fleisch und Fisch und auch jede Menge frisches Obst und Gemüse. Generell ein gut aufgebauter Laden, aber nur mit dem Auto zu erreichen. Er wird auch von einer Bäckerei beliefert, die gute, aber trotzdem teure Brote backt.

**Willy Street Coop** - ein kleiner Öko-Laden mit einer großen Auswahl an frischem Gemüse, sowie Bulk-Lebensmittel (Mehle, diverse Samen und Körner, Müsli, Trockenobst). Es gibt auch gutes Brot - ist aber, wie überall, relativ teuer.

**Farmer's Market** - Rund ums Capitol verkaufen in den Sommermonaten jeden Samstag von 7 bis 1 Uhr Farmer aus der näheren Umgebung ihre Produkte. Es gibt guten Käse und auch frische Backwaren. Außerdem wird sehr viel frisches Gemüse angeboten. Die Produkte sind zwar verhältnismäßig teuer, aber auch wirklich sehr gut.

**Madison Fresh Market** - ein zentral gelegener Supermarkt in der Stadt mit vernünftigen Preisen und einem ausgezeichneten Angebot an frischem Obst.

**Capitol Market** - ähnlich dem Fresh Market, aber etwas näher am Capitol.

**Metcalfe Sentry Foods** - Gutes Gemüse, guter Wein, große Auswahl an frischem Fisch, Käse und Brot - generell eher ein Gourmet Laden, daher auch etwas teurer.

**Whole Foods Market** - Sehr gute Fleisch Theke, ansonsten ähnlich dem Fresh Market, gutes Brot.

**Woodman's** - Ist eher ein Großhandel und wartet oft mit guten Angeboten für Großmengen auf, ist sonst aber generell hauptsächlich für den Liquor Store bekannt. Es gibt Biere aus aller Welt zu mehr oder minder bezahlbaren Preisen.

**Walmart** - Ich empfehle dort nur dann hin zu gehen, wenn man keine andere Möglichkeit hat. Die Lebensmittel sind zwar z.T. sehr günstig, aber generell ist es einfach nur ein ausbeuterischer, riesengroßer Laden, in dem adipöse Leute mit elektrischen Shopping-Carts ihre Runden drehen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die kleineren Läden im Schnitt zwar teurer sind, als die großen, man jedoch leichter die Sachen findet, die man sucht und auch mal jemanden findet, der einem weiterhilft. In den Großmärkten ist man da eher auf sich selbst gestellt und es dauert weit länger, bis man seine Sachen zusammen hat.

### 3.3.2 Küchenutensilien

In Madison gibt es mehrere Thrift Stores (St. Vincent de Paul), in denen gespendete Waren verkauft werden. Man kann sich dort sehr günstig mit neuem Besteck und Geschirr eindecken. Manchmal hat man auch Glück und findet ein gutes Messer oder ähnliches. Andere Utensilien bekommt man am billigsten und unkompliziertesten bei Walmart (von Küchenausstattung bis zu den wesentlichen Dingen fürs Bad etc.). Ich empfehle aber eher eine Runde in den Stores der East- und West-Towne-Mall zu drehen. Dort gibt es oft gute Angebote für etwas bessere Töpfe, Pfannen oder andere Utensilien. Außerdem gibt es gegenüber von Trader Joe's einen Kücheneinrichtungs-Laden.

### 3.3.3 Kleider

Viele Kleiderläden gibt es in der East- und der West-Towne-Mall. Besonders die Kaufhäuser in den Malls haben oft gute Angebote für Jeans und ähnliches. Die Malls können mit dem Bus erreicht werden - wobei man sich mit dem Auto viel Zeit spart (Bus: 50 Minuten bis 1 Stunde, Auto: 15 bis 20 Minuten). Für günstige Kleider, Schuhe und ähnliches lohnt es sich eventuell auch in eines der beiden Outlet-Center zu fahren die je ca. eine dreiviertel Autostunde von Madison entfernt sind (nur mit dem Auto zu erreichen). Das eine sind die Wisconsin Dells - Tanger Outlet Centers und das andere Johnson Creek Premium Outlets. In Dells gibt es beispielsweise auch einen Leder- und Mantelladen, wo man sich mit einer warmen Winterjacke eindecken kann. Außerdem gibt es einen Levi's Store.

In beiden Outlets gibt es auch Küchenläden. Man merkt, denke ich, dass ich gerne koche und backe und daher auch immer gerne in solchen Läden nach neuen Utensilien stöbere. Leider habe ich mich bis zum Schluss nicht dazu durchringen können eine Kartoffel-, bzw. Spätzlepresse zu kaufen. So gab es dann halt nur Knöpfe und die Klöse waren nicht so richtig geschmeidig - aber immerhin gab es welche.

### 3.3.4 Zum Wintereinbruch

Wir hatten in unserem Apartment einen Vertrag mit Warmmiete - das ist auch zu empfehlen, da die Winter in Madison durchaus lang und ordentlich kalt sind (-20°C sind keine Seltenheit). Trotzdem sind die Häuser oft nicht gut isoliert und besonders an den Fenster zieht es sehr stark. Wir haben mit unseren Vermietern gesprochen und es wurden dann in die Fenster zusätzliche Plastikfolien eingeklebt. Das ist zwar nicht besonders ästhetisch schön, aber es erfüllt für die kalten Monate seinen Zweck.

### 3.3.5 Stromschwankungen

Das Stromnetz ist manchmal etwas instabil. In der Regel ist alles in Ordnung, ich empfehle aber trotzdem eine Steckdosenleiste mit Überspannungsschutz zu verwenden.

### 3.3.6 Umgangssprache

Da amerikanische Freunde oft in ihrer Umgangssprache Begriffe verwenden, die nicht zwingend in einem Wörterbuch stehen empfehle ich das online Wörterbuch urban dictionary: <http://www.urbandictionary.com/>. Dort sind eigentlich alle Vokabeln, Floskeln und Abkürzungen hinterlegt, die eventuell in einem Gespräch fallen können.

### 3.3.7 Wäsche waschen

Grundsätzlich haben amerikanische Waschmaschinen keine eingebaute Heizung. D.h. das Wasser für warmes Waschen ist so heiß, wie es eben aus der Leitung kommt. Außerdem werden noch oft Top-Loader Maschinen verwendet, die dazu neigen, die Wäsche zu zer-rupfen aber nicht wirklich sauber waschen. Nach dem Waschen riecht die Wäsche oft noch muffig. Ich empfehle auf jeden Fall zwei Tuben Rei oder ähnliches mitzunehmen - so dass man dann empfindlichere Dinge auch von Hand waschen kann. Ansonsten habe ich die Erfahrung gemacht, dass besonders helle Sachen in der Wäsche oft komische Flecken bekommen. Meine Tipps: Waschmaschine nicht zu voll stopfen (lieber etwas unter der angegebenen Maximalgrenze bleiben), ausreichend Waschmittel verwenden, bei Heiß-/ oder Warmwäsche vorher den Wasserhahn neben der Waschmaschine aufmachen, bis auch tatsächlich warmes Wasser kommt, die Wäsche sofort nach dem Waschen aus der Maschine raus und aufhängen oder in den Trockner.

### 3.3.8 Auto

Wir haben gemeinsam das Auto von unserem Vorgänger Martin Tupy übernommen. Das hat sich als sehr gute Entscheidung herausgestellt. Zum einen konnten wir darauf vertrauen, dass das Auto gut gepflegt ist und zuverlässig fährt und zum anderen konnten wir Martin in Euro ausbezahlen, wodurch wir uns die Wechselgebühren etc. erspart haben. Unsere Kollegen aus Aachen hatten weniger Glück. Sie haben bei einem Händler einen günstigen Van gekauft, der nach kurzer Zeit für über \$1000 Reparaturen benötigte und mit dem sie sich nie getraut haben weiter als 1 Stunde im Umkreis von Madison weg zu fahren. HINWEIS: Es gibt in den USA keinen TÜV. Ob ein Auto verkehrssicher fährt und alles funktioniert, ist Sache des Fahrers/Halters. Es ist also Vorsicht geboten, wenn man bei einem Händler kauft und sich selbst nicht besonders gut mit Fahrzeugen auskennt.

### 3.3.9 Grundsätzlich

empfehle ich, sich mit den vorherigen Programm-Studenten in Verbindung zu setzen. So können oft die wesentlichen Alltags-/Gebrauchsgegenstände weitergegeben werden. Es ist für alle Parteien vorteilhaft, wenn auch Dinge, wie z.B. ein Auto weitergegeben werden können. Außerdem gibt es immer noch viele Informationen, die nicht in den Berichten festgehalten sind aber dennoch gerne weitergegeben werden, wenn jemand danach fragt. Es ist kaum möglich einen wirklich vollständigen Bericht zu schreiben.

### 3.4 Ausgehen

In Madison gibt es zahlreiche Bars und Kneipen, wo man sowohl ausgezeichnete Burger bekommt, als auch interessante Varianten amerikanischer Biere probieren kann. Folgende Bars lohnt es sich meiner Meinung nach auf jeden Fall einmal aufzusuchen:

**The Old Fashioned** - hier gibt es sehr gute Burger und immer wieder wechselnde saisonale Biere vom Fass

**Paul's Club** - eine sehr nette Bar in der State Street um abends zusammensitzen. Besonders interessant ist die Musik, da hier das Publikum mittels einer Juke-Box selbst wählt.

**Rathskeller** - Der Rathskeller befindet sich in der Memorial Union und ist auch quasi der Speiseraum oder die „Mensa“. Eigentlich trifft man dort durchgehend Studenten beim Lernen, Entspannen, Diskutieren, etc. Freitag abends gibt es oft Live-Musik und es werden auch sportliche Großevents wie die Super-Bowl live auf Leinwand übertragen.

**The Great Dane Pub and Brewing Co.** - eine Brauereigaststätte, wo auch „German Style“ Bier ausgeschenkt wird

**Capital Tap Haus** - ähnlich dem Great Dane's, aber eben andere Biere. Es gibt dort saisonal ein leckeres leichtes Weizenbier, das sogar mit deutschen Weizenbieren mithalten kann (i.d.R. sind die amerikanischen Weizenbiere ungenießbar).

**Prime Quarter Steak House** - hier kann man sich für \$20 ein (sehr großes) Stück Rindfleisch aus dem Kühlschrank aussuchen und sogar selbst grillen! Etwas teuer für jeden Tag, aber man sollte es sich nicht entgehen lassen wenigstens einmal dort hin zu gehen.

... - wie gesagt, in Madison gibt es sehr viele Bars und es lohnt sich einfach mal durchzuprobieren.

Wer sich für Live-Musik interessiert findet in Madison auch einige Bars, wo am Wochenende ordentlich eingeheizt wird. Auf der Terrace gibt es im Sommer auch jeden Freitag Abend Live-Musik.

Außerdem gibt es in Madison sehr gute Studenten-Angebote für das „Overture Center for the Arts“, dem Konzert-/Opernhaus. Samstags gibt es oft so genannte „Student Rush Tickets“, d.h. man bekommt bei Vorlage eines Studentenausweises für \$10 die Restkarten für die entsprechende Abendveranstaltung (<http://www.overturecenter.com/>).

Auch interessant ist das Angebot im Kino in der „Union South“. Es werden hier aktuelle aber auch kulturell interessante Filme gezeigt.

Besonders betonen möchte ich auch noch die großen Feste in der Stadt: Die legendäre Mifflin Street Party und das Halloween Freak Fest. Es gibt noch zahlreiche kleinere und



größere Veranstaltungen im Jahr, aber ich denke, diese beiden Feste ziehen am meisten auswärtige Besucher in die Stadt.

Ein absolutes Muss ist noch der Besuch der verschiedenen typisch nord-amerikanischen Sportveranstaltungen: Football, Ice-Hockey, Basketball, Baseball. Es war ein riesiges Spektakel als die Green-Bay-Packers, das Profi-Football Team aus Wisconsin in diesem Jahr die Super-Bowl gewonnen haben.

In diesem Sinne:

**GO BADGERS!**

## 4 An der University of Wisconsin - Madison

### 4.1 Der Engineering Campus

Die meiste Zeit verbringt man als Ingenieur an der UW Madison natürlich auf dem Engineering Campus. Dort im speziellen im Mechanical Engineering (ME) Building. Online gibt es gutes Kartenmaterial und auch Erklärungen zu den einzelnen Gebäuden ( <http://www.map.wisc.edu/> ). Das ME Building wurde erst vor einigen Jahren renoviert und bietet ein wirklich schönes und sauberes Umfeld zum Studieren und arbeiten. Außerdem möchte ich hier auf die Webpages des Mechanical Engineering hinweisen: <http://www.engr.wisc.edu/me/> wo nochmals viele Informationen zu den Personen, Kursen und Veranstaltungen zu finden sind. Auch die allgemeine College of Engineering Homepages lohnt es sich bei Gelegenheit ein bisschen zu durchstöbern: <http://www.engr.wisc.edu/>

#### Essen

Da ich das Thema Mittagessen durchaus als wichtig empfinde, möchte ich das an dieser Stelle auch ansprechen. In der Engineering Hall gibt es eine kleine Kantine, die aber sehr teuer ist. Außerdem sind diverse Bars, sowie ein Chinesisches Restaurant und ein Subway gut zu Fuß vom ME Building aus zu erreichen. Mittlerweile ist auch die Union South, die zweite „Mensa“ der Stadt wieder eröffnet. Sie liegt direkt östlich vom Engineering Campus. Man kann hier gut Essen, findet aber auch immer eine schöne Freizeitbeschäftigung (Bowling, Klettern, Pool-Billard, Kino, oder einfach nur bei einem Bierchen rumsitzen und den Wohlverdienten Feierabend genießen - was doch eher selten vorkommt).

### 4.2 Forschungsgruppen und Advisors

Es gibt an der UW-Madison vielerlei Forschungsgruppen mit unterschiedlichsten Themenschwerpunkten, was die Forschung betrifft. Besonders das Engine Research Center und auch das Kunststoffinstitut sind gute Adressen, wenn man in diesen Gebieten interessiert ist. Ich persönlich habe meine Forschungsarbeit bei Herrn Ass. Prof. Kevin Turner gemacht. Die Forschungsgruppe beschäftigt sich hauptsächlich mit Mikrosystemtechnik, insbesondere mit Druckverfahren, Adhäsiven und ähnlichem. Allerdings wird

Herr Turner noch im Sommer 2011 die Hochschule verlassen und in Pennsylvania eine Stelle als Professor antreten.

Aus persönlicher Erfahrung würde ich gerne noch anfügen, dass man sich für die Wahl seines Advisors durchaus etwas Zeit lassen kann. Zu Beginn steht Frau Prof. Engelstad als Advisor im Plan. Sie hat den Chair of Mechanical Engineering inne, betreut deshalb aber nur sehr wenige Studenten mit Forschungsarbeiten. Eine gute Übersicht über alle Professoren und deren Forschungsgebiete im Mechanical Engineering Bereich gibt es online unter <http://www.engr.wisc.edu/me/faculty/>. Es ist aber immer Wert einen Blick in die anderen Teilbereiche des Engineering Campus zu werfen (beispielsweise Engineering Mechanics and Astronautics, etc.). Dann sollte aber nochmals abgeklärt werden, ob eine Stelle außerhalb des ME Bereichs mit dem ISAP Programm vereinbar ist.

### 4.3 Die Kurse/Vorlesungen

Die Kurse und Vorlesungen die man besuchen möchte kann man im Student Center auf <https://login.wisc.edu/?appurl=my.wisc.edu/portal> zusammenstellen. Es gibt dort auch einen umfassenden Vorlesungskatalog. Wenn man Fragen zu der Qualifikation für einen Kurs, oder den Kursinhalten hat, empfiehlt es sich mit der entsprechenden Lehrkraft persönlich Kontakt aufzunehmen. Grundsätzlich sind die Professoren und Professorinnen in den USA sehr viel aufgeschlossener für spontane Gespräche oder ähnliches.

Aus meiner Erfahrung sind zwei anspruchsvolle Kurse plus die Forschungsarbeit genug um selbst so manches Wochenende an der Uni verbringen zu müssen. Einfachere Kurse, ohne Hausaufgaben oder Projekte können eventuell nebenbei gehört werden. Wenn aber in der Forschung etwas vorwärts gehen soll wird man sich mit mehr als zwei Kursen auf jeden Fall schwer tun und viele Wochenenden opfen müssen.

Komischerweise habe ich aber auch die Erfahrung gemacht, dass vor allem die Arbeitskurve während des Semesters ganz anders verläuft als an der deutschen Universität. Meist wird gleich voll in den Stoff eingestiegen und es gibt in der ersten, spätestens in der zweiten Woche schon Hausaufgaben. Zum Ende hin wird es dann aber in den Vorlesungen oft ruhiger, dafür werden die Abschluss-Projekte in den Vordergrund gerückt. Durch die Midterms wird auf jeden Fall der Druck aus dem Final Exam ein großes Stück weit heraus genommen. Man bereitet sich während des Semesters schon gut vor und muss am Ende nicht, wie in Deutschland oft üblich, in einen Lernmarathon einsteigen. Außerdem sind die Klausuren spätestens in den ersten beiden Wochen nach Vorlesungsende und nicht wie an der Universität Stuttgart über die gesamten Semesterferien verteilt. Wer seinen Master machen will kann sich dann im Sommer voll auf seine Forschungsarbeit konzentrieren.

Im folgenden habe ich meine Kurswahl für die beiden Semester aufgeführt.

### 4.3.1 Fall Term 2010:

#### ME 446 Automatic Controls

- Beschreibung: Regelungstechnik - Systembeschreibung, Modellierung, Laplace-Transformation, Zustandsraum, Block-Diagrammalgebra, Nyquist-Kriterium, Bode-Diagramm, etc.
- Lehrkraft: Prof. John J. Moskwa
- Aufwand: 3 x 50 Min. Vorlesung, Hausaufgaben wöchentlich (relativ arbeitsaufwändig - 5-8h), 3 Midterms, kein Final
- Anerkennung: Pflichtfach Regelungstechnik I
- Kommentar: Herr Prof. Allgöwer erkennt den Kurs zwar an, aber nur mit Widerwillen, da die Kursinhalte stark veraltet seien. Der Kurs ist seiner Ansicht nach zwar trotzdem vom Arbeitsaufwand ausreichend, aber das vermittelte Wissen ist seiner Meinung nach nicht sehr sinnvoll (Nichols-Chart hat Prof. Allgöwer angeblich seit seiner eigenen Ausbildung nicht mehr gesehen). Er empfiehlt daher einen Regelungstechnik Kurs am Chemical Engineering Department bei Prof. Rawlings zu belegen, da er den Professor kennt und das Kursmaterial wohl wesentlich aktueller und besser ist.

#### ME 514 Computational Fluid Dynamics

- Beschreibung: Programmierung der grundlegenden Solver für CFD/DGLs, räumliche und zeitliche Diskretisierung, verschiedene Integrations- & Differenzierungsverfahren, MATLAB
- Lehrkraft: Prof. Christopher Rutland
- Aufwand: 3 x 50 Min. Vorlesung, Hausaufgaben/Projekte wöchentlich (anspruchsvoll und sehr arbeitsaufwändig - 6-15h), Abschlussprojekt in 2er Gruppen, keine Prüfung
- Anerkennung: Hauptfach Technische Mechanik
- Kommentar: Die Vorlesung ist sehr stark fokussiert auf numerische Verfahren und Methoden und kann daher als Ergänzungsfach im Hauptfach-TM anerkannt werden. In der Regel sitzen in dem Kurs auch viele von den Verfahrenstechnikern aus Stuttgart mit denen man zusammenarbeiten kann. Es empfiehlt sich grundsätzlich über die Hausaufgaben zu diskutieren und Ergebnisse zu vergleichen. Es wird starker Wert auf eine saubere Dokumentation und einen ordentlich gegliederten Code gelegt. Nach meinen Informationen konnte mein Kommilitone, Markus Schmid, den Kurs auch für das Pflichtfach CFD anrechnen lassen (siehe in seinem Abschlussbericht).

### ME903 Graduate Seminar

- Beschreibung: Vorträge aus Forschungsgruppen, von Firmen, Alumni etc.
- Lehrkraft: Zuständig für den Kurs ist Prof. Roxanne Engelstad - Vortragende variieren
- Aufwand: eine 50 Min. Vorlesung/Vortrag, nur Anwesenheit (Anwesenheitsliste)
- Kommentar: Das Graduate Seminar wird benötigt, wenn man seinen Master in Madison machen möchte. Im Herbst Semester waren die Vorträge leider größtenteils enttäuschend. Oft wurden Themen vorgestellt, die in ihrer Art so komplex waren, dass man nach der Einleitung nicht mehr folgen konnte (das ging allen Studenten im Saal so). Im Frühlings Semester waren die Vorträge wesentlich besser und es gab auch einige sehr interessante Vorstellungen von Projekten aus Firmen.

#### 4.3.2 Spring Term 2011:

### EMA 601 Special Topics in ME - FE Model Validation

- Beschreibung: Aufbereitung von Modalanalyse Daten, Vorbereitung von FE Modellen, Modellreduktion, Vergleichsverfahren von experimentellen und numerischen Ergebnissen, Auswahl von Sensor- und Actuatorstellen, MATLAB Programmierung
- Lehrer: Prof. Daniel Kammer
- Aufwand: 2 x 75 Min. Vorlesung, Hausaufgaben/Programmier-Projekte wöchentlich (anspruchsvoll und arbeitsaufwändig - 6-15h), Abschlussprojekt, keine Prüfung
- Anerkennung: Hauptfach TM
- Kommentar: Oftmals etwas verwirrendes Skript, da Variablen immer wieder umdeklariert werden. Generell aber sehr interessant. Ich empfehle frühzeitig Kontakt zu den anderen Kollegen im Kurs zu suchen - diese hören den Kurs z.T. schon zum 2. Mal und wissen, wo die Tücken in der Programmierung liegen. Außerdem hilft Prof. Kammer bei konkreten Fragen auch weiter - er ist zwar oft etwas abweisend, hilft aber dann doch gerne. Die Benotung ist verhältnismäßig hart aber fair. Besonderer Wert wird auf ordentliche, saubere und vollständige Dokumentation gelegt (pro Hausaufgabe etwa 4 bis 8 Seiten, plus Code). Prof. Kammer möchte keinen Code lesen, dafür sollen aber alle verwendeten Formeln in der Dokumentation aufgelistet und die Vorgehensweise beschrieben sein. Außerdem wird Wert auf saubere Plots und Tabellen gelegt. Mich persönlich hat der Kurs sehr weit voran gebracht im Bezug auf das Verständnis von Modalanalyse und den Vergleich von experimentellen und simulierten Ergebnissen.

### ME 417 Introduction to Polymer Processing

- Beschreibung: Grundlagen Kunststoffverarbeitung, Nicht-Newtonsche Medien, Power-Law
- Lehrkraft: Prof. Jeffrey Giacomini
- Aufwand: 3 x 50 Min. Vorlesung, keine Hausaufgaben, 2 Midterms, Final
- Anerkennung: Pflichtfach Kunststofftechnik - nach Zusage von Prof. Fritz hat auch Prof. Bonten die Vorlesung anerkannt. Die Kunststofftechnikinstitute aus Stuttgart, Erlangen und Aachen sind generell sehr eng mit den Instituten in Madison in Kontakt.
- Kommentar: Wer zuvor Strömungsmechanik o.ä. in Stuttgart belegt hat, wird einiges an Stoff als Wiederholung empfinden. Es geht hauptsächlich um die Anwendung von Kontinuitäts- und Bewegungsgleichungen auf verschiedene Probleme. Die Klausuren sind „open book“ und fair gestellt - man wird Schritt für Schritt durch die Berechnung eines Problems geführt. Es gibt eine Ausgabe des Buches in der Bibliothek - ansonsten kann man auch eine Kopie des Buches im Copy-Shop erwerben. Da die meisten Kommilitonen aus Aachen und Erlangen im Kunststofftechnik-Bereich angesiedelt sind, ist es durchaus möglich, dass man in der Vorlesung auf andere Deutsche trifft. So hat beispielsweise auch Frau Dr.-Ing. Natalie Rudolf aus Erlangen eine Vorlesung in der Reihe gehalten.

### ME 740 Advanced Vibrations

- Beschreibung: Schwingungen von kontinuierlichen Systemen - Seile/Saiten, Stäbe, Balken, Membranen, Platten, Ringe
- Lehrer: Prof. Roxanne Engelstad
- Aufwand: 2 x 75 Min. Vorlesung, Hausaufgaben wöchentlich (relativ arbeitsaufwändig - 3-6h), 2 Midterms, kein Final
- Anerkennung: Hauptfach TM
- Kommentar: Sehr interessanter Kurs mit ausgezeichnetem Kursmaterial. Es gibt leichte Einblicke in ANSYS, einige Labormessungen und sehr präzise formulierte Hausaufgabenstellungen. Die Benotung ist sehr fair. Für die Klausuren braucht man außer dem Auswendiglernen von Moden und Randbedingungen keine besondere Vorbereitung, wenn man die Hausaufgaben zuvor gewissenhaft bearbeitet hat. Prof. Engelstad ist immer bemüht Laborversuche einzubinden - leider fehlt oft die Zeit. Da ich sehr interessiert bin an Schwingungen und dem sonstigen Kursmaterial, fand ich den Kurs aber keineswegs zu trocken.

### ME 903 Graduate Seminar (s.o.)