

## Forschungsaufenthalt an der OntarioTech University in Oshawa, Kanada Wintersemester 2019/2020

Mein Name ist [REDACTED], ich studiere Allgemeiner Maschinenbau im Master und habe 6 Monate (mein 3. Semester) an der OntarioTech University zur Forschung im Bereich der Additiven Fertigungsverfahren verbracht.

### Vorbereitung

Zunächst als wichtige Information vorab:

***Das 3. Semester im Masterstudiengang „Allgemeiner Maschinenbau“ ist ein praktisches, in welchem 2 Wissenschaftliche Projekte mit jeweils 15 CP vorgesehen sind. Ich habe also keinerlei Kurse in Kanada belegt, weshalb mein Status nicht „Student“ sondern „Visiting Scholar/Researcher“ war, was zu einer anderen Vorbereitung und Organisation des Aufenthaltes geführt hat. Solltest du als potentieller Leser ein „normales“ Auslandssemester absolvieren wollen (3-4 Kurse mit abschließender Klausur), dann treffen viele der Aussage bezüglich des Organisatorischen nicht auf dich zu.***

Möchte man statt Kursen Projekte beziehungsweise Forschung in Kanada absolvieren so ist bezüglich des Bewerbungsprozesses, Beantragung des Visums, zu erwartender Tätigkeit etc. einiges zu beachten. Es ist nicht zwangsweise notwendig, jedoch empfehlenswert sich über die FRA UAS für ein „normales“ Auslandssemester zu bewerben und eine Universität für das Forschungsvorhaben herauszusuchen, welche eine Kooperation mit der FRA UAS hat. Zur Auswahl der 3 anzugebenden Universitäten empfehle ich auf jeden Fall Rücksprache mit den Dozenten deines jeweiligen Fachbereiches zu halten. Da keine Kurse besucht werden, sondern in Laboren gearbeitet/geforscht wird muss im Vorhinein sichergestellt sein, dass entsprechende Forschungsinstitute mit Laboren, welche thematisch in deine Studienschwerpunkte fallen, vorhanden sind. Hier können die Dozenten wichtige Empfehlungen zur Qualität einzelner Universitäten geben und gegebenenfalls bei der Kontaktvermittlung zum jeweiligen Fachbereich gegebenenfalls durch ein persönliches Netzwerk helfen.

Hat man den Bewerbungsprozess der FRA UAS erfolgreich durchlaufen (Einreichen von Notenspiegel, Fragen zur Motivation beantwortet, Sprachnachweis

[TOEFL/IELTS] eingereicht, Empfehlungsschreiben eines Dozenten nachgewiesen, Auswahlgespräch erfolgreich absolviert], so beginnt die eigentliche Organisation.

In Eigenverantwortung muss man, um Forschung betreiben zu können, sich das Thema der Forschung, das jeweilige Labor, sowie den betreuenden Supervisor vor Ort organisieren. Hierzu kann man auf das International Office der Gasthochschule zur ersten Kontaktvermittlung zurückgreifen, jedoch besser ist es persönlich durch Recherche der aktuellen Forschung an die jeweiligen Leiter der Forschungslabore mit Lebenslauf und Motivationsschreiben heranzutreten. Hier sollte man darlegen warum man sich für diesen Bereich interessiert, ausreichend qualifiziert (fast alle meiner Kollegen waren Doktoranden) für die Forschung ist, sowie einen ersten groben Vorschlag zur Thematik des Forschungsarbeit geben. Wird man seitens des Supervisors akzeptiert stellt dieser ein Antrag und man erhält ein „Conditional Letter of Invitation“, welcher vom Supervisor, dem Leiter des Fachbereiches und dem International Office akzeptiert und unterzeichnet werden muss. Des Weiteren muss man den Erhalt eines Stipendiums nachweisen können. Dies wird benötigt damit die Gastuniversität weiß, dass finanzielle Unterstützung vorhanden ist und es zeigt ebenfalls dass du zu den besten Studenten gehörst. Das Stipendium selbst kann das DAAD PROMOS (angeboten über die FRA AUS) oder aber ein gänzlich anderes sein. Ich beispielsweise hatte mich für mehrere beworben, um höchstwahrscheinlich eines zu erhalten. Solltest du kein Stipendium von irgendeiner Organisation erhalten, so ist der Prozess hier zu Ende und das Forschungsvorhaben scheitert, hier gibt es keine Ausnahmen (kann von Universität zu Universität oder aber Land zu Land unterschiedlich sein).

Ist dies alles geschehen erstellt die Gasthochschule den „Letter of Invitation“, welcher prinzipiell ein Arbeitsvertrag darstellt (Arbeitsdauer, Verantwortlichkeiten, Tätigkeiten etc.) und man erhält ein von der Einwanderungsbehörde ausgestelltes LMIA (Labour Market Impact Assessment). Dies stellt ein Dokument dar, welches bestätigt und erläutert warum diese Forschung von dir statt einem ortsansässigen durchgeführt werden sollte (Expertise etc.) und ist für den Visumsantrag notwendig. Bevor dieses Dokument nicht vorhanden ist braucht man sich nicht für ein Visum bewerben. Bewerben muss man sich in diesem Fall für ein „Work Permit“ und nicht „Study Permit“. Der Prozess bis zur Bestätigung kann bis zu 2 Monate dauern, daher sollte man das ganze Vorhaben rechtzeitig planen. Es sind Fragen zur Familie, früheren Arbeitsverhältnissen, getätigte Reisen, schulische Ausbildung, Praktika etc. zu

beantworten und gegebenenfalls nachzuweisen (z.B. Arbeitszeugnisse, Zeugnisse etc.). Ebenfalls wichtig zu beachten ist, dass man aufgefordert wird „Biometrics“ nachzuweisen. Diese Fingerabdrücke sowie biometrischen Fotos MÜSSEN in einem „Canada Visa Application Center“ durchgeführt werden, welche sich aktuell nur in Düsseldorf und Berlin befinden. 240 kanadische Dollar sind für den „Work Permit“ Visums-Prozess zu zahlen (das ETA erhält man mit der „Work Permit“ und muss nicht extra beantragt werden).

### **Forschen in Kanada**

Generell kann man festhalten, dass ein hohes Maß an Disziplin und Eigenverantwortung nötig ist, um erfolgreich Forschung in Nordamerika durchzuführen. Mit dem Supervisor und Fachbereich wird eine Zielvereinbarung für den Forschungszeitraum getroffen und es finden auch regelmäßig „Progress Report Meetings“ statt (variiert sicherlich von Supervisor zu Supervisor). Trotz der Betreuung ist man für die Erreichung der gesetzten Ziele im Allgemeinen selbst verantwortlich.

Ich empfehle ebenfalls dass man sich vor Beginn des Aufenthaltes, falls noch nicht vorhanden, das nötige Fachvokabular aneignet. Selbst mit sehr guten Englischkenntnissen stellt es eine enorme Herausforderung dar sich mit Kollegen oder gar auf Konferenzen über fachliche, technologische und komplexe Inhalte zu unterhalten. Des Weiteren ist man Teil der Forschungsgemeinschaft und nicht selten schreibt und veröffentlicht oder reviewt man „Paper“, also wissenschaftliche Abhandlungen für Konferenzen und Fachzeitschriften. Um dies qualitativ hochwertig tun zu können reichen alltägliche Kenntnisse in Englisch nicht aus.

Im Zeitmanagement ist man ebenfalls sein eigener Herr und daher an Disziplin gebunden. Feste Arbeitszeiten sind selten vorgeschrieben, ausgenommen sind hier natürlich Meetings, Absprachen, Konferenzen etc. Oft sind jedoch Deadlines für die Paper usw. einzuhalten, sodass es durchaus vorkommt, dass in manchen Zeiten mehr als 40 Stunden die Woche investiert werden muss und auch Wochenenden nicht verschont bleiben. Dafür ist man in der Zeiteinteilung sehr flexibel und solange man ein gewisses Maß an Eigenverantwortung zeigt und alles rechtzeitig angeht, erledigt oder einreicht kann dies ein sehr angenehmes Zeitmanagement mit ausreichend Freizeit zwischendurch sein.

Fachlich behaupte ich, dass falls man sich mit dem Master an der FRA UAS nicht schwertut und zu der „oberen Leistungsklasse“ gehört, man der Aufgabe gewachsen ist. Kann man Interesse und Begeisterung für ein Thema über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten, so spielt es meiner Meinung nach keine Rolle, dass Forschung sonst meistens von Doktoranden und nicht Masterstudenten durchgeführt wird. Generell beginnt man die Forschung mit einer ausgiebigen Literaturrecherche zur zu untersuchenden Thematik, sodass hier die wesentlichen Inhalte nochmals ins Gedächtnis gerufen werden falls hier Lücken sein sollten. Natürlich kann es ebenfalls dazu kommen, dass man in manchen Bereichen aufgrund wenig Erfahrung sich fundierte Kenntnisse aneignen muss (bei mir Programmieren mit MATLAB).

### **Leben in Kanada**

Als Deutscher nach Kanada zu kommen hält sich bezüglich eines „Kulturschocks“ in Grenzen und ist definitiv nicht mit dem Asiatischen Raum zu vergleichen. Es ist vergleichbares Essen in den Supermärkten zu finden, gibt jedoch viel mehr Fastfood-Restaurants, sodass man sich sowohl für den Geldbeutel als auch den Bauchspeck aneignen sollte, regelmäßig selbst zu kochen. Der Nordamerika-Stereotyp mit viel und vor allem fettigen und kalorienreichen Essen ist bis zu einem gewissen Maße definitiv korrekt.

Die Distanzen in Kanada sind nicht zu unterschätzen, sodass es von Vorteil ist Leute aus der Gegend, welche ein Auto besitzen, zu kennen. Gerade für längere Strecken sind die Öffentlichen Verkehrsmittel vergleichsweise teuer und die Regionen, um Kanadas Natur zu bewundern sind so überhaupt nicht zu erreichen. Selbst wenn man solche Leute nicht kennenlernen sollte, empfehle ich ab und an mit 3-4 Leuten ein Auto zu mieten und Wochenendausflüge bzw. Roadtrips zu machen.

Die Region um Toronto (Greater Toronto Area) ist generell sehr schön und abwechslungsreich. Die großen Seen sind gerade im Spätsommer sehr anziehend mit entspannter Atmosphäre und spektakulären Ausblicken. Wandern ist quasi überall definitiv empfehlenswert und selbst wenn man vorher nicht wirklich ein Fan war sollte man es versuchen, die Einstellung wird sich, genau wie bei mir, in der kanadischen Natur wahrscheinlich ändern. Hierzu eignen sich vor allem die National Parks, mit Camping- und Kanutrips. Im Winter kann man, je nach Finanzen, in Ontario auch etwas Ski fahren, Schneemobiltouren machen, Eis-Angeln, Schneeschuhwandern usw.

Generell ist Kanada aufgrund der liberalen Einwanderungspolitik multikulturell. Man trifft Leute aller Herkunft, Religionen und Ansichten, was bei offener Weltanschauung definitiv eine sehr lehrreiche und wertvolle Erfahrung ist und man neben kanadischer Kultur und Lebensweise sehr viel über viele andere Kulturen lernen kann. Im Allgemeinen sind die Leute sehr freundlich und hilfsbereit, es ist sehr einfach Leute kennenzulernen und sich früh ein Netzwerk aufzubauen. Eine Beobachtung, welche ich leider häufig gemacht habe, sollte man dringend vermeiden:

Viele Leute, gerade aus dem asiatischen Raum oder dem nahen Osten, tendieren aus Bequemlichkeit und Gewohnheit dazu, sich in Gruppen gleicher Nationalität und Sprache zusammenzufinden und die meiste Zeit zu verbringen. Dies führt nicht selten dazu, dass die Sprachentwicklung dem Zeitraum des Aufenthaltes entsprechend schlecht ist und kaum bis nichts von der kanadischen Lebensweise und Kultur, sowie der Natur selbst aufgenommen wird. Denk daran, dass dein Aufenthalt auch dazu da ist, dich aus dem üblichen Trott und deiner Komfortzone herauszubringen.

### **Finanzen in Kanada**

Abschließend will ich versuchen ein einzuplanendes Budget darzulegen. Hierbei kann ich natürlich nur eine grobe Richtung angeben, da es davon abhängt wie viel man unternimmt, ob man größere Ausflüge macht usw.

- Flug Frankfurt nach Toronto und zurück : ~700 – 1100 Euro
- Miete (inkl. Nebenkosten): ~ 400 – 600 Euro pro Monat
- Verpflegung (exkl. Bars und Restaurants): ~ 100 – 150 Euro pro Monat
- Krankenversicherung: ~ 50 Euro pro Monat
- Handyvertrag: ~ 25 Euro pro Monat

Ich würde behaupten, dass wenn man pro Monat Aufenthalt 1000 Euro einplant, man auf der sicheren Seite ist und nicht in finanzielle Schwierigkeiten gerät.

### **Fazit**

Obwohl die Organisation dieses doch unüblichen Auslandsaufenthaltes recht aufwändig war ist es die Sache definitiv wert gewesen. Will man so wie ich Forschung in Kanada betreiben, so sollte man sich bewusst machen, dass ein ordentlicher Brocken Arbeit auf einen zukommt. Es ist jedoch definitiv machbar und der Benefit übersteigt das Investment meines Erachtens bei weitem. Man zeigt, dass man in der

Lage ist in einem fremden Land, in fremder Sprache auf fachlich höchstem Niveau Leistung zu zeigen. Gerade für den späteren Werdegang, speziell den Berufseinstieg wird dies von großem Vorteil sein. Ich habe mich während meines Aufenthaltes bei Firmen für die Masterthesis beworben und diese Art des Auslandsaufenthaltes kam extrem gut an und wurde im Vergleich zu normalen Auslandssemestern mit reduziertem Workload sehr wertgeschätzt.

Obwohl ich während der 6 Monate Forschung

- 1 wissenschaftliches Paper für eine Fachkonferenz selbst verfasst,
- bei 2 wissenschaftlichen Paper mitgewirkt,
- 1 Paper reviewt,
- mehreren Konferenzen beigewohnt sowie
- 2 Abhandlungen mit jeweils 65 Seiten über die Forschung bei der FRA UAS zur Anerkennung der Forschung als die beiden Wissenschaftlichen Projekte mit je 15 CP eingereicht

habe, konnte ich durch Zeitmanagement und Disziplin dennoch sehr viel von Kanada sehen und erleben. Trotz vollem Workload (30 CP) und Phasen mit langen Tagen und Arbeit am Wochenende habe ich:

- 1 Wochenendtrip in einem Cottage am See
- 1 Wochenendtrip im Nationalpark mit Camping und Kanu fahren
- 1 Roadtrip von 7 Tagen nach Kingston, Montreal, Ottawa und Quebec City
- 1 Roadtrip von 7 Tagen nach New York City
- 1 Trip an die Niagara Fälle
- Mehrere Tagestrips in Toronto
- Mehrere Tagestrips mit Wandern oder Aufenthalt am See
- Unzählige lustige Abende mit Leuten aus der ganzen Welt

erleben können. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass solche Chancen sich einem selten ergeben und es gerade während dem Studium kaum eine bessere Möglichkeit gibt „über den Tellerrand“ hinauszuschauen und so etwas zu erleben. Mehr als empfehlenswert und ich trauere trotz Stipendien keinem Cent hinterher der nötig war, um diesen Aufenthalt genauso zu gestalten. Ich habe Freunde und Erfahrungen fürs Leben gewinnen können und werde definitiv nach Kanada, in welcher Form auch immer, zurückkehren, um mehr von dem Land sehen zu können.