



UNIVERSITY OF
WATERLOO

Erfahrungsbericht TUMexchange

Markus Pielmeier

markus.pielmeier@tum.de

Gastuniversität:	University of Waterloo (UW)
Land:	Kanada
Unterrichtssprache:	Englisch
Austauschprogramm:	TUMexchange
Semester UW:	Fall Term 2018 (03. September 2018 – 21. Dezember 2018)
Semester TUM:	5. Bachelor Semester, WS 2018/19
Studiengang TUM:	Elektro- und Informationstechnik

Motivation

Seit längerer Zeit spielte ich mit dem Gedanken, ein Semester im Ausland zu verbringen. Ich wollte etwas Neues erleben und andere Perspektiven kennen lernen. Nach dem Besuchen der Informationsveranstaltungen wusste ich, dass TUMExchange die ideale Möglichkeit ist, diesen Wunsch in die Tat umzusetzen. Da ich zuvor noch nie in Nordamerika war und sich die USA und Kanada aufgrund der Sprache ebenfalls anbieten, fiel die engere Auswahl der Partneruniversitäten schnell auf diese beiden Länder.

Bewerbung und Vorbereitung

Der Bewerbungsprozess bei TUMExchange startet jedes Jahr im Herbst. Für mich bedeutete das, dass ich ein Jahr vor geplantem Auslandsaufenthalt mit der Vorbereitung beginnen musste. Den groben Ablauf möchte ich im Folgenden genauer beschreiben.

24.10.2017 – DAAD Englischtest

Für die interne Bewerbung reicht theoretisch das Abiturzeugnis als Sprachnachweis aus. Allerdings rundet TUMExchange beispielsweise B2+/C1 zum schlechteren B2 ab. Deswegen habe ich mich für den kostenlosen DAAD Sprachtest der TUM angemeldet, in der Hoffnung, meine Auswahlchancen durch ein besseres Sprachniveau zu verbessern. Der Test ist computerbasiert und testet die Bereiche lesen, schreiben, hören und sprechen ab. Wenn man sich sonst im Alltag beispielsweise mit englischen Texten oder Filmen beschäftigt, ist die Prüfung keine große Herausforderung.

05.11.2017 – Online Bewerbung über das TUMExchange Portal

Nachdem ich viele Erfahrungsberichte der Hochschulen in Nordamerika durchgelesen habe, habe ich mich letztendlich für die *University of Waterloo, Kanada* und die *University of Illinois at Urbana Champaign, USA* beworben. Dabei gibt man im Motivationsschreiben bereits eine erste, vorläufige Liste von Wunschkursen an. Diese kann man später noch ändern. Für Waterloo nützlich sind hierbei der *undergraduate calendar*¹ und *UWFlow*². Insbesondere sollte man dabei darauf achten, dass die Kurse im entsprechenden Semester (Fall / Winter / Spring) auch angeboten werden.

06.12.2017 – Nominierungszusage

Mit der Zusage war das Schwierigste schon mal geschafft: einen der begehrten Austauschplätze an einer Nordamerikanischen Universität zu erhalten. Nun folgte die Vorbereitung für direkte Bewerbung an der UWaterloo. Solange die sprachlichen Voraussetzungen erfüllt werden, ist das in den meisten Fällen nur noch Formsache. Die UWaterloo akzeptiert dabei kein DAAD Zertifikat, sondern nur kostenpflichtige IELTS Academic Test- und TOEFL-Zertifikate. Darum habe ich mich gleich danach um einen Termin bemüht. Der Preis liegt bei beiden bei ca. 225 €.

13.01.2018 – IELTS Academic Test absolviert

Ich habe mich für den IELTS Academic Test entschieden, weil dieser im Gegensatz zum TOEFL Test nicht am Computer, sondern auf Papier bzw. im persönlichen Gespräch mit Prüfern durchgeführt wird. Der Ablauf wirkte gut organisiert. Im Test werden die vier Bereiche *Speaking, Reading, Writing* und *Listening* geprüft. Man erhält eine Note zwischen 0 und 9 in jedem Bereich und eine Gesamtnote, die dem Mittelwert der vier Noten entspricht. Die University of Waterloo fordert einen Gesamtdurchschnitt von 6.5, wobei die Speaking und Writing Noten ebenfalls mindestens 6.5 und die Reading und Listening Noten mindestens 6.0 sein müssen. 6.0 entspricht in etwa dem B2 Niveau.

¹ <https://ugradcalendar.uwaterloo.ca/>

² <https://uwflow.com>

Meiner Meinung nach war der Test anspruchsvoller als der DAAD Test. Das Ergebnis kam am 26. Januar.

12.02.2018 – Online Bewerbung bei UWaterloo

Die Bewerbung auf der Webseite der University of Waterloo war sozusagen Teil zwei des Bewerbungsprozesses, wobei uns gesagt wurde, dass man mit einer Nominierung durch TUMExchange und dem passenden Sprachzeugnis kaum abgelehnt wird. Neben einem neuen Motivationsschreiben habe ich auch eine Liste der aktuellen und zukünftigen Kurse an der TUM hochgeladen. Diese Informationen werden benutzt, um die Zulassungsvoraussetzungen der einzelnen Kurse zu prüfen.

25.04.2018 – Bewerbung Stipendien

Während ich auf eine Antwort aus Kanada wartete, habe ich mich für Auslandsförderungen bei der Lothar-und-Sigrid-Rohde-Stiftung³ sowie beim EIKON⁴ e.V. Förderverein beworben. Beide bieten Auslandsstipendien für Studierende der Fakultät Elektro- und Informationstechnik von bis zu 6 Monaten an. Nach knapp zwei Monaten habe ich eine Zusage beim EIKON e.V. erhalten.

01.06.2018 – Zusage UWaterloo, Bewerbung Wohnheim

Mit der lange ersehnten Zusage kam auch die Information, für welche der gewünschten Kurse man zugelassen wurde und für welche man die Voraussetzungen nicht erfüllt.

Am gleichen Tag habe ich mich für ein Zimmer im WCRI⁵ beworben. Das ist ein Off-Campus Wohnheim, das allerdings direkt neben dem Campus-Gelände liegt. Es werden Doppel- und Einzelzimmer angeboten. Eine Woche später kam die Zusage. Bei Einzelzimmern zahlt man eine 800 CAD Two-Term-Commitment Gebühr, die man sich anrechnen lassen kann, wenn man ein zweites Semester bleibt. Wenn man so wie ich aber nur ein Semester in Waterloo bleibt, wird die Gebühr einbehalten.

Juni - Juli 2018 – Weitere Reisevorbereitungen

Es folgten weitere diverse Vorbereitungen:

Für den Zugang zu Geld habe ich bei meiner Hausbank eine Kreditkarte beantragt. Da ich vor hatte ein Mietauto zu nehmen, bin ich auf Nummer sicher gegangen und habe eine Vollwertige Kreditkarte statt einer Prepaid Karte genommen. Für den Zugang zu Bargeld habe ich außerdem bei der Deutschen Bank eine kostenlose Sparcard⁶ beantragt. Mit dieser kann man zwar nicht in Geschäften bezahlen, aber man kann damit weltweit an Geldautomaten von Partnerbanken absolut gebührenfrei Geld abheben. In Kanada war das bei der Scotiabank und in den USA die Bank of America.

Die Flüge habe ich auf der Internetseite von STA-Travel⁷ gebucht. Grundsätzlich sollte man den Rückflug am besten gleich mit buchen, da es sonst schnell doppelt so teuer werden kann.

Da ich nur ein Semester in Kanada geblieben bin, brauchte ich kein Visum und kein Study Permit, sondern lediglich die Electronic Travel Authorization (eTA). Das ist die Einreiserlaubnis für Kanada, die man für 7 CAD einfach online beantragen kann.

Juli – August 2018 – Kontakt mit Cindy, Transfer gebucht

Da ich für zwei meiner Wunschkurse nicht zugelassen worden bin, stand ich im Kontakt mit der Auslandskoordinatorin der Engineering Fakultät in Waterloo, Cindy Howe. Während der Ferien war sie

³<https://www.ei.tum.de/studium/austauschstudierende/outgoing-exchange-students/studium/rohde-stiftung/>

⁴<https://www.ei.tum.de/eikon-ev/foerderungen/>

⁵<https://www.wcri.coop/>

⁶<https://www.deutsche-bank.de/pk/sparen/sparen-im-ueberblick/sparcard.html>

⁷<https://www.statravel.de/>

allerdings schwer zu erreichen, was die Angelegenheit herauszögerte. Als ich später die richtigen Ansprechpartner in der Angelegenheit gefunden hatte, waren die Kurse leider bereits voll.

Außerdem habe ich für den ca. 1-2 h dauernden Transfer vom Flughafen Toronto nach Waterloo einen Platz beim kostenlosen Airport pick-up service⁸ der Uni gebucht. Dieser unschlagbare Service wird nur in den ersten Tagen des Semesters angeboten.

Wohnen und Leben

Ich habe im North Building A4 im WCRI Wohnheim gewohnt. Die North und South Buildings (A1 – A4) sind alle gleich strukturiert: Ein Unit besteht aus Zwei Doppel- und zwei Einzelzimmern. Pro Unit gibt es eine Toilette und ein Bad. Vier Units bilden ein Stockwerk und teilen sich eine Küche. Die Gebäude sind schon älter, was man auch z.B. an Einrichtung und Fenstern gemerkt hat. Trotz alledem habe ich mich immer wohl gefühlt und würde es auch jedem empfehlen, im WCRI zu Wohnen. Ich habe in kürzester Zeit viele neue Freunde gefunden und unzählige Kontakte geknüpft. Das Wohnheim ist aufgrund der kurzen Mietverträge fast ausschließlich von Austauschstudenten bewohnt. Daher waren die meisten ähnlich eingestellt, was Reisen und Feiern betrifft. Fast alle Wochenendausflüge, die ich unternommen habe, habe ich zusammen mit Freunden aus dem Wohnheim gemacht. Von Leuten, die sich privat eine Wohnung gesucht haben, habe ich gehört, dass sie Probleme hatten, Anschluss zu finden, oder letztendlich doch die meiste Zeit beim WCRI verbracht haben.

Ein großer Nachteil bei meinem Zimmer war die Baustelle neben dem Gebäude. Während meines Aufenthalts wurde das Fundament gelegt und die ersten Stockwerke eines 15-Stöckigen Apartmentgebäudes gebaut – und das nur 3 Meter von meinem Fester entfernt. Besonders am Anfang war das mit erheblichem Lärm verbunden. Glücklicherweise wurden wir wie ich finde großzügig in Form einer Mietteilrückzahlung entschädigt. WCRI hat versichert, bis zur Fertigstellung (meine Schätzung: Herbst 2019) die betroffenen Zimmer nicht mehr zu vermieten.

In unmittelbarer Nähe zum Wohnheim gibt es reichlich Fast-Food- und Asiatische Restaurants, einen Asiatischen Supermarkt und einen kleinen convenience store. Für normale Einkäufe muss man aber den Bus nehmen und ist inkl. Fußweg ca. 20 min unterwegs. Die beliebtesten Supermärkte sind Sobey's und Walmart. Speziell Walmart hat neben Lebensmitteln auch alles was man zum Einzug an Einrichtung und Utensilien zum Kochen braucht. Das WCRI bietet zum Einzug ein „Amenity Kit“ mit Kissen, Bettbezug, dünner Fleezedecke und Kleiderbügel zum Kauf an. Ich habe es gekauft, aber im Nachhinein bereut, weil es für den Inhalt übersteuert ist. Das gleiche bekommt man bei Walmart zum halben Preis.

Womit ich nicht gerechnet habe, ist, wie warm es im September in Waterloo war. Die ersten 2-3 Wochen hatte es 25-30°C ! Später wurde es milder, bis schließlich Mitte November der erste Schnee fiel. Ab dann waren die Temperaturen immer um den Gefrierpunkt. Selten war es kälter als -5°C und Schnee ist nie länger als eine Woche liegen geblieben. Allerdings wehte immer ein recht starker Wind, mit dem es sich deutlich kälter anfühlte.

Für mobiles Internet muss man tiefer in die Tasche greifen. Bei Public Mobile hatte ich für 40 CAD monatlich 4,5 GB 3G Internet sowie eine Telefon und SMS Flat inklusive. Im Wohnheim gibt es kostenloses WLAN.

Studium

Die Vorlesungszeit erstreckt sich von Anfang September bis Anfang Dezember. Anschließend sind die Abschlussprüfungen (Finals). Viele Fächer haben auch eine Midterm Prüfung im November. Unter dem

⁸<https://uwaterloo.ca/student-success/airport-pick-up-service>

Semester hat man deutlich mehr als an der TUM zu tun, da jedes Fach entweder benotete Hausaufgaben oder Praktika (Labs) aufgibt. Bei Letzteren sind meistens Berichte im Zweiwochentakt zu schreiben. In die Endnote fließt daher die Final Prüfung meist zu ca. 50 % ein, während sich der Rest auf Midterm und Sonstige benotete Arbeiten aufteilt.

Wie bereits erwähnt hatte ich Schwierigkeiten bei der Kursauswahl. Ursprünglich wollte ich in die Kurse CS486 – Introduction to Artificial Intelligence und CS458 – Computer Security and Privacy. Jedoch wurde ich zuerst bei beiden abgelehnt, weil ich kein äquivalentes Fach zu CS350 Operating Systems als Voraussetzung vorweisen kann. Vor Ort habe ich dann erfahren, dass bei der Zulassung für CS-Kurse das CS Advising Office das letzte Wort hat. Zu dem Zeitpunkt war es aber schon zu spät, da die beiden Kurse bereits voll besetzt waren. Hätte ich mich früher (sprich Juni, Juli) mit diesem in Kontakt gesetzt, hätte ich vielleicht mehr Glück gehabt.

Stattdessen habe ich folgende vier Kurse belegt:

[SYDE 575 – Image Processing \(David A. Clausi\)](#)

Der Kurs behandelt die mathematischen Methoden der Bildverarbeitung. Der Fokus lag dabei auf der Signalverarbeitung (Fouriertransformation, Filter, Punktoperationen, ...). An der Vorlesung hat mir besonders die Vortragsart des Professors gefallen. Durch seinen Enthusiasmus hat er fast jeden Teilnehmer vom Stoff begeistern können. Die Prüfungen waren relativ anspruchsvoll. Parallel zur Vorlesung gab es ein Praktikum (Lab), in dem insgesamt fünf Aufgabenblätter in MATLAB bearbeitet wurden. Das Lab (20% der Gesamtnote) wurde in zweier oder dreiergruppen bearbeitet und war nicht besonders schwer.

[ECE 356 – Databases \(Wojciech Golab\)](#)

Der Kurs von Prof. Golab basiert auf dem Buch „Database System Concepts“ von A. Silberschatz und behandelt die klassischen Datenbankthemen wie Relationale Algebra, SQL, Funktionale Abhängigkeiten und Transaktionen. Darüber hinaus wurde ein kleiner Abstecher in Datamining gemacht. In insgesamt fünf Labterminen wurden dreiergruppen hauptsächlich MySQL abfragen entworfen und den Übungsleitern vorgestellt. Insgesamt hat der Kurs Spaß gemacht und war mehr als fair bewertet.

[ECE 358 – Computer Networks \(Albert Wasef\)](#)

In ECE 358 werden die Konzepte von Kommunikationsnetzen behandelt. Man erhält einen Einblick in die verschiedenen Netzwerkschichten und -protokolle. Der Schwerpunkt liegt bei TCP und IP. Zwei der drei Labaufgaben waren relativ aufwändige Programmieraufgaben, bei denen man einen „Paket Transmission Simulator“ implementieren musste. Zuerst war die Programmiersprache auf C/C++ beschränkt, in Zukunft wird aber wohl auch Python erlaubt sein. Der Kurs hat mir nur bedingt gefallen. An einigen Stellen war die Vorlesung langatmig und nicht sonderlich interessant.

[CS 350 – Operating Systems \(Gregor Richards\)](#)

CS 350 wurde gleichzeitig von Gregor Richards und Bernard Wong angeboten. Aufgrund von Termin Kollisionen habe ich mich für ersteren entschieden. Obwohl ich gehört habe, dass Wong die bessere Wahl gewesen wäre, war ich mit Richards äußerst zufrieden. Die Vorlesung ist unterhaltsam und man erhält ein tiefreichendes Verständnis, wie ein Betriebssystem Kernel funktioniert. Zu beachten sind allerdings die benoteten Hausaufgaben. Über das Semester hinweg musste man in immer anspruchsvoller werdenden Aufgaben einen Kernel (OS 161) um Funktionen erweitern, also in C programmieren. Daher empfehle ich den Kurs nur Leuten, die auch nicht davor zurückschrecken, mehrere 100 bis 1000 Zeilen Code zu schreiben und zu debuggen.

Freizeit

Neben dem Studium ist sehr viel Freizeitaktivität an der UW geboten. Es gibt unzählige studentische Vereine (Clubs) für fast jedes Hobby. Es ist somit für jeden etwas dabei. Ich bin dem Outers Club beigetreten, um günstig Campingausrüstung auszuleihen. Außerdem hat man gratis Zugang zu dem eigenen Fitnessstudio und dem Schwimmbecken der Uni.

Darüber hinaus organisiert das *International and Canadian Student Network* (ICSN) regelmäßig günstige Tagesausflüge, beispielsweise zu den Niagara Falls.

Mit meinen Freunden vom Wohnheim haben wir private mehrere Reisen organisiert. Wir sind dann mit Mietwägen über das Wochenende weg gefahren. Solange es noch warm ist kann ich die Bruce Peninsula besonders empfehlen. Das ist eine große Halbinsel im Lake Huron mit glasklarem Wasser. Wir haben dort gezeltet und sind schwimmen gegangen und Kanu gefahren. Anfang Oktober waren wir im Algonquin Provincial Park, Ottawa und Montreal. Anfang November waren wir für ein Wochenende in Toronto. Ende November haben wir uns ein Ferienhaus an einem kleinen See in der Nähe von Killarney für ein Wochenende gemietet.

Unterkünfte in den Städten haben wir über Airbnb gebucht, was mit größeren Gruppen (4-6 Leute) eine relativ günstige und komfortable Lösung ist. Mietwägen haben wir meistens bei Enterprise gemietet, aber ich empfehle, mit den anderen Anbietern zu vergleichen. Bei Enterprise ist eine Jungfahrergebühr für Fahrer unter 25 Jahren fällig. Fahrer unter 22 Jahren müssen eine eigene KFZ-Haftpflicht vorweisen können.

Nach dem Semester

Nach den Prüfungen bin ich noch einige Wochen in den USA gereist. Über Weihnachten und Silvester war ich in New York, dazwischen bin ich für drei Nächte mit dem Bus nach Washington DC gefahren. Danach bin ich mit einem Freund an die Westküste geflogen. Zuerst sind wir in San Francisco geblieben und sind dann mit einem Mietwagen mit Zwischenstopps nach Los Angeles gefahren.

Übernachtet haben wir meistens in Hostels, Airbnb (bei größeren Gruppen), oder Motels (beim Roadtrip). In San Francisco ist das Green Turtoise Hostel empfehlenswert.

Fazit

Das Auslandsemester in Kanada waren mit Sicherheit die besten und aufregendsten vier Monate meines Lebens. Jedem, der bereit ist, etwas Neues zu erleben und vielleicht auch mal seine Komfortzone zu verlassen, kann ich empfehlen, ein Semester im Ausland zu verbringen. Ich habe in kürzester Zeit unglaublich viele Studenten, Mitbewohner und Freunde kennengelernt und in Ausflügen Teile von Kanadas wunderschöner Natur erlebt.

Ich danke allen, die mir diesen Aufenthalt ermöglicht haben und mich unterstützt haben. Besonderer Dank geht an den EIKON Förderverein für die finanzielle Unterstützung.

Bilder



Bruce Peninsula (September 2018)



Reisen in Ontario und Quebec



Niagara Falls (September 2018)



Algonquin Provincial Park (Oktober 2018)



Montreal (Oktober 2018)



Syline Toronto (Dezember 2018)



Lost Channel (Dezember 2018)

Reisen in den USA



New York City (Dezember 2018)



Capitol, Washington DC (Dezember 2018)



Golden Gate Bridge (Januar 2019)



Castle Rock Viewpoint (Januar 2019)