

Abschlussbericht DAAD Rise Worldwide 2019

Mein Forschungspraktikum in Bereich Theoretische Chemie habe ich an der Michigan State University in East Lansing, MI vom 13.05.2019 bis 26.07.2019 absolviert. Ich habe am Projekt mit dem Titel „Applicability of Various Coupled Cluster and Perturbation Theory Methods within the Correlation Consistent Composite Approach (ccCA)“ gearbeitet. Neben der Arbeit habe ich am Sommerprogramm ACRES (Advanced Computational Research Experience for Students) teilgenommen. Dort hatte ich die Möglichkeit, an Workshops teilzunehmen und ein Poster über mein Projekt zu erstellen und dieses auf dem Mid-Michigan Symposium for Undergraduate Research zu präsentieren.

Teil 1: Allgemeine Erfahrungen, Vorbereitung

Bewerbung

Ich bin zufällig durch ein Poster auf das RISE Worldwide Programm aufmerksam geworden. Die Entscheidung, mich zu bewerben, kam relativ spontan und kurzfristig, sodass ich mich sehr beeilen musste, alle Unterlagen zusammen zu bekommen. Leider kannte ich die meisten Professoren nach dem zweiten Semester noch nicht so gut und musste einen „fremden“ Professor nach einem Empfehlungsschreiben fragen. Glücklicherweise hatte ich im ersten Semester schon einen Englisch-Sprachkurs an der Uni gemacht und meine Professorin war so nett und hat mir das Sprachgutachten ausgefüllt. Ansonsten lief die Bewerbung reibungslos, sodass ich am letzten Abend doch noch alles zusammen bekommen habe.

Visa-Beantragung und Reisevorbereitung

Als arbeitende Praktikantin musste ich mich um ein J-1 Visum bewerben. Die HR-Stelle des Instituts für Chemie hat mir sehr geholfen, damit mit dem Visum alles glatt läuft. Ich musste unzählige Formulare ausfüllen, bis ich am Ende endlich mein wichtiges DS-2019 in der Hand hielt und einen Termin beim Konsulat machen konnte. Da die Zusammenarbeit mit dem HR sehr reibungslos verlief, konnte ich einen normalen Termin beim Konsulat vereinbaren, obwohl ich etwas früher als gedacht losfliegen wollte. Vor dem Termin im Konsulat war es wichtig, online das DS-160 auszufüllen, die SEVIS- und Termingebühren zu bezahlen und alles mit zum Termin zu nehmen. Außerdem wird ein Passfoto mit besonderen Maßen benötigt. Die Flüge habe ich relativ schnell gebucht, nachdem wir uns auf einen Zeitraum geeinigt hatten, sodass ich diese ziemlich preiswert bekommen habe. Ich bin nicht direkt nach Lansing geflogen, sondern nach Detroit und habe von dort für 30 \$ den Bus genommen. Das ging viel schneller, da nicht so viele Maschinen nach Lansing fliegen, und es war viel günstiger.

Wohnung

Lange habe ich überlegt, ob ich mir eine Wohnung suchen oder ins Studentenwohnheim der Uni ziehen soll. Letztendlich habe ich mich für das Studentenwohnheim entschieden und kann sagen, dass es eine sehr gute Entscheidung war. Es war zwar etwas teurer als eine Wohnung und natürlich mit kleinen Zimmern, Gemeinschaftsbadezimmern und ohne Klimaanlage nicht großartig ausgestattet. Dennoch habe ich davon profitiert, dass die anderen Studenten, die an den Sommerprogrammen der Uni teilgenommen haben, ebenfalls dort untergekommen sind. Dadurch habe ich sehr schnell Anschluss gefunden und wir haben viele Abende gemeinsam verbracht. Außerdem war das Mensaessen sehr gut und das „Nicht-Einkaufen-Gehen-Müssen“ hat mich an langen Labortagen sehr entlastet.

Uni, Fakultät, Mitarbeiter

Die Michigan State University hat einen der größten Campus des gesamten Landes, was ich auch bei meinem täglichen Arbeitswegs zu spüren bekam. Ich musste ca. 35 Minuten von meinem Zimmer bis zum Chemiegebäude laufen (und hatte dabei den Campus nicht einmal verlassen). Man konnte sich von der Uni Fahrräder mieten, aber glücklicherweise hatte ein Doktorand aus meiner Arbeitsgruppe gerade eins übrig, was meinen Arbeitsweg auf 15 Minuten verkürzte. Außerdem habe ich für 45 \$ für die drei Monate das Fitnessstudio der Uni benutzen können.

In dem Labor haben neben den Doktoranden noch drei andere Sommerpraktikanten und drei Highschool-Praktikanten gearbeitet. Die Arbeitsatmosphäre war eher ruhig, aber auf keinen Fall unangenehm. Meistens haben wir bei der Arbeit Musik gehört und jeder hat an seinem Projekt gearbeitet. Bei Fragen konnte ich mich an einen Doktoranden wenden, welcher mir immer geholfen hat. Freitags hat sich meistens das ganze Labor zum Meeting getroffen. Dort hat immer ein Doktorand sein Projekt vorgestellt und es wurden organisatorische Dinge besprochen.

Freizeit und soziales Umfeld

Die meiste Zeit verbrachte ich mit den anderen Studenten aus dem Sommerprogramm. Generell kann man sagen, dass die Menschen in den USA unglaublich nett und hilfsbereit sind. Ich hatte keine Probleme Anschluss und Freunde zu finden. Im Rahmen des Sommerprogramms gab es gleich zu Beginn am Memorial Day ein Picknick und in der Mitte des Praktikums einen Ausflug in einen Freizeitpark und zum Strand. Nach der Arbeit und am Wochenende haben wir oft Filmabende gemacht, waren shoppen oder sind essen gegangen. Da East Lansing nicht gerade die typisch amerikanische Großstadt ist, gab es sonst nicht viel zu erleben. Die Wege zum Shopping-Center oder Kino waren relativ weit, sodass wir oft mit Uber gefahren sind. Zu viert konnten wir uns das Fahrtgeld aufteilen, sodass es nicht zu teuer wurde. Im Gegensatz zu Deutschland ist man in den USA bis 21 Jahre noch minderjährig und

muss pünktlich um 21:30 Uhr Bars und Restaurants verlassen. Anfangs war das sehr ärgerlich und ungewohnt, aber die anderen „Underagers“ und ich konnten uns trotzdem schöne Abende machen.

Teil 2: Details zum Praktikum

Ich hatte vor dem Praktikum bereits in der Uni ein Modul über theoretische Chemie abgeschlossen und dadurch eine theoretische Grundlage, die auch sehr nützlich war. Schnell musste ich feststellen, dass die theoretische Chemie in der Uni nicht viel mit dem „Labor“-Alltag zu tun hat. (Das Labor war eher ein zu stark klimatisierter Computerraum.) In der ersten Woche habe ich nur die Grundlagen zur Arbeit mit den Programmen und dem Supercomputer gelernt, da ich gar keine Erfahrung in Programmierung oder generell Informatik vorweisen konnte. Zum Glück wurden von dem ACRES Programm zusätzlich Workshops zu diesen Themen (z.B. Linux, Python, MatLab, ect.) angeboten, welche mir auch sehr geholfen haben.

Nachdem ich gelernt habe, wie man die Input Files für die Rechnungen aufbaut, abschickt und auswertet, hatte ich ein Thema von meiner Betreuerin bekommen und begann mit ausgiebiger Literaturrecherche. Nach ca. 2 Wochen habe ich auf einmal ein neues Thema bekommen und konnte mit der Literaturrecherche von vorne beginnen. Leider gab es dann das Problem, dass das Programm, mit dem ich die Rechnungen durchführen sollte, nicht für den Umfang der Berechnungen geschaffen war. Somit konnte ich nach 2 weiteren Wochen nochmal von vorne mit einem anderen Programm beginnen. Am Anfang war das ganze Hin und Her frustrierend, aber im Nachhinein hat es mir sehr geholfen, mich in verschiedene Programm einzuarbeiten und mehr Erfahrungen zu sammeln. Natürlich haben bei den zwischenzeitlichen Präsentationen und der abschließenden Poster-Präsentation die Ergebnisse zu wünschen übrig gelassen. Trotzdem habe ich sehr von dem Feedback profitiert und wertvolle Übung im Präsentieren bekommen. Da die Präsentationen erst ein paar Tage nach meinem eigentlichen Praktikumsende gehalten werden sollten, hat der DAAD netterweise mein Stipendium um vier Tage verlängert und mir die Möglichkeit gegeben, mein erstes Poster zu präsentieren.

Abschließende Worte

Alles in allem hatte ich eine schöne und sehr interessante Zeit in Michigan und kann nur jedem empfehlen, sich um ein Auslandspraktikum zu bewerben. Die Bewerbung selbst ist nicht aufwendig und es lohnt sich auf jeden Fall. Für mich war besonders die theoretische Herangehensweise an eine Fragestellung sehr interessant. Das Praktikum hat mich sehr motiviert auch den Schwerpunkt in meinem Studium auf die Quantenchemie zu legen und mich mehr mit Informatik und Programmierung zu beschäftigen.