

Name: [REDACTED]
Matrikelnummer: [REDACTED]
E-Mail: [REDACTED]
Studienfach: **M. Sc. Chemie; 3. Fachsemester**
Zielland: **USA**
Art und Zeitraum: **Forschungsaufenthalt von September 2019 bis Januar 2020**
Universität: **Massachusetts Institute of Technology, Department of Chemistry**
Identifikationscode: **USA-2019-SWPSEI-m**

Erfahrungsbericht

Im Rahmen meines Masterstudienganges Chemie müssen ein Forschungs- und ein Vertiefungspraktikum (in Summe 5 Monate) absolviert werden. Dies ist die perfekte Gelegenheit, einen Auslandsaufenthalt, bei dem man sowohl ein neues Land als auch dessen praktische Methoden im Labor kennenlernt, sinnvoll in das Studium einzubauen. Mir wurde schnell klar, dass ich am liebsten in ein englischsprachiges Land gehen möchte, um meine Englischkenntnisse zu verbessern und mit den Menschen vor Ort in ihrer Muttersprache kommunizieren zu können. In den Naturwissenschaften ist es unabdinglich, Englisch perfekt zu beherrschen, da sämtliche Paper, Veröffentlichungen und Poster auf Englisch verfasst werden. Außerdem war mir wichtig eine möglichst gute akademische Ausbildung zu erlangen. Die Vereinigten Staaten entsprechen diesen Kriterien für mich am besten, wodurch meine Wahl schnell getroffen war. Da ich nicht in Europa bleiben wollte, fiel England ebenfalls als Option weg. Die USA beherbergen zahlreiche der besten Universitäten der Welt, vor allem im Bereich der Chemie. Als ich mich nun für die USA als Zielland entschieden hatte fragte ich meine betreuende Professorin, bei der ich bereits meine Bachelorarbeit absolviert hatte, ob sie mir einen Arbeitskreis oder eine Universität empfehlen könnte. Netterweise bot sie mir an, mich ihrem ehemaligen Postdoc-Betreuer am MIT zu empfehlen. Das Massachusetts Institute of Technology (MIT) zählt zu den besten Elite-Universitäten der Welt und belegt jährlich Spitzenplatzierungen in sämtlichen Universitäts-Rankings. Daher ist es der Traum eines jeden (Chemie-)Studenten, an solch einer Institution einmal zu studieren bzw. zu forschen. Deshalb zögerte ich auch nicht lange und nahm das Angebot der Empfehlung dankend an. Ich schickte meiner betreuenden Professorin sämtliche Unterlagen (Bachelorabschluss, Lebenslauf, Motivationsschreiben), die sie an die Empfehlung anheftete.

Allgemein ist es bei der Suche nach einem Forschungspraktikum an einer renommierten Universität von großem Vorteil, wenn ein/e Professor/in die Bewerbung abschickt, da die Professoren an renommierten Universitäten hunderte E-Mails pro Tag bekommen und bei weitem nicht alle lesen. Ist jedoch der Absender ein anderer Professor, findet die E-Mail auf jeden Fall Beachtung.

Nach einigen Tagen kam bereits die Antwort des MIT-Professors mit der Zusage, unter der Voraussetzung, dass ich die Finanzierung selbstständig regle. Das MIT hat strikte Vorgaben was die Finanzierung angeht. Man muss vorweisen, dass man ausreichend Geld zur Verfügung hat, um in Boston/Cambridge leben zu können (>3200 \$ pro Monat). Dies ist auch eine Vorgabe für das J1 Visum. Doch das MIT verlangt, dass mindestens 51% der vorzuweisenden Gelder aus NICHT persönlichen Anlagen stammen. Damit sind Stipendien, Fördergeldern o.ä. gemeint. Außerdem muss eine Semestergebühr für *Visiting Students* gezahlt werden (900 \$-1500 \$, je nach Zeitraum), diese ist jedoch deutlich geringer als die eigentliche Semestergebühr für die MIT-Studenten. Weshalb auch ausdrücklich keine Vorlesungen besucht werden dürfen.

Die Zusage kam ca. 8 Monate vor geplantem Praktikumsbeginn an, woraufhin die organisatorische Hürde begann. Ich hatte zunächst ein ca. 20-minütiges Skype-Gespräch mit meinem Gastprofessor, bei dem er mich gefragt hat, wie viel synthetische Erfahrung ich bereits besäße, in welchem Stadium meines Studiums ich mich befände und es auch schon um mein eigenes Forschungsprojekt ging. Das Skype-Gespräch diente zudem als Englisch-Nachweis für das Visum. Zeitgleich war ich bereits im Kontakt mit dem *International Students Office* des MIT, das für Visa etc. zuständig ist. Um ein J1-Visum für die USA zu erhalten, sollte man sich bewusst sein, dass es sehr zeitintensiv sowie nervenaufreibend ist. Bestenfalls ein halbes Jahr, mindestens aber 3 Monate vor Abflug sollte man mit der Beantragung beginnen. Unter ständigem E-Mail-Verkehr wurde mir gesagt welche Unterlagen benötigt werden (Scan des Reisepasses, Geld-Nachweis, Auslandskrankenversicherung usw.). Das MIT bietet eine hauseigene Auslandskrankenversicherung an, welche jedoch sehr teuer ist. Mir wurde die Krankenversicherung MAWISTA Student Plus empfohlen, die ich dann auch abgeschlossen habe. Für 6 Monate hat sie nur ~200 € gekostet. Alternativ ist die ADAC Auslandskrankenversicherung auch sehr zu empfehlen.

Nachdem alle benötigten Dokumente beim *International Students Office* eingegangen waren, beantragten diese das DS-2019 Formular für mich, welches per Post an mich weitergeleitet wurde. Dieses Dokument stellt neben dem eigentlichen Visum im Reisepass das wichtigste Dokument der Einreise dar und sollte besonders gut gehütet werden. Nach dem Erhalt des DS-

2019 muss online eine Sevis-I-901-Fee von ~180€ bezahlt werden und anschließend ein sehr ausführlicher Fragebogen ausgefüllt werden, um das DS-160 Formular zu erhalten. Mit diesem kann man endlich einen Termin bei der Botschaft/ im Konsulat ausmachen (oft wochenlang ausgebucht!), der zusätzliche 130 € kostet. Der nächste freie Termin für mich war in 4 Wochen um 7 Uhr morgens in Frankfurt. In dem Konsulat selbst ging alles sehr schnell und problemlos. Das Gespräch/Interview geht nur 1-2 Minuten und es werden nur sehr einfache Fragen gestellt. Zuletzt muss man nur noch darauf warten, dass der Reisepass mit dem benötigten Visum fertiggestellt ist und er zugeschickt wird (ca. 1-2 Wochen) oder man ihn abholen kann (ca. 4 Werktage). Es ist häufig der Fall, dass man den Reisepass mit Visum erst einige Tage vor Abflug in den Händen hält, man sollte sich davon nicht zu sehr stressen lassen. Nun ist man bereit, in die USA einzureisen. Bei dem J1-Visum hat man die Möglichkeit, 30 Tage vor Beginn des Praktikums einzureisen und erst 30 Tage nach Ende des Praktikums wieder auszureisen. Diese Zeit eignet sich hervorragend zum Reisen sowie zum Eingewöhnen. Ich bin eine Woche vor Praktikumsbeginn gelandet, um einige organisatorische Dinge (Einführungsveranstaltung, Sicherheitseinweisung, MIT-ID Card beantragen usw.) bereits vor Praktikumsbeginn zu erledigen. Da ich noch nicht wusste wie sich meine Zeit dort entwickelt, hatte ich vorerst nur einen Hinflug gebucht um ggf. nach Ende des Praktikums noch spontan Urlaub in den USA machen zu können. Ich wollte meinen Flug erst buchen, wenn ich das Visum in der Hand hielt. Deshalb konnte ich erst einen Monat vor Abflug buchen, wodurch der Flug relativ teuer war. Dies wurde jedoch durch die PROMOS Reisepauschale ausreichend abgedeckt.

Die Wohnungssuche in beliebten amerikanischen Städten sollte ebenfalls nicht unterschätzt werden und dementsprechend ausreichend Zeit eingeplant werden. Ich wurde durch die MIT *Off-Campus Housing*-Website nach einigen Wochen Suchen fündig (nur für MIT Studenten zugänglich). Ich vermied Websites wie AirBnB, Facebook o.ä., da es dort häufig Betrüger gibt. In den USA ist es üblich, die erste sowie die letzte Miete im Voraus zu bezahlen. Leider nutzen das auch zahlreiche Betrüger aus, weshalb man erst Geld überweisen sollte sobald ein seriöser, unterschriebener Mietvertrag beider Parteien sowie ein Nachweis über die Existenz der Wohnung vorliegt. Die Mieten in Boston sind im Schnitt deutlich höher als in Deutschland. Für ein WG-Zimmer in vernünftiger Lage (<30 min bis zur Uni) sollte man mit mindestens 900 \$ pro Monat rechnen. Ich hatte ein 10 m² großes Zimmer in einer vierer WG ca. 20 Minuten zu Fuß vom MIT entfernt in Somerville und habe 900€ pro Monat gezahlt (ohne Nebenkosten), was noch relativ günstig war. Da das öffentliche Verkehrsnetz in den USA bekannterweise nicht so gut ausgebaut ist wie in Deutschland und ich relativ zentral wohnte, entschied ich mich dazu mir ein gebrauchtes Fahrrad zu kaufen. Auch Fahrräder sind in Boston unverhältnismäßig

teuer und man sollte sich bewusst sein, dass die Amerikaner weniger Rücksicht auf Fahrradfahrer nehmen als Deutsche!

Da die USA ein westliches Land ist und ich es aus so vielen Filmen kannte, dachte ich, dass ich das Land kennen würde und keinen Kulturschock erleiden werde. Doch es war alles etwas anders als erwartet. Vor allem die Mentalität der Amerikaner ist mir sofort aufgefallen. Während in Deutschland die meisten Menschen sehr offen und ehrlich mit ihrer Meinung umgehen, ist es in den USA das exakte Gegenteil. Mir wurde schnell bewusst, dass viele Amerikaner mit der Einstellung großgezogen werden, dass wenn man nichts Nettes zu sagen hat lieber überhaupt nichts sagt. Diese Einstellung ist mir täglich aufgefallen und hat mich gestört, doch man muss einfach akzeptieren, dass die Amerikaner oft passiv-aggressiv und *fake friendly* sind. Ich war ebenfalls beim Arbeiten im Labor etwas schockiert. Die praktische Ausbildung sowie die Ausstattung ist den Laboren in Freiburg bei weitem unterlegen - selbst am MIT! Damit hätte ich nie gerechnet. Zudem gibt es im Laboralltag kein soziales Miteinander wie ich es in Freiburg gewohnt war. Speziell in der Gruppe, in der ich gearbeitet habe ist es anscheinend üblich, nicht betreut zu werden. Dies war ich bisher nicht gewohnt und war anfangs etwas überfordert, aber nach ein paar Wochen gewöhnte ich mich schnell daran und es war eine gute Übung für die anstehende Promotion, in der ich ebenfalls auf mich alleine gestellt bin. Jeder arbeitete für sich, es gab fast keine privaten Gespräche. Nach Hilfe musste man mehrfach fragen und zu Mittag hat jeder alleine vor seinem Schreibtisch gegessen. Aufgrund dieser Tatsachen gestaltete sich der Arbeitsalltag als sehr trist und eintönig.

Ein typischer Tag fing damit an, dass ich morgens gegen halb 9 mit dem Fahrrad ins Labor fuhr und war damit einer der ersten vor Ort. Da es ein relativ milder Winter war und nur wenige Tage Schnee lagen, konnte ich fast die



Abbildung 1: Chemie-Gebäude des MIT und mein Arbeitsplatz für 5 Monate

ganze Zeit über mit dem Fahrrad fahren und war sehr flexibel und zügig unterwegs. Das würde ich jedem empfehlen, auch wenn die Amerikaner oft wenig Rücksicht auf Radfahrer nehmen. Im Labor angekommen habe ich morgens meist erst ein Paper gelesen und anschließend den Tag durchgeplant. Daraufhin ging es an den Abzug und ich habe meine Zielmoleküle

synthetisiert, was über 4 Monate gedauert hat. In den letzten Wochen war meine Synthese beendet und ich konnte die geplanten Sensormessungen durchführen. Diese wiesen vielversprechende Eigenschaften auf und könnten als Benzolsensor verwendet werden. Mein normaler Arbeitstag war von halb 9 bis ca. 19 Uhr, häufig auch deutlich länger, falls die Chemie es erforderte. Meine Erwartung war, dass alle Leute am MIT 7 Tage die Woche von früh bis spät arbeiten. Dies traf jedoch nur auf die chinesischen Postdocs zu. Alle anderen arbeiteten meist 5,5 Tag pro Woche und ca. 9 h am Tag. Daran orientierte ich mich dann ebenfalls.

Da ich ein unbezahlter *Visiting Student* war, war es auch sehr einfach mir ein verlängertes Wochenende frei zu nehmen, um die Umgebung zu erkunden. Von Boston aus lassen sich zahlreiche tolle Sehenswürdigkeiten erkunden, wie z. B. New York City, Acadia Nationalpark, Cape Cod oder die Niagara Fälle. Auch nach Kanada ist es nicht weit und mit dem J1 Visum kann man problemlos ein-/ausreisen, ohne dass ein weiteres Visum für Kanada benötigt wurde.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Zeit am MIT mir für meine persönliche Entwicklung sehr viel gebracht hat, vor Allem im Bezug auf selbstständiges Arbeiten und meine Englischkenntnisse - auch wenn besonders der erste Monat sehr hart war, da ich niemanden kannte und keinen Betreuer vor Ort hatte in einem fremden Labor und einem neuen Land. Doch alles in allem hat es sich auf jeden Fall gelohnt und ich würde es jeder Zeit wieder tun (jedoch im Sommer!).