

## **Erfahrungsbericht über Auslandspraktikum am Kellogg Eye Center in Ann Arbor, USA**

Im Rahmen des Masterstudiegangs Biomedizin an der Medizinischen Hochschule in Hannover ist festgelegt, dass wir zwei 6-wöchige Laborpraktika absolvieren. Diese boten eine optimale Gelegenheit auch Erfahrung in Labors im Ausland zu sammeln, wofür ich während des Bachelors noch keine Gelegenheit hatte. Das Angebot für ein Laborpraktikum im Ausland ergab sich eher zufällig. Ein ehemaliger M.Sc. Biomedizin Absolvent, Sebastian Werneburg, hatte vor einem halben Jahr seine erste Stelle als Professor an der University of Michigan angetreten und wandte sich nun an unsere Studiengangs Koordinatoren mit der Frage, ob studierende Interesse hätten ein Forschungsaufenthalt in seinem Labor in Ann Arbor zu absolvieren.

Dies erkannte ich als optimale Gelegenheit für mich, sowohl das Arbeiten in einem amerikanischen Labor zu erfahren als auch mein Fachenglisch zu verbessern. Nach wenigen Zoom-Interviews stand die Zusage für ein Laborpraktikum vom 06.08.-25.10.2023. Dieser erhielt ich ca. Mitte Februar. Als nächstes startete der Visa-Prozess.

### **Das J-1-Visa**

Es gab mehrere Möglichkeiten ein Visum für die USA zu beantragen. Das am meisten genutzte ist die J1-Visa (Exchange Visitor Visa). Hierbei wird noch zwischen einem short-term Visa bis zu 6 Monate und einem long-term Visa bis zu einem Jahr unterschieden. Das long-term Visa beinhaltet jedoch eine sogenannte 24 months bar (sperre für erneute Visa von 2 Jahren). Da ich noch nicht wusste ob ich meine Master-Thesis in den USA schreiben möchte oder sogar in ein PhD-Programm nach meinem Master eintreten wollen würde, entschied ich mich für ein short-term J1 Visa. Bevor es nun aktiv weiterging, musste von der Gast-Institution erstmal das DS2019-Formular ausgefüllt und an mich übersendet werden. Nur damit lässt sich der Visa-Prozess in Deutschland überhaupt starten. Dies dauerte auch am längsten, da dieses Formular von mehreren Menschen an der University of Michigan und dem International Office unterschrieben werden musste und dafür bspw. Vorher einige Belegen eingereicht werden mussten. Eine Voraussetzung war bspw. Das vorlegen eines „Bank-Statements“ in englischer Sprache und dem Kontostand in US \$. Hier musste man nachweisen, dass man pro Monat Aufenthalt mind. 2700 US \$ an „flüssigem“ Geld zu Verfügung hatte. Sobald man das DS-2019 Formular hat, kann man online das DS-160 Formular ausfüllen, was den eigentlichen Visa Antrag darstellt und die Kommunikation mit der US-amerikanischen Botschaft darstellt. Hierfür wurde eine Service-Fee von 220 \$ nötig. Sobald man dies vollständig ausgefüllt hat, lässt sich ein Termin in einer Botschaft vereinbaren wofür man weitere 160 \$ zahlen muss. Dorthin nimmt man sein ausgedrucktes DS-160 Formular, die Terminbestätigung und alle weiteren Belege und Unterlagen, sowie seinen Reisepass und ein Passfoto nach amerikanischem Format. Weitere 18 € muss man zahlen damit man seinen Reisepass nach erfolgreichem Visums-Eintrag wieder zurückgesendet bekommt.

Der Termin vor Ort gestaltete sich unproblematisch. Das eigentliche Gespräch mit dem Schalterbeamten dauerte nicht einmal 3 Minuten und ich musste nur Fragen beantworten, wie wohin ich will, was ich dort mache und wie lange ich bleibe. Wichtig ist noch, dass man keinerlei Taschen, Handys oder Getränke etc. mit hineinnehmen darf, es ist also zu empfehlen im eigenen Auto anzureisen oder jemanden der einen fährt, da man dort nicht seine persönlichen Dinge lagern kann.

Ca. 14 Tage später bekam ich meinen Reisepass mit eingeklebtem Visum zurückgesendet. Für die eigentliche Einreise in die USA galt es nun, sowohl auf den Reisepass als auch auf das DS-2019 Formular aufzupassen, da man beides am Anreiseflughafen in den USA benötigt.

### **Wohnungssuche**

Zur Wohnungssuche speziell in Ann Arbor ist zu sagen, dass man sich sehr frühzeitig darum kümmern sollte, insbesondere wenn man auch nur um die 3 Monate bleiben möchte, da die meisten Wohnungsanbieter nur long-term leasing (12 Monate) anbieten, da Ann Arbor eine Studentenstadt ist.

Angebote die 6 Monate oder teilweise noch kürzer sind sind sehr schwer zu finden. Dies wurde mir aber sehr spät erst bewusst, sodass ich dann über Apartments.com oder sabbaticalhomes.com etwas zu finden versuchte. Da ich nicht allein in die USA flog, sondern mit einem Kommilitonen zu zweit, suchten wir dann gemeinsam und wurden schließlich fündig. Zwei Zimmer, wobei das eine Bett im Wohnzimmer war, was sehr schwierig bezüglich Privatsphäre war. Jedoch war dies die einzige bezahlbare Option, die uns trotzdem noch pro Monat zusammen 1850 US \$ kostete. Die Unterkunft war auf der anderen Seite der Stadt, weshalb man mit dem Bus zum Kellogg Eye Center ca. 50 Minuten fahren musste. Monatskarten wurden uns vom Kellogg Eye Center gestellt, sodass wir das öffentliche Transportsystem kostenlos nutzen konnten. Wichtig für die Wohnungssuche ist weiter auch, dass Anfang September immer „Student Move-In“ ist, da das neue Semester beginnt. Wenn man einen Aufenthalt in dieser Zeit plant, sollte man sich so früh wie möglich um eine Unterkunft kümmern.

### **Reisevorbereitungen**

Neben der Unterkunft, gehört auch eine Auslandskrankenversicherung zur Reisevorbereitung. Die University of Michigan hat ganz bestimmte Standards, welche eine Krankenversicherung erfüllen muss, um dort anerkannt zu werden. Diese sind weitaus höher als bspw. Normale Auslandskrankenversicherungen, so muss z.B. auch ein Entzug bei einer Sucht, Schwangerschaft usw. vollständig (100%) getragen werden, was die meisten deutschen Auslandskrankenversicherungen nicht tun. Deshalb entschieden wir uns die Krankenversicherung für International Scholar von der University of Michigan, welche die selbst dort anbieten, anzunehmen. Diese kostete uns 210 \$ pro Monat und wird vom Blue Care Network gestellt. Weitere Vorbereitungen war Nachweis von bestimmten Impfungen, die wir dem International Office vorweisen mussten. Eine Besonderheit, war der Nachweis eines negativen Tuberkulose Tests. Hierum sollte man sich frühzeitig kümmern.

Vorher mussten wir zudem neben unserem normalen Semester an der MHH, auch noch online trainings absolvieren, da unser europäisches Tierversuchskunde Zertifikat, was wir an dem Zeitpunkt bereits erworben hatten, nicht durch die amerikanische Institutionell Animal Care and Use Committee (IACUC) anerkannt wurde. So mussten ich beispielsweise die Unit for Laboratory Animal Medicine (ULAM) Trainings : „Laboratory Mouse Workshop – Handling“, „Introduction to the Laboratory Rat and Mouse“ und andere Trainings wie “Biosafety Training (BSL-2)” oder “Working Safely with Viral Vectors” absolvieren. Die meisten davon waren online Kurse, welche wir schon von zuhause absolvieren konnten. Einige wie z.B. Handling, mussten wir aber noch nach unserer Ankunft vor Ort bestehen. Dies stellte insbesondere die letzten vor unserem Abflug eine nicht zu unterschätzende Doppelbelastung dar, lohnte sich jedoch da man direkt berechtigt ist mit seinem Projekt und seinen Experimenten zu beginnen.

### **Praktikum an der Gasteinrichtung**

In den ersten Tagen wurde ich vom gesamten Laborpersonal sehr gut aufgenommen. Vor allem der Lab-Technician unterstützte mich bei allen Fragen. Die erste Woche nutzten wir um uns erstmal in unsere Projektthemen einzulesen also vor allem für Literaturrecherche und Publikationen lesen. Nebenbei wurden uns wichtige Räume und Geräte gezeigt und wir bekamen Einweisungen dazu. Beispiele hierfür sind der Tierhaltungsraum, wozu wir auch mit dem Erhalt unserer „M-Card“ (universelle personalisierte Zugangskarte) Zugang hatten, weiter bekamen wir von der Post-Doktorandin auch eine Einweisung in das Konfokale-Mikroskop. Während meines Projektes stieß ich immer wieder auf neue Methoden, welche mir dann entweder vom Lab-Technician oder der Post-Doktorandin gezeigt wurden. Methoden die ich in dieser Zeit erlernen bzw. vertiefen konnte waren:

- Intravitrale Injektionen bei Mäusen inklusive Anästhesie und post-operative Nachbehandlung
- Kardiale Perfusion und Präparation des Gehirns, Sehnervs und der Augen und der Wirbelsäule
- Kryokonservieren und Kryoschneiden der entnommenen Organe
- Immunhistochemie von den geschnittenen Organen
- Mikroskopie der gefärbten Schnitte, sowie Analyse und Anfertigung von super-resolution

## Aufnahmen

- Genotyping von unterschiedlichen Mauslinien

Insgesamt ist das Arbeitsklima sehr freundlich und locker. Jeder hat ein offenes Ohr für Fragen und das Büro von Prof. Werneburg steht auch immer offen. Einmal wöchentlich gab es 1 on 1 Meetings mit Prof. Werneburg, bei welchen der Arbeitsplan für die kommenden 7 Tage besprochen wurde, aber auch Paper diskutiert oder nachgefragt werden konnte, wenn man etwas nicht verstanden hatte oder nachvollziehen konnte. Neben den wöchentlichen Einzeltreffen gab es auch noch wöchentliche Lab-meetings bei welchen das gesamte Labor zusammenkam. Dafür bekam jedes Mitglied des Labors ein Journal, welches dieser überprüfen musste auf für das Labor relevante Publikationen und dann in den wöchentlichen Lab-meetings darüber berichten. Weiter wurden im Rahmen des wöchentlichen Lab-meetings auch Journal-Clubs und Projekt-Updates abgehalten. Während meines fast 3-monatigen Aufenthaltes, hatte ich 3 Präsentationen. Ein Paper-Report nach 3 Wochen, ein Projekt-Update nach circa 1,5 Monaten und einen Final-Report am ende des Forschungspraktikums. Dies war sehr hilfreich, da jeder Feedback zur Präsentation geben konnte und man so seine Skills in diesem Bereich nochmal sehr gut verbessern konnte.

## Alltag und Freizeit

Ich stand morgens i.d.R. immer so gegen 7 Uhr auf, um 8 Uhr verließ ich die Unterkunft, da der Bus circa. 45 Minuten brauchte bis zum Kellogg Eye Center. Dort wurde erwartet das man so gegen 9 Uhr im Labor war. Da im Student-Aggreement eine 40h/Woche festgelegt war, war man meist bis ca. 16.30/17.00 Uhr im Labor. Jedoch war dies auch relativ flexibel, da es Tage gab, an welchen ich bis 19 Uhr im Labor war und somit dann an anderen Tagen erst etwas später gekommen oder etwas früher gegangen bin. Es wurde aber natürlich erwartet, dass man während wichtigen Terminen bspw. Lab-meetings anwesend war. Meist war ich dann also um ca. 18 Uhr zuhause. Wenn man nicht nochmal mit dem Bus losfahren wollte, um etwas einzukaufen boten sich Lebensmittellieferdienste wie Instacart, Door Dash oder Uber Eats an, um Lebensmittel zu bekommen. Ohne Auto war man sehr limitiert, was die Bewegungsfreiheit zu Freizeitmöglichkeiten angeht. In den letzten 2 Wochen mietete ich mir ein Auto und konnte so nach Detroit fahren, eine Cider-Mill besuchen (ein „must do“, wenn man im Herbst in Michigan ist), den Warren-Dunes State Park am Lake Michigan besuchen und 2 Tage in Chicago verbringen. Leider blieb hinten raus wenig Freizeit, was daran lag, dass man es nicht früher geplant hatte. Hier würde ich definitiv empfehlen schon frühzeitig dies zu planen und mit Prof. Werneburg abzusprechen.

## Fazit

Insgesamt denke ich das mich das Praktikum sehr viel weitergebracht hat nicht nur akademisch und durch das Erlernen neuer Methoden, sondern auch kulturell zu sehen, wie Labore in den USA arbeiten und auch persönlich, wenn man sich z.B. mit einem anderem Krankenversicherungssystem auseinandersetzen muss oder ganz alleine eine neue Stadt wie Chicago entdeckt (Hier kann ich übrigens die „Chicago's Gangster and Ghost Tour“ sehr empfehlen).

Als einzig negativen Punkt würde ich die Wohnungssituation in Ann Arbor sehen, mit den hohen Mieten und nur wenig verfügbaren Möglichkeiten für short-term leasing. Somit sollte man sich möglichst frühzeitig darum kümmern.