

Abschlussbericht

Praktikum am Institute for Molecular Science in Okazaki, Japan

10/2019 – 03/2020

Suche nach einem Praktikumsplatz

Für mein Praktikum habe ich mir selbst 2 Einschränkungen gesetzt: 1. Das Praktikum soll in Japan stattfinden und 2. Thematisch soll das Praktikum an molekularen Motoren angelehnt sein. Daraufhin habe ich im Internet nach passenden Arbeitsgruppen in Japan gesucht, die für mich thematisch interessant sind. Auf Basis der aktuellen Themen der Gruppe, der veröffentlichten Paper, des Standorts des Institutes und der Erfahrung der Gruppe mit internationalen Studierenden habe ich die Anzahl der Arbeitsgruppen auf 5 eingegrenzt.

Bei diesen 5 Arbeitsgruppen habe ich mich 1 Jahr vor Praktikumsbeginn mit einem Anschreiben, Lebenslauf und Abstract meiner Bachelorarbeit für ein Praktikum beworben und wurde von 2 Arbeitsgruppen akzeptiert.

Eine Arbeitsgruppe war in Tokyo situiert. Für internationale Studierende gab es an dieser Universität leider keine Unterkunft. Auf Nachfragen bei der Universität bezüglich der Unterkunft musste ich herausfinden, dass Praktikanten sich selbst eine Unterkunft suchen müssen.

Da meine Japanischkenntnisse zu Anfang des Praktikums sehr spärlich waren und die Mietpreise in Tokyo teilweise sogar die Mietkosten in München übersteigen, habe ich mich für die andere Arbeitsgruppe entschieden. Diese hatten ihren Standort in Okazaki und stellt für Praktikanten sowie internationale Studierende recht preisgünstige Wohnungen zur Verfügung.

Hinzu kommt, dass die Arbeitsgruppe in Okazaki schon mehrere internationale Praktikanten aus Europa verzeichnete. Dies gab mir das Gefühl, dass die Arbeitsgruppe schon für europäische Studierende sensibilisiert wurde. Die Arbeitsgruppe in Tokyo hingegen hatte nur wenige Details auf ihrer Website.

Vorbereitung

Sprachkurs

Vor dem Praktikum habe ich an einem Anfängerkurs für Japanisch am Sprachenzentrum der LMU teilgenommen. Während des Praktikums habe ich zudem in einem vom Institut angebotenen Sprachkurs und innerhalb der Arbeitsgruppe meine Japanischkenntnisse verbessern können. Im Japanischunterricht haben wir zweimal in der Woche in einer Gruppe von bis zu 6 Personen mit einem Lehrer die Sprache erlernt. Hierbei hat man sich vor allem auf die

Bedürfnisse der Studierenden (Japanisch im alltäglichen Leben und im Labor) und auf die Grundvorlagen eines Japanisch-Basiskurses konzentriert.

Aufgrund der Länge des Praktikums habe ich mir erhofft, die Japanische Sprache in meinem Alltagsleben besser etablieren zu können. Dies ist mir nur teilweise gelungen. Aufgrund Zeitmangels und fehlender Motivation, Japanisch schnell zu erlernen, beschränkten sich meine Japanischkenntnisse nach 6 Monaten auf ein Minimum. In erster Linie hat mich die Vielfältigkeit der Schriftsprache, vor allem die Kanji, im Lernprozess stark demotiviert. Selbst wenn ich jeden Tag 5 Kanji lerne, stand ich nach 3 Monaten immer noch im Supermarkt vor den Regalen und versuchte den Unterschied zwischen Flasche 1 und Flasche 2 zu finden. Zudem ist die Funktion der Sofortübersetzung von „Google Translate“ so effektiv, sodass man nicht unbedingt die Schriftsprache erlernen muss, um sich zurechtzufinden.

Interkulturelles Kompetenztraining

Über „Student & Arbeitsmarkt“ habe ich vom Workshop „Interkulturelles Kompetenztraining“ erfahren. In diesem Workshop wurden Studierende auf ihren Auslandsaufenthalt vorbereitet. In Gruppenübungen und persönlichen Gesprächen wurden wir auf Eigenheiten von anderen Kulturen und der Entwicklung unserer Emotionen und mentalen Situation bei einem Auslandsaufenthalt sensibilisiert. Vor allem die 1-zu-1 Betreuung und der Austausch mit den anderen Studierenden, die einen Auslandsaufenthalt planen, war für mich sehr gewinnbringend.

Gespräch mit Ehemaligen

Über Freunde habe ich andere Studierende aufgesucht, die schon ihren Japanaufenthalt als Erasmus-Student und DAAD Stipendiat hinter sich hatten. Die persönlichen Treffen fanden vor der Bewerbung und kurz vor der Reise nach Japan statt. Vor der Bewerbung konnte ich so wertvolle Tipps zu Stipendienmöglichkeiten und zur Bewerbung an sich bekommen. Vor der bevorstehenden Reise konnte ich mir darüber hinaus noch wertvolle Tipps bezüglich der Kulturunterschiede und Feinheiten der Kultur einholen. Beispielsweise gibt es in Japan nur sehr wenige Deos. Da ist es sehr nützlich, einen kleinen Vorrat an Deos mitzunehmen.

Lektüre

Zur tiefergehenden Vorbereitung auf die japanische Kultur, habe ich mich im Internet und in Büchern informiert. Ich kann „Japan für die Hostentasche“ von Françoise Hauser empfehlen. In dem kleinen Büchlein werden konkret auf Kulturunterschiede und Eigenheiten eingegangen.

Rückblickend war die Vorbereitung auf das Auslandspraktikum ausreichend. Vor allem die Gespräche mit ehemaligen Japanbesuchern und das interkulturelle Kompetenztraining haben mich gut vorbereitet. Ich persönlich bin der Meinung, dass man unabhängig vom Gastland immer eine Art Kulturschock haben wird. Der Gedanke, dass der Kulturschock kommen wird und man diesen Schock am besten überlebt, wenn man sich auf die neue Kultur einlässt und offen für Neues ist, hat meinen Aufenthalt in Japan um einiges angenehmer gemacht.

Institute for Molecular Science

Praktikumsinhalt

Zu Beginn des Praktikums wurde ich von meinem Betreuer, einem Post-Doc, und der Laborassistentin in biochemischen Techniken eingearbeitet. Für die ersten beiden Praktikumsmonate habe ich von Grund auf die verschiedenen biochemischen Methoden der Proteinreinigung erlernt.

Dazu gehören: Polymerase-Kettenreaktion (PCR), Agarose-Gelelektrophorese, Gelextraktion, Ligation, DNA-Transformation, Zellkultivierung, Zellaufschluss, Ni-NTA Chromatographie, Größenausschluss-Chromatographie und Natriumdodecylsulfat-Polyacrylamidgelelektrophorese (SDS-PAGE). Zunächst habe ich beim ersten Mal die Techniken nur beobachtet, beim zweiten Mal Protokoll geführt und letztendlich unter Aufsicht die Technik selbst ausgeführt. Danach konnte ich selbstständig im Labor arbeiten. Es hat mir sehr viel Spaß bereitet von meinem Betreuer und der Laborassistentin neue Dinge zu erlernen und tiefer in das Thema einzutauchen.

Nach der Einweisung ist das biochemische Arbeiten, wurde ich mit den Mikroskopen in der Arbeitsgruppe vertraut gemacht. Mittels Interner Totalreflexionsfluoreszenzmikroskopie (TIRFM) und Dunkelfeldmikroskopie (TIRDFM) konnte ich die Bewegung der hergestellten Proteine beobachten. Da ich schon in meiner Bachelorarbeit mit TIRF Mikroskopen gearbeitet habe, konnte ich während meines Praktikums in Japan auf diese Kenntnisse und Erfahrungen zurückgreifen und darauf aufbauen.

In der anknüpfenden Zeit habe ich größtenteils selbstständig und in (für japanische Verhältnisse eher unüblichen) direktem Kontakt zum Professor an der Auswertung der aufgenommenen Daten gearbeitet und eine neue Auswertemethode im Labor eingeführt. Auch hier konnte ich auf erworbenes Wissen über die Auswertung der Bewegung von molekularen Motoren aus der Bachelorarbeit zurückgreifen. Bei der Erarbeitung der Auswertemethode konnte ich meine MATLAB und Python Kenntnisse vertiefen. Da ich allein an diesem Projekt gearbeitet habe, durfte ich die Richtung der Arbeit selbst bestimmen. Das war eine Herausforderung und gleichzeitig ein großes Privileg. Ich konnte somit ein selbstständiges Arbeiten trainieren.

Arbeitsgruppe

Die Arbeitsgruppe ist sehr offen. Entgegen aller Klischees und Stereotypen konnte ich offen Probleme anbringen und neugierig Fragen stellen. Mit dem Professor konnte ich jederzeit offen über Probleme reden und gemeinsam Lösungen dafür suchen. Dies beinhaltete nicht nur wissenschaftliche Problemstellungen, sondern auch Probleme in meinem Alltag. Beispielsweise wurde mir nach der 6-monatigen Förderung durch „Student & Arbeitsmarkt“ ein Arbeitsvertrag angeboten, der mir finanziell weitere 4 Monate Praktikum in der Arbeitsgruppe ermöglichte.

Jeden Morgen hatten wir innerhalb der Arbeitsgruppe einen kurzen Fortschrittsbericht. Dieser ist meiner Meinung nach nicht jeden Tag erforderlich und war teilweise auch hinderlich, wenn es wertvolle Zeit für langwierige Proteinreinigungen raubt. Nach dem morgendlichen Bericht arbeitete jeder an seinem Projekt. Zur Mittagszeit versuchen wir alle gemeinsam zu Tisch zusammenzukommen und uns - persönlich sowie wissenschaftlich - auszutauschen.

Alle 14 Tage gab es detailliertere Fortschrittspräsentationen innerhalb der Arbeitsgruppe. Hier konnte ich mein Erarbeitetes zuvor selbst reflektieren und hatte durch die Präsentation

ein ständiges Feedback zu meiner Arbeit. Je mehr ich jedoch selbstständig an der Auswertemethode gearbeitet habe, desto komplizierte Problemstellungen kamen auf. Aufgrund der anderen Disziplinen der Arbeitsgruppenmitglieder, konnten diese meine Problemstellungen nicht mehr konstruktiv kommentieren. In solchen Situationen habe ich mir Rat vom Professor geholt oder versucht mit Kommilitonen aus Deutschland das Problem zu lösen. Dies war mehr oder minder erfolgreich. Rückblickend hätte ich das Problem mit anderen Arbeitsgruppen im Institut diskutieren können.

Eine große Unterstützung für mich war vor allem die Sekretärin der Arbeitsgruppe. Japan ist, ähnlich wie Deutschland, ein Land mit einer großen Liebe zur Bürokratie. So durfte ich jeden Monat ein Dokument über meine Arbeit ausfüllen, an Sicherheitsbelehrungen teilnehmen und in meinem Postfach landeten täglich mehrere Mails – ausschließlich in japanischer Sprache. Die Sekretärin hat für mich die doch zahlreichen Mails übersetzt und mich an wichtige Deadlines erinnert. Darüber hinaus hat sie sich um den Schriftverkehr meiner Krankenversicherung, der Rentenabsicherung, den Visums etc gekümmert. Dieser findet nämlich auch ausschließlich in Japanisch statt.

Mit dem Aufkommen der COVID-19 Situation in Japan, haben die Ungewissheit und die sich rasant ändernde Situation sowohl den Arbeitsalltag und auch das persönliche Leben auf den Kopf gestellt. Innerhalb der Arbeitsgruppe haben wir so gut es geht versucht, Schutzmaßnahmen zu ergreifen und uns gegenseitig zu unterstützen. Die ergriffenen Maßnahmen, wie beispielsweise der Umstrukturierung der Büroarbeitsplätze, bereitgestellte Desinfektionsmittel und der Anweisung, keine öffentlichen Verkehrsmittel mehr zu benutzen, waren meines Erachtens eine notwendige Entscheidung. Ich habe einen unglaublichen Rückhalt und Unterstützung durch meine Arbeitsgruppe in dieser schwierigen Zeit bekommen.

Fazit

Ich kann anderen PraktikantInnen die Arbeitsgruppe unter einigen Berücksichtigungen empfehlen.

Die Arbeitsgruppe hat auf jeden Fall Erfahrungen mit ausländischen (und auch europäischen) Studierenden gesammelt. Sie ist offen für andere Kulturen und versucht neue Gruppenmitglieder zu integrieren. Aus Berichten von anderen Praktikanten in Japan scheinen diese Akzeptanz und Rücksichtnahme aber nicht bei allen Japanern vorhanden zu sein. Die meisten Arbeitsgruppen in meinem Institut sind sehr stark hierarchisch aufgebaut, sodass eine direkte Kommunikation von Praktikanten und Studierenden mit dem Professor unmöglich sind. Die Anliegen der Studierenden werden in der Regel zunächst an Assistenzprofessoren herangetragen und dann ggf. an den Professor weitergegeben.

Meine Arbeitsgruppe ist sehr stark biochemisch ausgerichtet. Daher war es für mich herausfordernd als Physikstudierender sich in die Gruppe wissenschaftlich zu integrieren und meine Aufgabe zu finden. Auf mein nicht vorhandenes Wissen in Bereichen der Biologie und Chemie wurde Rücksicht genommen. Jedoch musste ich lernen, selbstständig an einem Projekt zu arbeiten. Dies war sehr herausfordernd. Ich würde daher diese Stelle nur Studierenden empfehlen, die schon vorher interdisziplinär gearbeitet haben, offen für andere Fachbereiche sind und/oder selbstständig arbeiten können.

Das Institut bietet für internationale Studierende („graduate students“) eine Stelle als „special inter-university researcher“ an. Mit diesem Titel kann man an Kursen der Graduiertenschule teilnehmen sowie eine Anstellung als Research Assistant bekommen (die ich nach dem Auslaufen der Förderung durch „Student & Arbeitsmarkt“ auch in Anspruch genommen habe). Die Kurse sind stark an den Forschungsthemen der drei Institute in Okazaki ausge-

richtet und umfassen experimentelle sowie theoretische Themen aus der Biologie, Chemie und Physik. Ein ganz klarer Nachteil hierbei ist, dass die Mehrzahl der Kurse nur in Japanisch angeboten werden. Die Sprachkurse für Englisch und Japanisch hingegen kann ich nur empfehlen. Die Sprachen werden von Muttersprachlern gelehrt und in den sehr familiären Lerngruppen (5-8 Studierende) ist eine individuelle Betreuung und ein reger Austausch sehr gut möglich.

Japan

Wohnen

Mein Institut stellt Wohnungen für internationale Studierende und PraktikantInnen bereit. So wurde mir über meine Arbeitsgruppe eine Ein-Raum-Wohnung mit Bad und Küche bereitgestellt.

Die Wohnung befindet sich in einem größeren Gebäudekomplex für internationale Studierende. Ich konnte mich bei der Wohnungsart zwischen verschiedenen Komfortstufen entscheiden. Es gibt Wohnungen mit und ohne Küche, sowie Mehrzimmer-Wohnungen und kleine Häuser für Familien und Studierende. Der Campus meines Institutes hat zwei Standorte, die 10 Laufminuten voneinander entfernt sind. Beide Campi haben jeweils ein Wohnheim.

Mein Wohnheim ist ein etwas älteres Gebäude. Man hat alles, was man zum Leben benötigt. Jede Küche hat eine Grundausstattung mit Geschirr, Kühlschrank, Kochgeschirr sowie Reis- und Wasserkocher. Jeder Raum hat ein Bett, Kleiderschrank, Esstisch, Schreibtisch, Stühle, TV und eine Klimaanlage.

Für Wohnungen ohne Küche gibt es im Erdgeschoss eine Gemeinschaftsküche mit großem Gemeinschaftsraum. Nebenan gibt es gemeinschaftliche Waschmaschinen und Trockner. Das Wohnheim verfügt über einen großen Parkplatz für Autos sowie einen überdachten Parkplatz für Fahrräder und Motorräder. Zudem gibt es eine Rezeption, die jeden Tag von einem Haus-Manager betreut wird. Der Manager nimmt netterweise Pakete und Post für die Anwohner an.

Die Monatsmiete meiner Ein-Raum-Wohnung mit Küche belief sich auf 25.000 Yen. Dies ist für japanische Verhältnisse sehr günstig.

Im Allgemeinen gefiel mir die Wohnung sehr gut: die Ausstattung und der Komfort sind vollkommen ausreichend und die Lage zum Institut (10 Laufminuten, 5 Fahrradminuten) ist unschlagbar.

Okazaki

Okazaki ist mit ca. 400.000 Einwohnern eine größere Vorstadt von Nagoya (ca. 2 Mio. Einwohner) in der Präfektur Aichi.

Für mich persönlich hat Okazaki genau die richtige Größe. Das Institut liegt etwas abgelegen und im Wohnheim kann man sich entfernt vom Trubel der Stadt erholen. Für alltägliche Einkäufe und Freizeitangebote gibt es in der näheren Umgebung genügend Möglichkeiten und eine gute Anbindung in die nächstgrößeren Städte. Englischsprachige Ärzte und Krankenhäuser sind auch in der näheren Umgebung vorzufinden (maximal 30 Laufminuten oder 10 Minuten mit dem Fahrrad). Wenn man etwas Außergewöhnliches benötigt, was man nicht in Okazaki findet, dann kann man mit dem Zug ca. 30 Minuten nach Nagoya fahren. Zudem hat die Stadt genügend kulturelle Angebote: mehrere Schreine, Kino, Parks, einen Zoo, einen kleinen Vergnügungspark, etc.

Die Anbindung für Inlands- sowie internationale Reisen ist auch super. Mit dem Zug kann man problemlos den zentralen Flughafen Japans in Chubu innerhalb 1 Stunde erreichen. Für schnelle Inlandsreisen benötigt man mit dem Zug entweder 30 Minuten nach Nagoya oder 30 Minuten nach Toyohashi. Beide Bahnhöfe verfügen über eine Anbindung zum Shinkansen, den schnellsten Zug innerhalb Japans.

Das lokale Einkaufszentrum AEON bietet viele Möglichkeiten, sich kulinarisch auszuprobieren und shoppen zu gehen. Die meisten japanischen Läden sind schon eine Entdeckung für sich. Das Einkaufszentrum beherbergt zudem eine große Spielhalle und ein Kino. Im Kino werden auch Originalvertonungen in Englisch mit Untertiteln gezeigt.

Minami Park ist leicht mit dem Bus oder dem Lokalzug zu erreichen. Vor allem zur Kirsch- und Pflaumenblütenzeit bietet der kleine Vergnügungspark einen schönen Ausblick auf die Blütenpracht. Darüber hinaus bieten Karussell, Riesenrad und eine kleine Lok einen Spaß für Groß und Klein – und das zu sehr billigen Preisen zwischen 50 und 100 Yen pro Fahrt.

Die Burg von Okazaki grenzt direkt am zentral gelegenen Flusspark an. Neben der Burg an sich, gibt es einen Schrein und einen kleinen Garten, den man besichtigen kann. Nur für die Burg muss man einen Eintritt zahlen. Einen Spaziergang oder eine Fahrradtour entlang des Flusses lohnt sich immer. Im Winter kann man die noch vorhandenen Sonnenstrahlen einfangen, im Frühling bilden die Kirschblüten ein prächtiges Bild und im Herbst kann man die Herbstfärbung beobachten.

Japan ist bekannt für Miso-Suppe. In Okazaki wird noch traditionell Miso in der lokalen Miso-Fabrik hergestellt. Dort gibt es eine kostenlose Führung inklusive Verkostung des hauseigenen Miso. Vor allem das Miso-Softis im Werksverkauf ist sehr beliebt.

In der Stadt Okazaki gibt es zahlreiche Schreine, die mal größer mal kleiner sind. Hier werden japanische Feiertage zelebriert sowie Talismane und Souvenirs verkauft.

Nagoya, die Hauptstadt der Präfektur Aichi, ist mit dem Zug innerhalb von 30 Minuten von Okazaki zu erreichen. Dort gibt es neben der berühmten Burg Nagoya auch den prächtigen Atsuta-Jingu Schrein. Die Einkaufsstraße Oso lädt mit seinen vielen Lädchen und Gassen geradezu zum Bummeln ein. Das Einkaufszentrum Oasis21 ermöglicht einen schönen Ausblick über die Stadt und beherbergt auch viele populäre Läden, wie beispielsweise Muji und Loft.

Für Ausflugsziele, die etwas weiter weg von Okazaki entfernt sind, kann ich Nagano (Schneeaffen), Kyoto (schöner Tempel und emsige Innenstadt), Tokyo (viele schöne Ecken) und Nikko (viele alte Tempel und Schreine) empfehlen.

Tipps und Tricks

Für unbeschwertes Reisen gibt es eine IC-Karte. Diese kann man an fast jedem Bahnhof erwerben. Für eine Fahrt mit dem Zug oder Bus, kann man die Karte an Automaten einfach aufladen und dann bargeldlos direkt im Zug oder Bus bezahlen. Immer mehr Läden im Bahnhof und auch Getränkeautomaten akzeptieren die Karte als Bezahlungsmittel. Die App Hyperdia findet sehr schnell eine Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum gewünschten Zielort.

Im Alltag ist die Sofortübersetzung von Google Translate für mich fast unentbehrlich geworden. Vor allem beim Einkaufen kann man schnell und einfach mit der Scanfunktion der App das Etikett übersetzen. Falls das Japanisch bei der Kommunikation nicht ausreicht, kann man mit der Sprachfunktion nicht nur ins Japanische übersetzen, sondern auch gesprochenes
Japanisch
übersetzenlassen.

