

Praktikumsland & -stadt	England, Bristol
Name des Praktikumsgebers	University of Bristol, School of Chemistry
Branche	Universität, Chemie
Studienfach (inkl. Bachelor/Master, Fachsemester)	Chemie (M.Sc. 7)

Erfahrungsbericht

Bewerbung

Im Studiengang Chemie an der LMU ist es einem freigestellt, wo man seine Masterarbeit absolvieren will. Ich habe mich für eine Masterarbeit im Fachbereich der organischen Chemie im Ausland entschieden. Dabei war mir sehr wichtig in einer weltbekannten Gruppe zu Arbeiten. In Europa gibt es nur wenige Arbeitskreise, die dieses Kriterium erfüllen. Einer davon ist der von Professor A.

Bei meinem Aufenthalt in NYC, habe ich Professor A auf einem Symposium getroffen und bereits da angefragt, ob ich meine Masterarbeit bei Ihm absolvieren kann. Als ich dann meine Bewerbung, bestehend aus einem Anschreiben und meinem Lebenslauf, per Email direkt an Professor A sendete, bekam ich rasch eine Zusage. Anschließend, habe ich bei Professoren aus meinem Fachbereich um eine Betreuung der externen Masterarbeit bemüht. Dafür habe ich, auf Empfehlung von Kommilitonen, ein ausführliches Motivationsschreiben verfasst, indem ich die Wahl des Landes und der Arbeitsgruppe begründete.

Erwartungen an Labore und Stadt

Meine Erwartungen an die Praktikumsstelle formten sich hauptsächlich durch meine vorhergehenden Erfahrungen an unterschiedlichen Forschungsinstitution in Deutschland und USA. Aufgrund des Status der Universität und der vorhanden Forschungsgruppen, bin ich von einer Laborausstattung mit neusten Geräten ausgegangen. Dies traf nur zum Teil zu, im Besitz der Gruppe waren viele neue und hochwertige Geräte, die ich sonst nur aus der Industrie kannte, z.B.: ChemSpeed, ReactIR, Mettler Toledo OptiMax, TLC-MS, mehrere LC- und GC-MS Geräte, prep. HPLC, diverse Photoreaktoren und ein Säulenroboter. Außerdem war ich positiv von der Anzahl der NMR Geräte und der Möglichkeit diese zu Buchen überrascht. Die Menge an vorhanden

Chemikalien war außergewöhnlich groß (über 5000) und es bestanden kaum Hürden neue zu bestellen.

Enttäuscht war ich von den Rotationsverdampfern, denn diese entsprachen nicht dem Stand, den ich aus anderen Laboren kenne. Des Weiteren war ich vom Fehlen von Manometern an den Hochvakuumumpumpen überrascht. Auch kurios fand ich das Fehlen von Geschirrspülern. (Wie ich später erfahren habe ist es in England nicht üblich, dass Arbeitsgruppen an Universitäten Geschirrspüler für Laborgeräte haben, dementsprechend sind auch keine Anschlüsse vorgesehen.)

Abgesehen von der Einrichtung der Labore, schien das Gebäude der Fakultät sehr alt zu sein und im Vergleich zu Gebäuden in Deutschland hätte ich geschätzt, dass das *New Synthetic Building* in den 70-ern Erbaut wurde. Überrascht stellte ich fest, dass der Bau 1999 abgeschlossen wurde. Im Allgemeinen machten die meisten „modernen“ Gebäude auf mich den Eindruck in den 70-ern gebaut worden zu sein, was leider nicht stimmte.

Von England hatte ich erwartet, dass die Menschen wesentlich freundlicher und höflicher sind. Jedoch erlebte ich öfter, dass Menschen (vor allem ca. 50-jährige Männer) auf offener Straße lautstark fluchen und aggressiv auf Andere reagieren.

Vor dem Praktikum

Meine Vorbereitungen auf das Praktikum beschränkten sich darauf, die neusten Publikationen der Arbeitsgruppe zu lesen und zu verstehen. Einen Sprachkurs hielt ich für nicht notwendig, da ich mich beim Aufenthalt in USA gut mit meinen Kollegen verständigen konnte. Ein interkulturelles Training schien für mich überflüssig, da ich selbst einen Migrationshintergrund und einen internationalen Freundeskreis habe.

Als ich in England ankam, hatte ich kein einziges Mal das Gefühl, dass meine Vorbereitung mangelhaft war. Das liegt aber auch definitiv an meinen Kollegen und Betreuern, die mich bei diversen Gelegenheiten unterstützen.

Organisation der Anreise

Da ich einreiste als das Ausmaß der Brexit-Verträge noch unklar war, habe ich mich um kein Visum oder ähnliches kümmern müssen. Ich habe aber regelmäßig nach Aktualisierungen ausschugehalten. Sehr hilfreich, waren updates von der Universität selbst.

Ich buchte einen Hinflug und gleich auch den Rückflug Ende März. Durch die Pandemie konnte ich dann mein Rückflug flexibel umbuchen. Außerdem wollte ich mein Fahrrad mitnehmen.

Da ich dieses direkt einsetzen wollte, habe ich dieses im Flugzeug mitgenommen. Dies bereitete kaum Aufwände, es musste lediglich ein Kofferplatz für Sportgeräte dazu gebucht werden. Bei EasyJet beinhaltet das weitere 32 kg Gepäck. Da mein Fahrrad leichter war, habe ich das Fehlende Gewicht bei meiner Rückreise natürlich aufgefüllt. Einen Fahrradkarton bekam ich kostenlos in einem Fahrradladen sowohl in Potsdam

als auch in Bristol. (Es ist sinnvoll ein paar Tage vor der Abreise beim Fahrradladen anzufragen, ob ein Fahrradkarton beiseitegelegt werden kann. Denn meistens werden die Kartons direkt auseinandergenommen und entsorgt.)



Abbildung 1 Fahrradkarton

Eine der größten Herausforderungen beim Aufenthalt in einer jeden neuen Stadt ist zweifelslos die Suche nach einer Unterkunft. Mit der Plattform Airbnb hatte ich in NYC bereits gute Erfahrungen gemacht, und so buchte ich für den ersten Monat eine Unterkunft über das Portal und anschließend verlängerte ich diese um einen weiteren Monat direkt mit dem Vermieter. Im zweiten Monat wusste ich bereits wie die Stadt aussieht. Außerdem wurden mir weitere, lokale Portale empfohlen, wo ich eine Unterkunft für die restlichen 4 Monate meines Aufenthalts fand.

Für die Universität mussten ein Dokument gedruckt werden, damit ich Bristol meinen Studentenausweis erhalten kann. Dabei traten IT Probleme auf, die aber mithilfe der Uni-Hotline direkt geklärt werden konnten.

Bei der Einreise konnte ich die EasyPASS Kontrolle benutzen. Außerdem hat mein Vermieter angeboten mich und mein Fahrrad vom Flughafen abzuholen.

Aufgaben in der Arbeitsgruppe

Ich wurde mit einer anspruchsvollen, mehrstufigen Synthese eines Naturstoffderivats beauftragt. Außerdem beschäftigte ich mich mit der Etablierung einer neuen Methodik basierend auf einer Arbeit, die von der Gruppe publiziert wurde. Zusätzlich erhielt ich, wie auch jeder andere im Labor, einen „Labjob“.

Die meisten Laborpraktiken waren mir bereits bekannt, auch die Arbeitsweise bei einer mehrstufigen Synthese waren mir nicht fremd.

Professor A, gibt einem sehr viel Freiheit in der Planung der gestellten Aufgaben, so dass man sich das Arbeitspensum selbst gut einteilen kann. Zusätzlich führt das hochmotivierten Arbeitsumfeld zu einer ehrgeizigen Einstellung, sodass man versucht so viel wie möglich zu schaffen. Dabei wird man weder gehetzt noch verspürt man stress oder druck. In der Gruppe herrscht ein super Arbeitsklima.

Neue Arbeitstechniken

Neu für mich war das Arbeiten mit *tert*-Butyllithium, die Ozonolysereaktion und Fluorierung. Ich habe das Messen von Bor NMR Spektren erlernt, den Umgang mit GC-MS und TLC-MS.

Zum ersten Mal in meiner Ausbildung habe ich an einem Methodik Projekt gearbeitet. Dabei erlernte ich die Denkweise, die für die Bearbeitung eines solchen Projekts von Nöten ist.

Forschungsarbeit ist per Definition problemreich, schließlich will man etwas erschaffen, was noch nie gemacht wurde. Mehrstufige Synthesen verlaufen im Allgemeinen für einen Masterstudenten selten problemlos. Problematisch waren die niedrigeren Ausbeuten als aus der Gruppe bekannt, jedoch ist das lediglich eine Frage der Übung und Erfahrung.

In dem Methodik Projekt kam ich zu einem Punkt, wo die Ausbeuten $< 20\%$ waren oder die Reaktion gar nicht geklappt hat. Das Problem wurde durch überprüfen der Qualität der Edukte erkannt und durch Sicherstellen einer hohen Qualität behoben.

Aufnahme in der Arbeitsgruppe

Anfänglich habe ich befürchtet, dass die Anonymität in der Gruppe groß sein wird und es schwierig sein könnte engere Kontakte auch außerhalb des Arbeitsumfeldes zu knüpfen. Diese Befürchtungen haben ihren Grund in der Größe der Gruppe, die ca. 30 Mitglieder umfasste. Jedoch ca. 2 Wochen nach meiner Ankunft, wurden meine Befürchtungen widerlegt. In der Gruppe war bereits ein Joggingclub etabliert und zusätzlich zu diesem haben Kollegen und ich einen Boulder-Club gegründet. Zusätzlich zu den Kernmitglieder, kamen vereinzelt auch andere Kollegen/Freunde dazu. Des Weiteren haben wir Ausflüge zum Weihnachtsmarkt und in andere Städte organisiert und einige Filmeabende und Spieleabende veranstaltet.

In dieser Auslandserfahrung habe ich nicht nur unglaublich viele Erfahrungen für mein Studium gesammelt, sondern auch mein Arbeitsnetzwerk erweitert und sehr gute Freunde gewonnen!

Kontakte außerhalb der Arbeitsgruppe

Der Kontakt zu Personen außerhalb der Praktikumsstelle war in meinem Fall eher eingeschränkt. Zu einem habe ich viel Zeit an der Uni verbraucht, um mich in die Materie einzuarbeiten und in der begrenzten Zeit für meine Masterarbeit die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen. Zum anderen habe ich so tolle Menschen um mich herum gehabt, dass ich meine Zeit viel lieber mit diesen Verbracht habe.

Ich bin mir aber sicher, dass ich auch außerhalb der Arbeitsgruppe, Kontakte hätte knüpfen können. Die Universität Bristol hat ein gigantisches Angebot an Clubs und Aktivitäten. Diese Clubs stellen sich außerdem während der „Welcome Week“ auf der „Refreshers Fair“ vor. Aus Gesprächen mit Kollegen, lohnt sich der Beitritt zu einer dieser Gruppen sehr. Man trifft viele mit gleichen Interessen und die Veranstaltungen sind gut organisiert.

Tipps für Sport und Wohnungssuche in Bristol

Es lohnt sich mit der Seite (<https://www.bristolsu.org.uk/>) der Student Union auseinanderzusetzen. Dort findet man ein vielfältiges Angebot an Sportclubs, aber auch Musikclubs und weitere. Die Stadt beherbergt außerdem viele Parks, Pubs und Museen. Nennenswert ist das im August stattfindende internationale „Bristol Balloon Fiesta“ <http://bristolballoonfiesta.co.uk/>. Leider habe ich davon nur gehört, da ich erst Ende September angekommen bin.

Die Portale Airbnb, Rightmove und SpareRoom sind gut für die Suche nach Unterkünften geeignet. Der Wohnungsmarkt in Bristol ist wesentlich kurzfristiger als in München, es reichen ca. 2-3 Wochen um etwas zu finden. Man sollte aber aufpassen, dass man nicht einen Vertrag übernimmt, der eine längere Laufzeit hat, denn dann muss man sich selbst um einen Nachmieter kümmern.

Über die Stadt Bristol

In Bristol ist man mit dem Fahrrad definitiv schneller und mobiler als zu Fuß oder mit den Öffentlichen. Leider hinken die Qualität und Anzahl der Radwege denen in München stark hinterher. Dennoch kann man sagen, dass Bristol eine Fahrradstadt ist. Während meines Aufenthalts, hat es sehr viel geregnet. Laut einheimischen, war das einer der regenreichsten Winter seit langem. Durch das schlechte Wetter hat sich leider keine Gelegenheit für eine längere Radtour präsentiert. Jedoch habe ich viele Kilometer in der Stadt zurücklegen können. Die Einkaufsmeile der Stadt ist an jedem Wochentag gut besucht, denn die Läden haben auch am Sonntag offen. Während meines Aufenthalts gab es zwei Lichtinstallationen, die sehr schön waren und viele Menschen angelockt haben.

Leider ist die Stadt ziemlich teuer. Wenn man zum Mittagessen ausgeht, zahlt man meistens nominell so viel wie NYC nur halt in £. Die Vielfalt an internationalen Restaurants ist atemberaubend, wie in Deutschland sind die Gerichte an die europäischen Geschmacksnerven adoptiert.

Sonstiges – Sprache, Motivation

Mein Englisch wurde am Anfang meines Aufenthalts von meinen Kollegen gelobt, aber ich wusste, dass ich meine Grammatik verbessern kann und auch meinen Wortschatz erweitern. Dabei haben meine Kollegen und Freunde sehr geholfen, indem sie geduldig mich auf meine Fehler hinwiesen und mir die Hemmungen nahmen nachzufragen, falls ich was nicht verstand oder nicht kannte. Ich lernte auch besser den Unterschied zwischen amerikanischem und britischem Englisch wahrzunehmen.

Während meiner Masterarbeit hat sich mein Studienverhalten nicht geändert. Meine Motivation eine Promotion anzutreten ist jedoch gestiegen. Durch den Kontakt mit den Doktoranden und Post-Docs wurde mir klar, dass eine Promotion, obwohl sehr anspruchsvoll und fordern ist, auch eine Menge an Spaß bereitet und einem die Zeit gibt sich mit einem Thema intensiv zu beschäftigen und ein Experte zu werden. Des Weiteren wurde ich in der Wahl meiner zukünftigen Gruppe bestärkt und unterstützt.

Ich habe wundervolle und sehr gute Freundschaften schließen können, jedoch habe ich auch feststellen müssen, dass das Land und die Kultur der Menschen keine ist, in die ich mich integrieren wollen würden, so wie ich das in Deutschland gemacht habe. Dabei hat auch der Austritt aus der EU eine Rolle gespielt.

Ich gehe strakt davon aus, dass nach den durch Corona verursachten Einschränkungen, die Universität Bristol und auch Professor A bereit sind Praktikanten aufzunehmen. Wer sich für die Chemie des Bors interessiert ist in dieser Gruppe gut aufgehoben. Auch die Anwendung an Konzepten der Photoredox-Chemie und Strainrelease um Transformationen herbeizuführen gewinnt immer mehr an Bedeutung in der Gruppe. Nicht zu vergessen sind auch die Erfolge der Gruppe im gebiet der Naturstoffsynthese und die Vorschritte, die ich während meiner Zeit dort erlebt habe sind enorm.

Zusätzlich ist der Zusammenhalt der Gruppe außergewöhnlich. Vor allem in den letzten Wochen meines Aufenthalts, wo sich die Situation im Bezug auf Corona verschärfte, verhielten sich alle mehr als Familienmitglieder als Arbeitsgruppenmitglieder.