

DAAD RISE weltweit 2022 –Abschlussbericht

Name: Vivian Osuoha

Gastinstitution: University of Reading, Department of Chemistry,

Gastort: Reading (Nahe London), Vereinigtes Königreich (weltweit möglich)

Zeitraum: 22.08.22-02.10.22 (6 Wochen bis 3 Monate möglich)

Thema: Organische Chemie und Photochemie

Anerkennung: nicht beantragt

Allgemeiner Teil

Bewerbung

Zu den Bewerbungsunterlagen gehören ein Gutachten eines Hochschullehrers und ein Sprachnachweis. Den Test von der DAAD kann man kostenlos an jeder Uni machen, man kommt aber auch mit vielen anderen Zertifikaten durch. Man sollte spätestens im September alles organisieren, der Bewerbungsschluss ist im November und die Zusagen kommen im Februar. Vom DAAD bekommt man ein landesabhängiges Stipendium und eine Reisekostenpauschale, in meinem Fall etwa 1400€ insgesamt.

Reisevorbereitung

Nach der Zusage habe ich mich mit meinem Betreuer in Verbindung gesetzt, um einen Zeitraum festzulegen. Als Tipp: Orientiert euch an den Semesterferien in der UK, damit ihr einen Wohnheimplatz bekommt, das macht die Organisation billiger und einfacher. Leider konnte ich das nicht tun, weil mir mein Betreuer nicht schnell genug geantwortet hat.

Deshalb habe ich extern eine Wohnung gefunden, dafür lohnt sich sparoom.com, AirBNB, ebay-Kleinanzeigen.

Mein Betreuer war echt nett aber leider sehr unorganisiert, deshalb hat es Wochen gebraucht, um Dinge wie Visa, Zeiträume und Sicherheitseinweisung zu klären. Auch bei der Arbeit war es ein Problem, weil ich ohne Zugangskarte weder das Gebäude noch die Labore allein betreten und keine Proben in der Analytik einreichen konnte. Das hat meinen Alltag oft komplizierter gemacht.

Nach dem Brexit braucht man als EU-Bürger einen Pass, aber kein Visum. Für den Fall, dass man nicht durch die automatische Passkontrolle kommt, braucht man ein Dokument für „research visitor“ von der Uni, in dem erwähnt wird, wie lange und wo das Praktikum stattfindet und wie es finanziert wird.

Auch wenn man fast alles mit einer Girocard zahlen kann, empfehle ich sich eine Kreditkarte zu organisieren für spontane Änderungen an Flügen oder manchen Online-Reservierungen.

Leben in Reading

Reading ist eine wirklich schöne Stadt, in der alles gut mit dem Bus oder Fahrrad erreichbar ist. Meine Wohnung lag zwischen dem Stadtzentrum und der Universität, sodass ich 20min zur Arbeit (laufen/Bus) und 10min (laufen) in die Innenstadt brauchte. Monatskarten sind vergleichsweise billig (60 Pfund). Es gibt ein paar Museen, Pubs, Parks und Freizeitaktivitäten, ich kann die Kletterhalle sehr empfehlen.

An den Wochenenden war ich meist in anderen Städten. Mit der Bahn ist man 20min von London entfernt, also hat man alle Vorteile ohne die hohen Mietpreise. Leider ist die Verbindung mit 20 Pfund recht teuer.

Ein Besuch in Bath, wo es antike römische Thermen gibt, und Oxford, wo man echte Harry Potter Vibes kriegt, lohnt sich auf jeden Fall. Für diejenigen, die länger bleiben empfehle ich Stonehenge und natürlich Bristol als moderne Studentenstadt.

Laboralltag

Der Campus ist von der ganzen Stadt gut zu erreichen und hat alles, was man braucht. Er hat einen Supermarkt, Café, Studierendentreff und einen großen Park zum chillen. In den Ferien ist der Campus halbleer und man trifft eher PhDs und Postdocs als Studenten, aber alle sind sehr offen und freundlich. Meine Arbeitsgruppe war nicht so international, dafür gab es eine andere Sommerpraktikantin.

Die Arbeitszeiten waren sehr flexibel (etwa 10-17 Uhr), ich konnte immer früher gehen oder mir frei nehmen, wenn ich wollte. Meine Experimente durfte ich eigenständig machen, aber ich wurde nie damit allein gelassen und ich hatte immer Hilfe, wenn ich welche brauchte. Das galt besonders für die Auswertung von NMR und HPLC-MS, mit denen ich mich davor nur theoretisch beschäftigt hatte. Außerdem konnte ich auf ausführliche Notizen von anderen Studenten zugreifen, die ähnliche Synthesen gemacht hatten.

Fachlicher Teil: Flow Photochemical Heterocyclic Metamorphosis for the Synthesis of New Medicines

Meine Aufgabe war es zuerst Chinolin-Heterozyklen zu synthetisieren und zu substituieren. Dafür musste man meist über Nacht erhitzen und dann extrahieren und trocknen. Ich habe vier Veresterungs- und drei Oxidationsmethoden getestet und ihre Ausbeuten und Reinheit verglichen. Wenn etwas nicht funktioniert hat, haben mir die anderen geholfen die Methoden zu verbessern oder neue zu finden. Neben der klassischen organischen Chemie durfte ich meine Produkte auch noch genauer mit NMR, HPLC-MS, DC und Schmelzpunktmessung bestimmen. Dazu gehörte auch die Auswertung der Spektren.

Der zweite Teil war die Umwandlung von Chinolin (6-Ring) in Indol (5-Ring) mithilfe von Licht. Dafür habe ich vorher mehrere Paper zum Einarbeiten bekommen und mein Betreuer hat den Mechanismus mit mir durchgesprochen.

Weil es so lange gebraucht hat, eine funktionierende Veresterung zu finden, blieb am Ende zu wenig Zeit für die Photochemie (nur 7 Labortage).

Der ursprüngliche Plan war Flow-Chemistry zu benutzen, aber weil die Ausbeuten dafür nicht gereicht haben, lief es am Ende auf eine NMR-Röhre voll hinaus, die ich verschieden lange mit Licht beschienen habe. Bei der Flow Chemistry kann man dazu noch Durchlaufzeit und Flussrate variieren. Mein Ziel war die Dauer zu bestimmen, mit der man möglichst quantitativ das Benzoxazepine (7-Ring) oder das Indolderivat erhält.

Fazit

Ich hatte einen tollen Sommer und alle haben sich bemüht, dass ich mich wohlfühle. Die Organisation war sehr stressig und teuer, aber im Rückblick hat es sich das gelohnt. Sich mit anderen zu vernetzen, die in der Organisation vor ähnlichen Herausforderungen stehen, ist eine große Hilfe.

Ich habe so viel gelernt, nicht nur sprachlich und fachlich, sondern auch kulturell. England als Tourist zu bereisen und seine Eigenheiten kennenzulernen, kann ich absolut empfehlen. Ich kann mir selbst vorstellen nochmal wiederzukommen.

Das DAAD-Praktikum empfehle ich allen, die mal in Forschung hineinschnuppern wollen und bereit sind, den Sommer über zu lernen, nicht nur innerhalb des Labors.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine Kontaktdaten auf Anfrage an interessierte Studenten weitergegeben werden dürfen.