

Abschlussbericht DAAD RISE Weltweit

University of New South Wales

Australien

30.07.2024 - 17.09.2024

1) Einleitung

Ich absolvierte mein 7-wöchiges Praktikum an der University of New South Wales (UNSW) in Sydney, wo ich an der School of Mathematics and Statistics tätig war. Meine Arbeit befasste sich hauptsächlich mit der Analyse der Effizienz von geometrischen Konstruktionen und der Entwicklung neuer Lösungen für bestehende geometrische Probleme.

2) Reisevorbereitungen

Die Zusage für mein Praktikum erhielt ich im Februar und setzte mich daraufhin mit meinem Betreuer über einen Videocall in Verbindung. Den Praktikumszeitraum konnte ich frei wählen und auch bei den Reisevorbereitungen bekam ich viel Hilfe.

Ich entschied mich für das kostenlose Touristenvisum: eVisitor (subclass 651). Die Beantragung dieses Visums lief vollständig online ab und die Visumsbestätigung lag in wenigen Minuten in meinem Postfach.

Den Flug nach Sydney mit Zwischenstopp in Dubai buchte ich über Emirates. Aufgrund der Ferienzeiten belief sich der Hinflug auf 1200 Euro, während der Rückflug etwa 700 Euro kostete. Dementsprechend waren meine Reisekosten durch die Reisekostenpauschale des DAAD gedeckt. Eine Anreise einige Tage vor Praktikumsbeginn ist auf jeden Fall sinnvoll, um ein wenig Zeit zu haben, den Jetlag loszuwerden und sich einzuleben.

Der Wohnungsmarkt in Sydney ist bedauerlicherweise teuer, sodass die Miete für mich deutlich höher als in Deutschland ausfiel. Letztendlich fand ich ein WG-Zimmer in Kensington, welches fußläufig nur 10 Minuten von meiner Universität entfernt war. Zur Suche nach Unterkünften kann ich Flatmates, Gumtree und Facebook-Gruppen weiterempfehlen. Die Zimmer werden häufig recht kurzfristig frei, sodass es sich durchaus lohnen kann, die ersten Tage in einem Hostel zu verbringen, bevor man vor Ort ein Zimmer findet.

3) Leben in Sydney

Gleich bei meiner Ankunft am Flughafen in Sydney kaufte ich mir eine SIM-Karte von Optus sowie eine Opal Card (aufladbare Karte für den Public Transport). Mit der Optus-Karte hatte ich, abgesehen von wenigen Orten in Nationalparks, stets guten Empfang. Für den Public Transport kann man ebenso gut eine Visa- bzw. Mastercard nutzen, mit welchen man auch allgemein gut bezahlen kann. Wer 10-15 Euro sparen möchte, sollte vom Flughafen nicht direkt den Zug nehmen, sondern mit dem Bus zur nächsten Zugstation fahren, da der Flughafenbahnhof der einzige in privater Hand ist.

Zu meiner Ankunftszeit im Winter Sydneys, empfand ich die ersten Tage als kalt, zumal ich direkt aus dem deutschen Hochsommer kam. Viele Häuser in Sydney sind nicht gut isoliert, sodass es gerade nachts kühl werden kann. Glücklicherweise besserte sich das Wetter schnell, und ich konnte noch während meines Praktikums Tage bei über 30 Grad am Strand verbringen.

Durch meinen Betreuer und andere DAAD-Praktikanten lernte ich die Stadt schnell kennen. Die Menschen in Australien sind sehr herzliche und offene Menschen, sodass man schnell Anschluss findet und sich integriert fühlt.

Sydney hat als Stadt viel zu bieten, wobei mein Favorit die unzähligen schönen Strände sind, welche nicht weit vom Stadtzentrum entfernt liegen. Auch kulinarisch wird man nicht enttäuscht, besonders wenn man die asiatische Küche schätzt.

Für die Wochenenden empfehle ich gerne Tagesausflüge in die Blue Mountains, Palm Beach, Royal National Park und Newcastle weiter. Auch die vielen Coastal Walks (z.B. Bondi to Coogee, Spit to Manly) sind definitiv sehenswert. Des Weiteren kann sich ein Besuch im Sydney Opera House oder bei einem Australian Football Spiel im Moore-Park lohnen. Wer einen Roadtrip plant, sollte vor seiner Reise den internationalen Führerschein beantragen.

3) Gastuniversität und Praktikum

Mein Praktikum absolvierte ich an der University of New South Wales, welche unweit des Stadtzentrums liegt. Dort wurde ich gleich zu Beginn herzlich empfangen und die Atmosphäre am Campus empfand ich als sehr angenehm. Zahlreiche Events fanden regelmäßig auf dem Campus statt, sodass es auch während der Semesterferien lebhaft blieb. Unter anderem konnte ich Vorträge von renommierten Forschern aus der Astrophysik und Psychologie hören, sowie die verschiedenen Societies kennenlernen.

Bei der Gestaltung meiner Arbeit wurden mir viele Freiheiten gelassen, denn mein Professor gab mir zu Beginn eine Reihe von Aufgaben, aus welchen ich frei wählen durfte. Abgesehen von den regelmäßigen Meetings mit dem Professor zu zweit bzw. mit der gesamten Forschungsgruppe, konnte ich meine Arbeitszeiten flexibel gestalten. In diesen Meetings gewann ich darüber hinaus Einblicke in die Arbeit anderer Forscher, welche vor allem im Bereich der Strömungslehre und partiellen Differentialgleichungen tätig waren. Als Arbeitsplatz nutzte ich vor allem den Gemeinschaftsarbeitsraum der Mathematikfakultät, weil sich dadurch viele interessante Gespräche mit anderen Wissenschaftlern ergaben.

4) Fachlicher Teil

Meine Arbeit befasste sich hauptsächlich mit klassischer Geometrie, also den geometrischen Konstruktionen aus Euclid's Elements. In den vergangenen Jahrhunderten brachten Mathematiker frische Erkenntnisse zu diesen antiken Konstruktionen, indem sie die verwendeten Werkzeuge, also Zirkel und Lineal, bewusst einschränkten. Ich untersuchte beispielsweise die Möglichkeiten diese Konstruktionen mit einem Zirkel, welcher einen festen, nicht verstellbaren Radius besitzt, sowie ein auf denselben Radius beschränktes Lineal durchzuführen. Für meinen Professor war dieser

Themenbereich besonders interessant, da er Teil eines Unternehmens ist, welches geometrische Werkzeuge produziert. Während eines Wochenendausflugs nach Melbourne durfte ich zudem den Geschäftsführer des Unternehmens kennenlernen.

Die meiste Zeit meiner Arbeit verbrachte ich mit dem Erstellen von mathematischen Beweisen. Des Weiteren lernte ich verschiedene Methoden zur Analyse der Komplexität geometrischer Konstruktionen kennen und wendete diese an. Während meines Praktikums stießen wir auf eine neue Methode einer solchen Konstruktion, wodurch mir die Möglichkeit geboten wurde, meinen ersten Forschungsartikel zu verfassen. Dieser wird im Dezember dieses Jahres im Journal Parabola veröffentlicht. Die Konstruktion löst das Problem des Verbindens zweier Punkte, welche weiter entfernt sind als die Reichweite des Lineals.

5) Fazit

Abschließend kann man sagen, dass das Praktikum meine Erwartungen übertroffen hat. Ich bin überaus dankbar für die Eindrücke und Erfahrungen, sowie für die vielen Menschen, die ich dort kennenlernen durfte. Das Entdecken der australischen Kultur war für mich eine persönliche Bereicherung und hat darüber hinaus meine Lust auf weitere Auslandsaufenthalte während meines Studiums geweckt. Auch fachlich hat mich das Praktikum weitergebracht, denn ich konnte erste Einblicke in die Forschung gewinnen, wobei die erste eigene Publikation ein Highlight war. Besonders danken möchte ich meinem Betreuer und dem DAAD, der mir diese unvergessliche Zeit ermöglicht hat.