

Erasmus Erfahrungsbericht Oslo

Studiengang: Biochemie

Gastuniversität: University of Oslo

Praktikumseinrichtung: Hylleraas Centre for Quantum Molecular Sciences

Zeitraum: 01.04.2025 – 30.06.2025

10. Juli 2025

1. Vorbereitung und Planung

Etwa sechs bis sieben Monate vor meinem Aufenthalt habe ich angefangen, mich im Internet nach Forschungsgruppen im Bereich Computational Quantum Chemistry in skandinavischen Ländern umzusehen. Dabei habe ich einige Professoren angeschrieben, einer davon war Michele Cascella vom Hylleraas Centre an der Universität Oslo. Seine Gruppe arbeitet an Multiskalenmodellen von biomolekularen Systemen, also sowohl mit quantenmechanischen als auch mit klassisch-mechanischen Methoden. Er hat mir ein Projekt im Bereich Drug Design vorgeschlagen, das ich sehr spannend fand. Daraufhin habe ich mich entschieden, mein Auslandsprojekt in seiner Gruppe zu machen. Da die Universität Oslo keine direkte Partnerschaft mit der MHH im Rahmen eines Austauschprogramms hatte, musste ich mich um viele organisatorische Dinge selbst kümmern. Ich musste mich offiziell als Erasmus-Studierender bewerben und nominiert werden, bevor ich schließlich angenommen wurde. Besonders hilfreich war dabei die Unterstützung durch das chemische Institut der UiO, dessen Koordinatoren mich bei vielen organisatorischen Fragen begleitet haben.

Nachdem ich die Zusage aus Oslo erhalten hatte, nahm ich direkt Kontakt zu Frau Steinhusen auf. In ihrer Sprechstunde erklärte sie mir im Detail, welche Unterlagen für die Erasmus+-Förderung erforderlich sind und bis wann diese eingereicht werden müssen, darunter das Learning Agreement, Versicherungen und weitere Dokumente. Zwei Wochen vor meiner Abreise nach Oslo unterschrieb ich schließlich das Erasmus+-Stipendium.

2. Unterkunft

Etwa drei Monate vor meinem Aufenthalt wurde ich auch bei der Wohnungssuche unterstützt. Als „Visiting Student“ des Instituts hatte ich bei der Zimmervergabe im Studierendenwerk der Universität Oslo Vorrang, was mir die Suche deutlich erleichtert hat. Ich bekam ein Zimmer in einer 8er-WG für etwa 700 Euro im Monat. Anfangs dachte ich, dass das Zusammenleben mit sieben anderen Personen anstrengend werden könnte, aber das Gegenteil war der Fall. Wir hatten alle ein eigenes Bad, eine große, gut ausgestattete Gemeinschaftsküche und ein geräumiges Esszimmer. Außerdem waren alle in der WG sehr ordentlich und rücksichtsvoll.

Die WG befand sich im Stadtteil Kringsjå, in der Nähe von Vettakollen und dem See Sognsvann, also direkt am Rand der Natur. Gleichzeitig war die Anbindung in die Stadt sehr gut: Mit der Linie 5 der Stadtbahn war die Universität nur sieben Stationen entfernt und das Zentrum nur etwa 15 Minuten. Auch die Infrastruktur vor Ort war sehr praktisch. Supermärkte, Fitnessstudios und sogar Lernräume waren in unmittelbarer Nähe.

3. Studium an der Gasthochschule

Mein Praktikum fand am Hylleraas Centre for Quantum Molecular Sciences statt, das Teil des Chemischen Instituts der Universität Oslo ist. Das Hylleraas Centre ist eine rein theoretische Forschungsgruppe, die sich auf computergestützte Quantenchemie molekularer Systeme spezialisiert hat und an der Schnittstelle von Chemie, Physik und Biologie arbeitet.

Es handelte sich bei dem Aufenthalt nicht um ein Studium, sondern um ein Forschungspraktikum. Meine Arbeit begann in der Regel um 10 Uhr morgens und endete gegen 17:30 Uhr. Hauptsächlich beschäftigte ich mich mit der Berechnung der freien Energie, die notwendig ist, damit ein kovalenter Inhibitor an ein Cystein-Rest eines Proteins binden kann. Ziel war es, die chemische Reaktion an der Bindungsstelle des Liganden quantenmechanisch zu modellieren, während der Rest des Proteins mit klassischen molekularmechanischen Methoden beschrieben wurde (hybrider QM/MM-Ansatz).

Der Arbeitsalltag war sehr vom Computer geprägt: Ich verbrachte viel Zeit mit Programmieren, Rechnen und wissenschaftlicher Literatur, um die Modelle zu entwickeln, Simulationen durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren. Dabei kamen verschiedene Softwarepakete und Tools aus der Quantenchemie und Molekulardynamik zum Einsatz. Freitags um 14 Uhr fanden Seminare statt, in denen ich Einblicke in andere Forschungsbereiche des Zentrums bekommen habe. Dazu gehören Themen wie Attosekunden-Dynamik von Elektronen, nukleare Dynamik sowie die Entwicklung moderner Methoden der elektronischen Strukturtheorie und der zugrunde liegenden Mathematik, also Bereiche, die für mich zum Teil doch sehr komplex und fremd waren.

Zusätzlich hatte ich die Möglichkeit, an einem Quantum Hackathon in Tromsø teilzunehmen. Dort konnte ich kollaborativ mit Leuten aus den Bereichen Quanten- und theoretische Chemie interagieren. Das Event fand im Mai statt, und es war beeindruckend, wie die ganze Nacht über durchgehend hell war. Neben der gemeinsamen Arbeit und den social Events gab es auch spannende Vorträge, zum Beispiel zu Clifford-Algebra und Quantencomputern.

4. Freizeit

In Oslo gibt es vielfältige Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung. Dazu gehören beispielsweise Besuche im Munch-Museum, Saunagänge sowie Ausflüge zu den Inseln vor der Stadt. Während meines Aufenthalts unternahm ich mehrere Wanderungen in der Umgebung von Oslo und nahm an einem Cabin-Trip teil. Solche Ausflüge sind in Norwegen weit verbreitet und sind sehr zu empfehlen. Allerdings ist Oslo insgesamt recht teuer, sodass man nicht einfach spontan essen gehen oder Aktivitäten wie Bowling oder Kino mit Freunden unternehmen kann. Dadurch bietet sich jedoch mehr Gelegenheit, die Natur und die Umgebung zu genießen.

5. Fazit

Ein Auslandspraktikum in Oslo kann ich wirklich nur empfehlen. Die Stadt ist lebenswert und die Natur direkt vor der Tür. Wer sich für Quantenchemie oder computergestützte Biochemie interessiert, sollte das Hylleraas Centre auf jeden Fall in Betracht ziehen. Ich wurde dort super betreut, konnte viel lernen und hatte spannende Einblicke in aktuelle Forschung. Außerdem habe ich in der Zeit viele tolle Menschen kennengelernt, sowohl im Institut als auch in meiner WG. Für mich war das Praktikum eine sehr tolle Erfahrung und ich kann es kaum erwarten, irgendwann zurückzukommen.