

Praktikumsbericht

Angaben zum Praktikum des Studierenden

Studienfach:

Physik

Studienabschnitt:

Master Physik

Praktikumszeitraum:

Oktober 2022 – Oktober 2023

Praktikumsort:

Liechtenstein

Praktikumstitel:

Praktikum in der Dentalbranche zur Entwicklung elektrochemischer Sensoren

1. Planung und Vorbereitung

Das Praktikum wurde mir von familiärer Seite empfohlen als ich vor der Entscheidung stand eine Institution für meine Physik Masterarbeit auszuwählen. Ich entschied mich daraufhin, die Arbeit in der Forschungsabteilung der Firma Ivoclar in Liechtenstein durchzuführen.

Nach einem typischen Bewerbungsprozess vor Ort, der die Vorstellung meiner Kompetenzen und Präsentation meiner Bachelorarbeit beinhaltete, konnte ich Präferenzen bezüglich des Themas äußern. Hierfür bekam ich einen Überblick über die Forschungsschwerpunkte der Abteilung. Das bedeutet, dass eine große Bandbreite an Themen zur Auswahl stehen wobei genaueres im Interesse von jedem festgelegt wird. Dadurch bietet sich für fast jeden ein passendes Thema.

Da in Liechtenstein Deutsch gesprochen wird, ist auch die Arbeitssprache Deutsch. Es kann sein, dass in internationalen Gruppen vorwiegend Englisch gesprochen wird, was jedoch bei mir nicht der Fall war. Zur einfacheren Verständigung bemüht sich jeder hochdeutsch zu reden. Gerade wenn man im Süden Deutschlands aufgewachsen ist, kommt man schnell in die Dialekte rein und entdeckt interessante Gemeinsamkeiten der alemannischen Dialekte, falls man interessiert ist.

Zur Anreise ist ein Auto definitiv empfehlenswert. Zug- und Busverbindungen sind zwar vorhanden, allerdings keine Direktverbindungen und nur mit mehrmaligem Umsteigen mit entsprechenden zeitlichen Verzögerungen verbunden. Auch innerhalb des Landes ist zwar öffentlicher Nahverkehr vorhanden (und vergleichsweise günstig) aber unpraktisch, wenn man flexibel sein möchte.

2. Praktikumsverlauf

Bereits am Anfang des Praktikums wurde mir mitgeteilt, dass ich weitestgehend selbstständig arbeiten darf. Im weiteren Verlauf wurde mir entsprechend viel Freiraum gegeben, mich selbstständig in das Thema einzuarbeiten und Versuche zu machen. Wöchentlich fanden mehrere Meetings statt, in denen ich meinen Fortschritt präsentieren konnte. Dadurch hat sich auch immer die Möglichkeit geboten, Schwierigkeiten in einer Gruppe zu diskutieren. Generell war die Betreuung nach meiner Erfahrung sehr umfassend und fördernd. Dies lag nicht zuletzt daran, dass bei allen Mitarbeitern großen Wert auf wissenschaftliche Erfahrung und Arbeitsweise gelegt wurde.

Da auch für Praktika im Rahmen eines Studienprojekts reguläre (bezahlte) Praktikumsverträge vergeben werden, war der Arbeitsalltag entsprechend strukturiert. Ein typischer Arbeitstag ging deshalb von ca. 8-17 Uhr. Die meiste Zeit stand zur freien Einteilung zur Verfügung, wobei wöchentliche Update Meeting mit dem persönlichen Betreuer (ca. 2h/Woche) und innerhalb der Arbeitsgruppe (ca. 3h/Woche) anstanden. Obwohl alle Kollegen in der Forschungsabteilung über naturwissenschaftliche Kompetenz verfügen, war außer mir niemand Experte in meinem Arbeitsgebiet, der Entwicklung elektrochemischer Sensoren. Das hat mir die Möglichkeit gegeben, selbstständig an dem Themengebiet zu arbeiten, kann aber auch Schwierigkeiten mit sich bringen. Rückblickend wäre in vielen Fällen ein Ansprechpartner mit Erfahrung im Themengebiet praktisch gewesen, mit dem Probleme diskutiert werden können.

Aufgrund einer Geheimhaltungsvereinbarung kann ich nicht detailliert die Aufgaben beschreiben. Grundsätzlich wurden einem aber alle Freiheiten zur Lösung der Problemstellung gegeben. Typischerweise fanden die Arbeiten im Nasslabor statt. Mittels einer Reihe von verschiedenen Mikroskopen konnten die Ergebnisse untersucht werden. Weiteren Arten zur Oberflächencharakterisierung, bspw. spektroskopisch, konnte ich selbstständig mit Unterstützung der Kollegen nachgehen.

Im Großen und Ganzen lässt sich sagen, dass die Geräte der Ausstattung universitärer Einrichtungen entsprechen. Darauf habe ich Wert gelegt und kann auch jedem empfehlen, vor Beginn des Praktikums das Labor anzusehen.

Falls angestrebt wird, eine externe Abschlussarbeit während des Auslandsaufenthalts zu schreiben, sollte damit gerechnet werden, dass ein Teil der Arbeit in der Freizeit stattfinden wird. Dies liegt daran, dass es in den meisten Anstellungsverträgen nicht vorgesehen ist, Arbeit für ein anderes Institut (z.B. die Universität) oder eine private Abschlussarbeit während der bezahlten Arbeitszeit zu erledigen.

Das Praktikum hat mir deshalb die Möglichkeit geboten, Kompetenzen in wissenschaftlicher Arbeitsweise aufzubauen, sowie spezifisches Fachwissen in der Physik und Chemie. Auch Einblicke und Erfahrung in verwandte Fachgebiete die weiterhin nützlich sein werden, wie Softwareentwicklung und Datenanalyse, konnten gewonnen werden.

3. Unterkunft

Liechtenstein ist sehr restriktiv was die Vergabe von Aufenthaltsgenehmigungen angeht, weshalb die meisten Arbeitnehmer aus den umliegenden Orten (Feldkirch, Buchs, ...) pendeln. Wenn man als Student mit einem befristeten Vertrag z.B. seine Abschlussarbeit schreibt, gibt es aber die Möglichkeit, eine Aufenthaltsgenehmigung zu erlangen (Aufenthaltstitel L). Genauer sollte mit der Gemeinde abgeklärt werden.

Eine Wohnung in Liechtenstein bringt hauptsächlich steuerliche Vorteile mit sich. Feldkirch bietet allerdings am meisten Freizeitaktivitäten.

Der Wohnungsmarkt in der gesamten Region ist sehr angespannt, aber es lassen sich mit etwas Suche WGs über die üblichen Portale finden. Auf der Website der Universität Liechtenstein sind auch Angebote, wo man nachfragen kann. Ich habe durch Empfehlungen im Bekanntenkreis eine WG gefunden. Diese Erfahrung kann ich auch jedem empfehlen, weil so am einfachsten Kontakt zu Leuten entsteht.

4. Soziale Kontakte

Das Umfeld in der Arbeit war immer sehr freundschaftlich. Die zeigt sich auch daran, dass traditionell in Liechtenstein eine Duz-Kultur besteht. Das überträgt sich oft auch in die Arbeitswelt, wie auch in meinem Fall.

Durch sportliche Aktivitäten, z.B. Fitnessstudio, findet man leicht Anschluss. Aufgrund der geringen Größe des Landes, trifft man dort auch oft Arbeitskollegen., wodurch man schnell ins Reden kommt.

Meiner Erfahrung nach waren alle Leute sehr aufgeschlossen, sodass auch schnell zur lokalen Bevölkerung Kontakt aufgebaut werden kann.

5. Alltag und Freizeit

Freizeittechnisch hat Liechtenstein sehr viel zu bieten, wenn man gerne in der Natur ist. Die meisten Leute betreiben Radsport und Bergsport. Ich war regelmäßig im Fitnessstudio und wandern in den umliegenden Bergen. Es gibt eine Vielzahl an Fitnessstudios zu fairen Preisen in der Gegend. Innerhalb weniger Minuten erreicht man auch Wandergebiete. Besonders das Bergdorf Malbun hat mir gefallen, auch für Spaziergänge nach Feierabend. Von den meisten Arbeitsplätzen ist es in weniger als 30 Minuten mit dem Auto erreichbar. Von Vaduz fährt auch ein öffentlicher Bus regelmäßig, der genutzt werden kann.

Abends weggehen kann man am besten in Feldkirch, wo sich einige Bars befinden.

Liechtenstein hat zwar viele Restaurants, aber bietet nicht viel an Ausgehmöglichkeiten.

6. SINIK: Interkulturelles Seminar an der LMU

Ich habe nicht an einem interkulturellen Seminar vor dem Praktikum teilgenommen und kann deshalb keine Erfahrungswerte teilen. Bei einem Aufenthalt in Liechtenstein, wo so starke kulturelle Ähnlichkeit herrscht, kann man durch Kontakt zur einheimischen Bevölkerung bereits viel lernen.

7. Praktikum und Studium

Ich habe mein Praktikum danach ausgewählt, dass ich Erlerntes aus dem Studium umsetzen kann und mein Wissen in bestimmten Bereichen vertiefen kann. Aus dem Studium hat mir am meisten das grundlegende naturwissenschaftliche Verständnis im Bereich der Biophysik geholfen. Die konkrete Einarbeitung in das Thema fand allerdings in den ersten Wochen des Praktikums statt.

Ein weiteres Kriterium für die Wahl des Praktikums war die Möglichkeit, Einblicke in die angewandte Data Science zu erlangen. Im Studium

Ein Auslandspraktikum in einer externen Einrichtung kann deshalb genutzt werden, vertieftes Wissen in bestimmten Gebieten zu erlangen, in die andernfalls kein Einblick erlangt werden kann.

8. Fazit

Mein Ziel zu Beginn war es in einer modernen Forschungseinrichtung zu arbeiten und dabei Erfahrung in der Industrie zu sammeln. Diese Erwartungen wurden auch erfüllt. Gerade durch den Kontakt zu erfahrenen Wissenschaftlern habe ich viel gelernt.

Durch den kleinen Standort Liechtenstein kommt allerdings auch wenig Kontakt zu fremden Kulturen zustande. Wer durch das Erasmus Praktikum viel internationalen Austausch sucht, sollte deshalb eher in den bekannten internationalen Großstädten ein Praktikum anstreben.

Die Firma Ivoclar sucht genauso wie die anderen ansässigen Firmen regelmäßig nach Praktikanten in der Forschung. Die Einrichtungen sind modern und nicht zuletzt aufgrund der guten Bezahlung arbeiten auch viele hochqualifizierte Mitarbeiter dort. Ein Praktikum dort kann ich empfehlen, da generell viele Erfahrungen gesammelt werden können, die über das spezifische fachliche Gebiet hinausgehen. Beispielsweise, konnte ich Einblicke in die Vorgänge der Produktentwicklung in Unternehmen, Softwareentwicklung und weitere Gebiete erlangen.

Da man das meiste in angewandter Form lernt, ist es vor allem für die berufliche Entwicklung sehr interessant. Der Einstieg in den Arbeitsmarkt nach dem Studium sollte erheblich leichter fallen mit dem Nachweis.