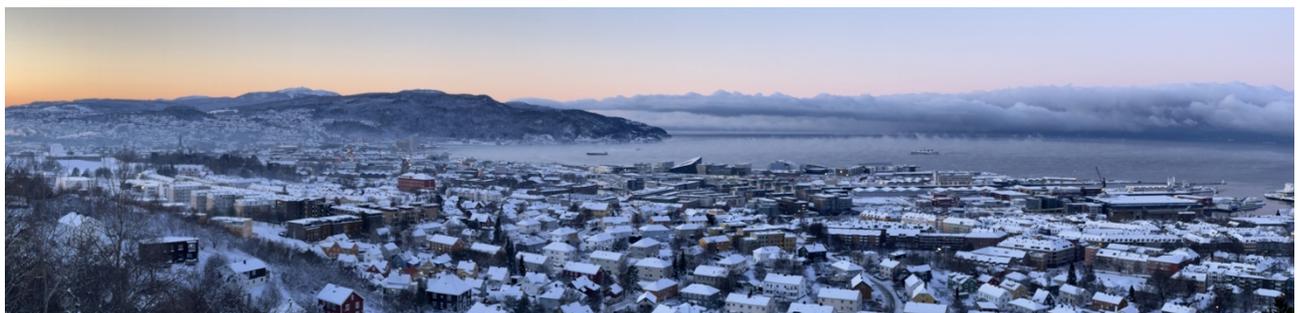
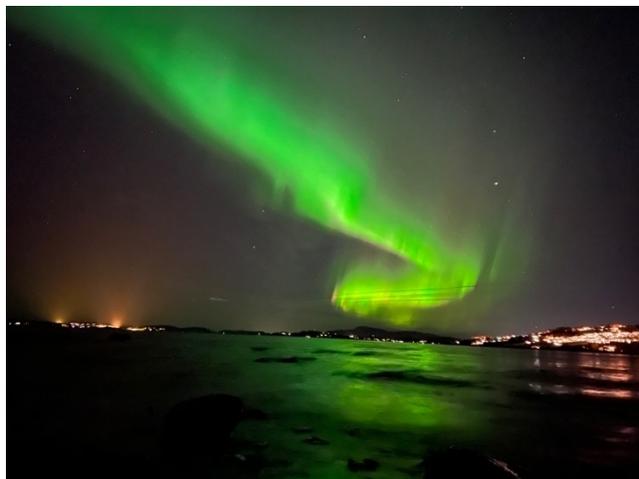




TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Auslandsaufenthalt NTNU, Trondheim, Norwegen Winter Semester 2022

Erfahrungsbericht
Max Laser (FB18)



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	i
1	Vorbereitung	1
1.1	Bewerbung	1
1.2	Wohnungssuche	1
1.3	Finanzen	1
2	Anreise und Orientierung	2
2.1	Anreise und Mobilität vor Ort	2
2.2	Orientierungswoche und erste Tage	2
3	Studieren an der NTNU	2
3.1	Vergleich zur TU Darmstadt	2
3.2	Klausuren	2
4	Belegte Kurse	3
4.1	Introduction to Artificial Intelligence (TDT4136) (7,5CP)	3
4.2	Visual Computing Fundamentals (TDT4195) (7,5CP)	3
4.3	Embedded and Industrial Computer Systems Design (TTK4155) (7,5CP)	3
4.4	Advanced Software Design (TDT4250) (7,5CP)	3
5	Empfehlenswerte Orte In Trondheim	Error! Bookmark not defined.
5.1	Bars, Clubs und Restaurants	4
5.2	NTNUI	4
5.3	Bumerang	4
5.4	Reisen	5
5.4.1	Lofoten	5
5.4.2	Langlauf im Winter	5
6	Fazit	6

1 Vorbereitung

1.1 Bewerbung

Ich habe mir die Vorstellungsveranstaltung zum Erasmus Auslandssemester ein Jahr vor Beginn des Auslandssemesters angehört und schaute mir die möglichen Austauschuniversitäten für meinen Fachbereich auf der TUD Erasmus+ Internetseite an.

Auf den Internetseiten der TUD erhält man alle Informationen, die man benötigt. Bei persönlichen Fragen habe ich mich direkt per E-Mail an die zuständigen Personen gerichtet. Der Bewerbungsprozess verlief problemlos ab. Zusätzlich ist auch zu beachten, dass die Semester in Trondheim anders terminiert sind als in Deutschland. Das Wintersemester beginnt am 15.8 und endet am 22.08. Das Sommersemester beginnt Mitte Januar und endet im Juni. Die Zusage der TU Darmstadt erhält man schnell nach Bewerbungsende. Anschließend muss sich bei der NTNU beworben werden. Die Zusage der NTNU wird erst recht kurzfristig erteilt, was gerade die Wohnungssuchen auf dem privaten Wohnungsmarkt erschwert hat.

1.2 Wohnungssuche

Die Studentenwohnheime in Trondheim sind sehr begehrt und man bewirbt sich auf einen Platz. Studenten außerhalb der EU sowie Studenten, die einen längeren Zeitraum in Trondheim studieren, haben bessere Chancen, ein Zimmer zu bekommen. In den Studentenwohnheimen sind meines Wissens nur Jahres Verträge möglich. Diese haben jedoch keine Mindestmietzeit von einem Jahr, somit ist es möglich, bereits nach weEniger als einem Jahr Mietzeit zu kündigen. Es muss lediglich eine Kündigungsfrist von 3 Monaten eingehalten werden, einige Erasmus Studenten haben zudem im Nachrückverfahren noch wenige Tage vor Start des Semesters eine Zusage für ein WG-Zimmer bekommen.



Neben den Studentenwohnheimen ist eine weitere Möglichkeit, auf dem privaten Wohnungsmarkt in Trondheim eine WG oder Wohnung zu finden. Dies ist jedoch meistens teurer.

Hierbei ist [Finn.no](https://www.finn.no) mit eBay Kleinanzeigen zu vergleichen und [Hyperl.no](https://www.hyperl.no) mit WG-gesucht. Ich selbst bin über Finn.no auf dem privaten Wohnungsmarkt fündig geworden, musste jedoch deutlich mehr zahlen als die übliche Miete in einem Studentenwohnheim.

1.3 Finanzen

Da Norwegen die norwegischen Kronen (NOK) als Währung hat, bietet es sich an, sich bereits vor Abreise über die Umrechnungskosten von Euro zu NOK zu erkundigen. Für Banktransaktionen, zum Beispiel für die Überweisung der Miete, kann ich Wise sehr empfehlen.

Norwegen ist ein verhältnismäßig teures Land. Ein Bier kostet in den meisten Bars zwischen 8 und 10 Euro und das Mensa essen liegt zwischen 5-9 Euro. Vermutlich deswegen wird durch das Erasmus+-Stipendium derzeit auch der Höchstsatz von 650€/Monat für maximal vier Monate ausgezahlt. Die Lebenshaltungskosten sind höher, dies macht sich insbesondere beim Einkauf, in Restaurants und beim Besuch von Clubs und Bars bemerkbar.

2 Anreise und Orientierung

2.1 Anreise und Mobilität vor Ort

Ich persönlich bin mit dem Flugzeug angereist. Nach dem Semester und nach Austausch mit anderen Studenten kann ich aber auch die Anreise mit dem Zug sehr empfehlen. Die Anreise mit dem Auto wurde auch von einigen deutschen und französischen Austauschstudenten wahrgenommen. Ich selbst konnte mich glücklich schätzen, Freunde in Trondheim kennengelernt zu haben, die mit dem Auto angereist sind, da viele Wandermöglichkeiten oder auch größere Reisen leichter mit dem Auto zu erreichen waren. Jedoch verfügt Norwegen auch über ein gutes Schienennetz, wodurch Ziele wie die Lofoten im Norden oder Bodo im Süden ohne Auto zu erreichen sind.

2.2 Orientierungswoche und erste Tage

Zu Beginn des Semesters erwartet euch die Orientierungswoche. Diese wird nicht unter den Fachbereichen getrennt, sondern ist für alle Austauschstudenten die Gleiche. Da gerade am Anfang des Semesters sich die Freundesgruppen bilden, ergibt dies zumindest in meinem Fall eine bunte Mischung verschiedener Nationalitäten und Studienrichtungen in der Freundesgruppe, worüber ich sehr froh bin. In Norwegen wird unerwartet viel Beachvolleyball gespielt, Sportarten wie diese sind ebenfalls eine sehr gute Möglichkeit, neue Leute kennenzulernen. Informationen über spontane Beachvolleyball, Spiele oder ein gemeinsames Kennenlernen am nahe gelegenen Kiesstrand direkt am Fjord erhaltet ihr meist in großen WhatsApp-Gruppen, die sich zu Beginn des Semesters bilden.

3 Studieren an der NTNU

3.1 Vergleich zur TU Darmstadt

Im Vergleich zur TU Darmstadt fällt einem vor allem das deutlich bessere digitale Lehrangebot der Universität auf. Auch die Labore sind mit den neusten Oszilloskopen ausgestattet. Eine große Anzahl an leistungsstarkes Linux rechner für die maschinelle Learning Vorlesung steht ebenfalls zur Verfügung.

Die Universitätsbibliotheken sind jedoch etwas voller und kleiner als an der TU Darmstadt. Die vielen offenen Lernräume gleichen dies aber aus.

3.2 Klausuren

Insofern Klausuren keine Heimklausuren sind, werden diese alle an einem Klausuren Zentrum am Rand der Stadt geschrieben. Hierbei werden Klausuren an eignen Laptops oder an Vorort vorhandenen Desktop Rechnern geschrieben. Anders wie bei einigen Klausuren der TUD ist der Fokus der Klausuren eher ausschließlich wissen abrufen zu können, ohne dabei große Zeitlichen stieß ausgerichtet zu sein. Daher sind Klausuren meistens 4h lang.

Das Niveau der Vorlesungen sowie der Klausuren ist vergleichbar mit denen der Tu Darmstadt, dies kann auch noch mal [hier](#) nachgeschaut werden. Ich habe während des Semester 30CP an der NTNU belegt und erwarte vergleichbare Note wie in Deutschland.

4 Belegte Kurse

Ich selbst studiere Elektrotechnik mit Vertiefungsrichtung Automatisierungstechnik. Jedoch absolviere ich im Zweitstudium Computational Engineering mit Vertiefungsrichtung Robotik. Auswahl meiner Studienfächer ergab sich für mich somit wie folgt:

4.1 Introduction to Artificial Intelligence ([TDT4136](#)) (7,5CP)

Ein anspruchsvolles Fach während des Semesters sowie die Klausur am Ende des Semesters. Es werden, während dem Semesters 5 Abgaben fällig, wovon 3 Abgaben Programmieren von Algorithmen sind. Themen sind unter anderem, uninformierte und heuristische Suchmethoden, Planungsprobleme und Spieltheorie. Die Klausur ist vierstündig, da viele Altklausuren zur Verfügung gestellt werden kann man sich gut vorbereiten.

Dieses Modul kann ich uneingeschränkt empfehlen.

Ein vergleichbares Fach der TU Darmstadt ist Einführung in die Künstliche Intelligenz ([20-00-0349-iv](#)) (5CP)

4.2 Visual Computing Fundamentals ([TDT4195](#)) (7,5CP)

Das Fach ist aufgeteilt in zwei gleichwertige Teile Grafische Programmierung mit OpenGL in C/C++ und Bildverarbeitung in Python. Das Fach wird von zwei sehr kompetenten Professoren unterrichtet das Lehrmaterial ist sehr umfangreich und interessant. Die Programmierabgaben, welche 50 Prozent der Note ausmachen, sind äußerst zeitaufwendig über das Semester. Die Klausur ist 3 Stunden lang, da man bereits umfangreiches Verständnis über die Abgaben erlangen konnte ist die Klausur fair ausgelegt.

Dieses Fach hat am meisten Spaß gemacht und ich habe viel lernen können, somit eine klare Empfehlung.

4.3 Embedded and Industrial Computer Systems Design ([TTK4155](#)) (7,5CP)

In diesem Fach werden unter anderem die Themen Serielle Busse (SPI, I2C, Microwire), Serie Lines (UART, RS232, RS-422, USB) und Networks (Ethernet, CAN, RS485) und Wireless Connection besprochen.

Im Laborbetrieb wird während des Semesters das gelernte Wissen an einem Projekt zur Entwicklung eines Ping-Pong Spiels angewendet. Hierbei programmiert man ARM-Microkontroller sowie AVR-Microcontroller.

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt ist Voraussetzung für die Zulassung der vier Stunden Klausur am Ende des Semesters. Der Umfang des Projektes umfasst ungefähr 6-8 Stunden die Woche. Anschließend baut die Klausur auf das erlernte Wissen des Projektes auf, somit kann ich das Fach sehr empfehlen.

4.4 Advanced Software Design ([TDT4250](#)) (7,5CP)

In diesem Fach erlernt man generische Techniken für die Modellierung, den Entwurf und die Implementierung von modularer Software. Programmiert wird hierbei in Java unter Eclipse als IDE.

Die Benotung ist unterteilt in drei Abgaben mit je 10% Gewichtung sowie ein Endprojekt mit 70% Gewichtung der Endnote.

Ziel des Projektes ist es mit Hilfe Modellgesteuerte Entwicklung und Codegenerierung sowie domänenspezifische Sprache ein eigenes Projekt umzusetzen. Meine Gruppe entwickelte hierbei ein Gebäude Verwaltungstool, gebündelt in einem Docker mit den Sprachen, Java und JavaScript (Vue.js).

Leider war es das erste Jahr das dieser Professor diesen Kurs unterrichtet, somit gab es einige Unklarheiten und die Strukturierung des Semesters sowie im spezifischen des Semesterprojekts hätte besser sein können. Somit kann ich dieses Fach vor allem erfahreneren Programmieren empfehlen. die sich mehr mit dem Thema Codegenerierung auseinandersetzen möchten.

Ein vergleichbares Fach der TU Darmstadt ist Software Engineering ([20-00-0017-iv](#)) (5CP)

5 Aktivitäten außerhalb des Studierens

5.1 Bars, Clubs und Restaurants

Die NTNU ist nicht nur die größte Universität Norwegens, viele Norweger wählen die NTNU auch, da Trondheim die beste Studentenschaft Norwegens ist. Viele Bars und Clubs sowie Restaurants mit Studentenrabatts hat die Stadt vorzuweisen. Hierbei lohnt es sich bereits zu Beginn des Semesters die ESN-Karte zu kaufen. Sie ermöglicht einen kostenlosen Eintritt in den größten Club der Stadt dem [Studentersamfundet](#) sowie vergünstigten Alkohol am Abend und günstigeren Kaffee im selben Gebäude in den Cafés am Tag.

5.2 NTNUI

NTNUI ist der Sportclub der NTNU. Dieser bietet diverse Sportarten und –kurse an. Weiterhin gehören mehrere Fitnessstudios zur Mitgliedschaft. Die Mitgliedschaft ist auf jeden Fall zu empfehlen. Besonders ist darüber hinaus das Angebot der Hütten, welche im nahen und fernen Umkreis der Stadt unterhalten werden. Diese bieten Übernachtungsmöglichkeiten und schöne Ziele für Wanderungen oder Skitouren und variieren von kleinen Hütten oder Erdhöhlen für zwei Personen bis zu großen Hütten für bis zu 24 Personen mit Sauna und direkt am See gelegen. Auswahl und Verfügbarkeit kann online eingesehen werden (<http://org.ntnu.no/koiene/engelsk.php>). Gebucht werden muss allerdings in einem der Akademika-Läden auf dem Campus – schnell sein lohnt sich auch hier, die Buchungsperiode beginnt immer am Mittwoch in der vorhergehenden Woche.

5.3 Bumerang

Equipment vom Zelt in der warmen Jahreszeit oder Schneeschuhe und Ski können kostenlos bei NTNUI Bumerang (Link: <http://www.ntnuibum erang.no/>) gemietet werden. Eine zeitige vorherige Online-Reservierung ist notwendig. Wer nicht jedes Mal in der Schlange stehen möchte, kann stattdessen auch Ski, Schuhe und Stöcke für 300 NOK zzgl. 200 NOK (30€ + 20€) für die komplette Saison bei der „International Student Union“ (ISU) mieten. Das Material ist zwar nicht das neuste, das Angebot allerdings unschlagbar.

5.4 Reisen

Trondheim liegt recht mittig in Norwegen. Dies ermöglicht Reisen in Richtung Süden zu wunderschönen Gebirgsketten und dem ein oder anderen bekannten Instagram Ort. In den Osten in Richtung Schweden, um ein paar Rentiere in einer der vielen Naturparks zu beobachten oder in den Norden, um zum Beispiel die faszinierende Landschaft der Lofoten zu bestaunen.

Im Folgenden möchte ich auf zwei der vielen Reisen etwas genauer eingehen.

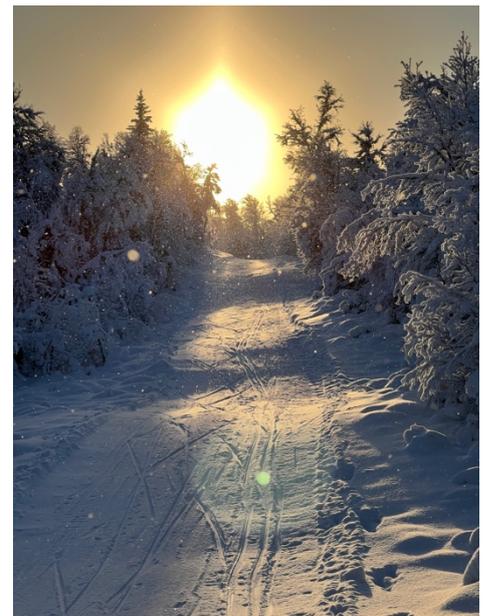
5.4.1 Lofoten

Es gibt kein Reiseziel, welches ich jedem Norwegenbesucher mehr ans Herz legen würde. Hier befinden sich dramatische Bergspitzen mit strahlenden Schneefeldern neben karibikartigen Stränden, bunten, halb ins Wasser gebauten Fischerhütten und saftig grünen Wiesen, umrahmt durch das türkisblaue Meer. Wer die Anreise mit dem Auto wählt, hat den Vorteil auch weiter in den Norden der Lofoten vorzudringen. Eine Anreise mit dem Zug nach Bodo und dann mit derselben Fähre wie mit dem Auto auf die Lofoten überzusetzen ist jedoch auch möglich. Ich empfehle den Trip auf die Lofoten sehr in der warmen Jahreszeit anzutreten, da man sich dann ein Zelt in der Universität ausleihen kann. Dies ermöglicht es jede Nacht an einem anderen wunderschönen Ort zu schlafen und somit auch recht günstig nur mit den Kosten der Anreise und Verpflegung zu absolvieren.



5.4.2 Langlauf im Winter

Im Winter ist vor allem Langlaufski in Norwegen populär und sogar fast Nationalsport. Das Naherholungsgebiet Bymarka ist mit dem Bus von Trondheim als Student/-in kostenlos erreichbar und bietet eine große Auswahl an schönen Routen. Wer keine Erfahrung hat, wird bei der ersten Tour sicher mehr Fallen als Fahren. Mit ein wenig Durchhaltevermögen und der richtigen Route hat aber bald fast jeder Spaß an dieser schönen Art das Winterwunderland zu erkunden.



6 Fazit

Das Semester in Trondheim hat Erinnerungen geschaffen, an die ich mein ganzes Leben zurückdenken werde. Ich habe Landschaften gesehen, die ich mir nicht erträumen konnte, Menschen verschiedenster Kulturen kennengelernt und spannende Vorlesungen belegt.

Das Großartige an Trondheim ist, dass jeder Austauschstudent, der nach Norwegen kommt, in die Natur möchte. Hierdurch finden sich schnell ein paar Freunde für die kleine Hüttenwanderung am Wachende oder einen größeren Campingurlaub zu den Lofoten.

Zudem bietet die NTNU einen sehr guten Rahmen für ein Auslandssemester. Für die Masterveranstaltung aus dem Bereich Elektrotechnik und Informatik werden alle Veranstaltungen auf Englisch angeboten, man kann Studierende aus aller Welt kennenlernen und das Angebot an Aktivitäten außerhalb des Studierens ist immens hoch. Lediglich die Lebenshaltungskosten in Norwegen sollte man nicht unterschätzen, dieses wird zwar versucht durch einen Höchstsatz der Erasmus Förderung zu kompensieren dies ist jedoch natürlich nur ein Tropfen auf dem heißen Stein. Ein positiver finanzieller Aspekt ergibt sich aber für alle sportlich aktiven und wanderbegeisterten, durch günstige Fitnessstudio Mitgliedschaft, kostenlose ausleihen von Ski und Zelten sowie (fast) kostenlosen mieten von Hütten um Trondheim.

Ich bin mir sicher, das Wichtigste ist es, die eigene Komfortzone zu verlassen und sich dazu zu entscheiden ein Auslandssemester zu bestreiten. Ob es dann Norwegen, Frankreich, Spanien, oder eines der anderen Erasmus+ Länder muss jeder für sich selbst entscheiden. Ich kann aber sagen das die NTNU eine hervorragende Universität ist und die Natur einen begeistern wird.