

# STUDIERENDEN-ENDBERICHT 2012 /2013

**Gastuniversität:** Technical University of Denmark (DTU)

**Aufenthaltsdauer:** von 29.01.2013 bis 28.06.2013

**Studienrichtung:** Technische Mathematik

## 1. Stadt, Land und Leute

Die DTU liegt knapp 10 km nördlich von Kopenhagen in der Nähe der Stadt Lyngby. Sie lässt sich von Kopenhagen entweder mit einer Schnellbahn (S-Tog) nach Lyngby oder mit dem Bus (150S) erreichen. Hat man seine Unterkunft, wie ich, in Kokkedal (im Norden) hat man nur noch den Bus 150S zur Auswahl.

Dänemark ist ein Land mit sehr hohem Preisniveau und hohen Steuern, vor allem bei hochprozentigen Getränken. Aus diesem Grund trinken Dänen hauptsächlich Bier wenn sie ausgehen.

Für mich war Kopenhagen eine der schönsten Städte, die ich je gesehen habe. Einerseits ist die Stadt wirklich sauber und andererseits auch sehr sicher. Ich habe nie Leute getroffen, die einem anpöbelten oder versucht hätten, einen Streit anzufangen.

Die Dänen sprechen als Zweitsprache alle wirklich sehr gut und fließend Englisch. Sie sind sehr höflich, auskunftsfreudig, hilfsbereit und dennoch besitzen sie einen gewissen Nationalstolz.

## 2. Soziale Integration

Trotz ihrer Freundlichkeit sind die Dänen eher zurückhaltend mit Knüpfen von engeren Freundschaften. Am besten kommt man z.B. während Gruppenarbeiten oder durch Sportvereine mit ihnen in Kontakt.

Viel einfacher ist es mit anderen Austauschstudenten in Kontakt zu kommen. Jeder ist offen und will Kontakte knüpfen, so ist es auch gar nicht schwierig, mit jemanden ins Gespräch zu kommen und sich einzugliedern.

## 3. Unterkunft

Auf der DTU herrscht leider ein Mangel an Unterkünften. Die zuständige Abteilung arbeitet daran, da Wohnungen in Kopenhagen/Uni-Nähe rar und teuer sind, ist es für sie auch nicht einfach, billige und doch passable Wohnungen bereit zu stellen. Die Vermittlung einer Unterkunft geschieht zentral über die Uni, man braucht also kein Studentenheim persönlich

anschreiben. Es gibt Unterkünfte auf dem Unicampus, in Kopenhagen und einige Wohnungen mit Doppelzimmer/Einzelzimmer in Kokkedal. Zusätzlich noch private Vermieter in verschiedenen Gegenden rund um die DTU.

Ich war mit meiner Freundin in einer Doppelzimmerwohnung in Kokkedal untergebracht. Diese Wohnung war vergleichsweise billig und in wirklich gutem Zustand (kein Vergleich zu den Containern auf der Uni). Einziger Nachteil ist, dass man dort eher abgeschieden lebt. Es gibt nicht so viele Studenten, und man hat auch nicht so übermäßig viel Kontakt zu den wenigen Anderen. Die Einrichtung in meiner Wohnung war eher spärlich; ich musste mir beim IKEA einiges kaufen, bekam aber problemlos alles von der zuständigen Abteilung vollständig ersetzt. Der Anschluss zur Uni war ausreichend (ca. alle 10 min ein Bus, am Abend alle ca. 20 min; 3 Zonen), nach Kopenhagen kann man den Zug nehmen (fährt alle 20 min; 7 Zonen).

Wenn man zu zweit eine Unterkunft sucht und nicht jeden Tag ausgehen will, ist Kokkedal wirklich zu empfehlen.

#### 4. Kosten

Ausgaben im Rahmen des Auslandsaufenthaltes (in €):

Monatliche Gesamtausgabe (inkl. Quartier):	€ 793
davon Unterbringung:	€ 348 pro Monat
davon Verpflegung:	€ 350 pro Monat
davon Fahrtkosten am Studienort:	€ 85 pro Monat
davon Kosten für Bücher, Kopien, etc.:	€ 10 pro Monat
davon erforderliche Auslandsranken-/Unfallversicherung:	€ pro Monat
davon Sonstiges: _____	€ pro Monat

Nicht monatlich anfallende Kosten:

Impfungen, med. Vorsorge:	€
Visum:	€
Reisekosten für einmalige An- u. Abreise:	€ 220
Einschreibegebühr(en):	€
Sprachkurs (Landessprache) Kursgebühr:	€
Orientierungsprogramm:	€ 40
Sonstiges Erwähnenswertes:	
- _____	€
- _____	€

- _____	€
- _____	€

5. Sonstiges (Visum, Versicherung, etc.)

Dänemark ist ein EU-Land, darum braucht man kein Visum, aber wenn man länger als 2 Monate dort lebt, muss man eine Aufenthaltsgenehmigung beantragen. Diese kann während der Introduction Week besorgt werden. Danach kann man die Health Insurance Card beantragen. Damit erhält man die CPR-Nummer und man wird einem Arzt zugeteilt, der bei einem Krankheitsfall dann auch zuständig ist.

6. Beschreibung der Gastuniversität

Die DTU ist im Vergleich zur JKU riesig. Der Campus ist in 4 Quadranten eingeteilt, wobei im 1. Quadranten das Gebäude 101 steht, wo alle wichtigen Einrichtungen zu finden sind. Es gibt 2 Mensen mit gutem und billigem (ca. 30 Kr.) Essen, die eine im Gebäude 101 (Chinesisch, Vegetarisch, Salatbuffet, Fleisch/Fischgericht) und die andere im Gebäude 342 (Buffet mit nur einer Fleischspeise, oft typisch dänisches Essen, ohne Fleisch 15 Kr.).

Man merkt sofort, dass die finanziellen Mittel der DTU um einiges höher sind als die der JKU. In der Bibliothek gibt es einen sehr großen Lernplatz mit vielen gut ausgerüsteten Computern, das Drucken ist gratis und die Vorlesungsräume sind technisch sehr gut ausgestattet. Die DTU besitzt eine Großrechneranlage, die jeder Student mit seinen Account in beschränktem Maße nutzen kann.

Es gibt eine Vielzahl von Bars und Pubs verteilt auf der gesamten Uni, die Getränke (vor allem Bier) zu günstigen Preisen anbieten.

Die Kurse werden immer in 4h-Einheiten abgehalten, wovon ein Teil (meist 2h) übliche Vorlesung ist und im zweiten Teil dann Übungen gemacht werden. Im Unterschied zur JKU sind Übungsaufgaben nicht verpflichtend und werden auch nicht zu Hause erledigt. Die Übungen dienen nur dazu den Stoff der Vorlesung zu vertiefen und anzuwenden, es gibt keine Noten dafür. Die „Übungseinheit“ wird von einem Teaching Assistent (TA) abgehalten, der anfallende Fragen zu Beispielen beantwortet. Es ist üblich, dass während des Semesters kleinere Klausuren und Reports zum Abgeben sind. Somit verteilt sich die Last ein bisschen übers Semester. Die Reports sind sehr oft als Gruppenarbeit (2-4 Personen) gestellt. Die Prüfungen werden alle Ende Mai (für das SS) abgehalten und von der Administration so gelegt, dass es keine Überscheidungen gibt.

7. Anmelde- und Einschreibformalitäten

Sobald man die Nominierung erhalten hat, kann man sich auf der Homepage anmelden. Anschließend müssen einige Unterlagen per Postweg (geschieht durch das Auslandsbüro) verschickt werden. Dies sollte man sobald als möglich machen, da man sich erst danach für die Unterkünfte anmelden kann! Alles wird sehr gut von dem Auslandsbüro

organisiert und auf der Homepage der DTU [www.dtu.dk](http://www.dtu.dk) findet man alle notwendigen Informationen. Hervorzuheben ist auch die sehr gute Organisation auf der DTU.

8. Studienjahreinteilung

Orientierung:	29.1.2013 – 1.2.2013
13-week period	4.2.2013 – 17.5.2013
3-week period in June	10.6.2013 – 28.6.2013
Summer examination 2013	23.5.2013 – 7.6.2013
Examination 3-week period	28.6.2013
Ferien:	Easter holidays: 25.3.2013 – 1.4.2013 St.Bededag (Danish national holiday): 26.4.2013 – 1.5.2013 Ascension Day: 9.5.2013 Whitsun holidays: 20.5.2013

9. Einführungswoche bzw. –veranstaltungen

Die Woche vor Uni-Beginn wird als Einführungswoche abgehalten. Dort lernen sich die Austauschstudenten untereinander kennen und werden in Gruppen von je ca. 8 Personen eingeteilt. Ein Student leitet diese Gruppe und veranstaltet das ganze Semester hindurch Aktivitäten. Man lernt die Uni kennen, erledigt Organisatorisches, bekommt eine dänische SIM Karte und auch den eigenen Studentenausweis (wenn man sein Passfoto in die Datenbank hochgeladen hat). Ein Tag ist für einen Rundgang durch Kopenhagen gedacht.

10. Kursangebot und besuchte Kurse (kurze Beschreibung und evtl. Bewertung)

- **Introduction to Statistics (5 ECTS):** In der Kursbeschreibung steht als Unterrichtssprache Englisch, aber die Vorlesung wird auf Dänisch abgehalten. Der Professor hat aber die Vorlesung mit englischer Sprache aufgenommen und ist auf der Kurshomepage als Podcast verfügbar. Der Kurs vermittelt die grundlegenden Inhalte der angewandten Statistik. Es wird auf jegliche Art von Maßtheorie verzichtet. Ist auf jeden Fall zu empfehlen, falls man noch keine (angewandte) Statistikvorlesung hatte. Man muss sich allerdings (es wäre ratsam) ein Lehrbuch um ca. 70€ besorgen.
- **Differential Geometry (5 ECTS):** Die Vorlesung deckt im Großen und Ganzen das Buch „Elementary Differential Geometry“ von A. Pressley ab (kostet ca. 50€ oder frei über die online-Bibliothek

verfügbar). Der Vortragende ist sehr bemüht, den Inhalt anschaulich zu vermitteln. Während dem Semester gibt es 5 Hausübungen, die man abgeben muss, 3 kleine Tests (nicht schwierig) und am Ende des Semesters muss man noch ein kleines Projekt anfertigen (ca. 7 Seiten). Der Arbeitsaufwand des Kurses verteilt sich sehr gut auf das ganze Semester.

- **The Mathematics of Topology Optimization (5 ECTS):** Dieser Kurs wurde als Spezialkurs mit Prof. Stolpe abgehalten. Die Inhalte mussten wir uns im Selbststudium anlernen, es wurden aber regelmäßige Treffen mit Prof. Stolpe vereinbart, um das Gelernte zu besprechen. Die Benotung bestand aus 2 Projekten (5 bzw. 15 Seiten), für die es allerdings ratsam war, die wöchentlichen Arbeitsaufgaben zu erledigen, da man den geschriebenen Matlabcode wieder verwenden konnte. Prof. Stolpe ist ein ausgezeichneter Vortragender und war außerordentlich um uns bemüht. Wir betrachteten Topologie Optimierung bezogen auf Stabkonstruktionen (Truss structures), wie etwa Brücken, Kräne, etc. Dieser Kurs ist absolut empfehlenswert. Prof. Stolpe hat uns mitgeteilt, dass er sehr gerne wieder Studenten hätte, die diesen Kurs besuchen.
- **Large-scale Modelling (5 ECTS):** Für diesen Kurs ist es empfehlenswert, schon den Kurs „High Performance Computing“ besucht bzw. dessen Kursinhalte angeeignet zu haben (siehe nächster Kurs). Large-scale Modelling ist eher für Studenten zu empfehlen, die gerne in C/C++ programmieren. Gelehrt werden das Parallelisieren mit Hilfe von MPI und eine Kombination aus MPI und OpenMP. In etwa pro Woche erhält man einen Übungszettel, womit man die Vorlesungsinhalte an kleinen Beispielen üben kann. Die Benotung geschieht durch 2 Projekte, wobei es auch ein größeres Projekt sein kann (ca. 30 Seiten). Mir persönlich hat sehr gut gefallen, dass das Projektthema ausgesprochen frei gewählt werden kann. Man kann dem Vortragenden z.B. bestimmte Teile vorschlagen, die man bearbeiten möchte und er vervollständigt es dann zu einem passenden Projekt. Er richtet sich wirklich sehr nach den Wünschen und Interessen der Studenten.
- **High-Performance Computing on multi-core systems (5 ECTS):** Wie bereits in Large-scale Modelling erwähnt, ist „High Performance Computing“ Voraussetzung (zumindest 2/3 davon, CUDA ist nicht notwendig). Leider wird der Kurs nur als 3-wöchiger Intensivkurs im Jänner angeboten. Meine Freundin und ich haben uns bereits vor unserem Auslandsaufenthalt die notwendigen Inhalte mit Hilfe der Kursunterlagen angeeignet sowie 2 kleine Berichte darüber verfasst (ca. 7 Seiten). Wir bekamen dann dafür ECTS in Form dieses Spezialkurses angerechnet. Demnach schätze ich, dass Prof. Dammann wieder bereit ist, ähnlich zu verfahren, wie in unserem Fall.

11. Credits-Verteilung bezogen auf Kurse, „study workload“ pro Semester

Üblich sind 25 ECTS während der 13 week-period. Zusätzlich kann man noch 5 ECTS während der Intensivkurszeit im Juni/Jänner absolvieren. Als Austauschstudent sollte man zumindest 20 ECTS vorweisen können.

12. Benotungssystem

Dänische Note	Beschreibung	ECTS Note
12	Herausragende Leistung	A
10	Ausgezeichnete Leistung	B
7	Gute Leistung	C
4	Mäßige Leistung	D
2	Ausreichende Leistung	E
0	Unzureichende Leistung	Fx
-2	Völlig inakzeptable Leistung	F

Das dänische Benotungssystem besteht aus einer 7-stufigen Skala, wobei die Noten 0 und -2 negativ sind.

13. Akademische Beratung/Betreuung

Die Betreuung von den Professoren ist in jeder Hinsicht als sehr gut zu beurteilen; man kann immer eine formlose Mail-Anfrage stellen und erhält in kurzer Zeit eine zufriedenstellende Antwort. Im persönlichen Gespräch nehmen sie sich ebenso viel Zeit, um Fragen zu beantworten.

14. Resümee

Ein Auslandsaufenthalt ist immer zu kurz, am Ende hat man nie alles gesehen, was man sich gewünscht hat. Auf jeden Fall war es in sozialer und kultureller Hinsicht eine Bereicherung für mich. Es ist eine wertvolle Erfahrung einen ganz anderen Unterrichtsstil zu sehen und einen ganz anderen Zugang zur Mathematik. Ich kann jedem nur empfehlen einen Auslandsaufenthalt zu machen, es lohnt sich!

15. Tipps und was man sonst noch unbedingt wissen sollte

Ratsam ist sich vor dem Antritt eines Auslandsaufenthaltes eine Kreditkarte zu besorgen, viele Zahlungsaufträge sind mittels Kreditkarte einfacher zu erledigen. Sich ein Mietauto zu leihen, ist nur mit Kreditkarte möglich. Im Übrigen findet man auf der Homepage der DTU [www.dtu.dk](http://www.dtu.dk) alle nötigen Informationen.