



## **Erfahrungsbericht – Drexel University**

---

Erfahrungsbericht zu meinem Auslandssemester in den USA, 2010

24. Juli 2010

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	2
<b>VORWORT</b> .....	3
<b>1 VORBEREITUNGEN</b> .....	3
1.1 BEWERBUNGSUNTERLAGEN .....	3
1.2 TOEFL-TEST .....	4
1.3 DREXEL ANNAHME UND VISA .....	4
1.4 FLUG UND UNTERKUNFT .....	4
1.5 WEITERE SCHRITTE .....	5
1.6 TIPPS UND HINWEISE .....	5
<b>2 ANKUNFT</b> .....	6
<b>3 DREXEL UNIVERSITY</b> .....	6
3.1 CAMPUS .....	7
3.2 FAKULTÄT .....	8
3.3 BETREUUNG .....	8
3.4 STUDIEREN IN DEN USA .....	9
3.5 COURSES .....	9
3.5.1 HEAT TRANSFER .....	10
3.5.2 ENERGY SOURCES AND UTILIZATION .....	10
3.5.3 SOLAR ENERGY: FUNDAMENTALS AND APPLICATION .....	11
3.5.4 PROJECT: COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS AND HEAT TRANSFER .....	11
3.6 UNIVERSITY HOUSING .....	12
3.7 TIPPS UND SONSTIGES .....	12
<b>4 UNITED STATES UND PHILADELPHIA</b> .....	13
<b>5 FREIZEIT UND REISEN</b> .....	13
5.1 PHILADELPHIA .....	13
5.2 WAS ICH SONST NOCH UNTERNOMMEN HABE .....	14
<b>6 RESÜMEE</b> .....	15
<b>7 ANHANG</b> .....	15

## VORWORT

Begeistert von anderen Erfahrungsberichten entschloss ich mich gegen Ende meines Studiums für ein Theoriesemester im Ausland zu bewerben. Zunächst musste noch die Fragen nach Land und Dauer geklärt werden. Die Entscheidung fiel relativ zügig auf Philadelphia in den USA und Drexel University. Zum einen überzeugte das bekannte Engineering Programm meiner Gasthochschule, der nahtlose Übergang zwischen Ende des Semesters in Deutschland und Beginn in den USA und nicht zuletzt die berühmte Ostküste mit ihren riesigen Metropolen „im Land der unbegrenzten Möglichkeiten“.

<b>Gasthochschule:</b>	Drexel University
<b>Stadt:</b>	Philadelphia
<b>Land:</b>	USA
<b>Studiengang:</b>	Maschinenbau, Diplom
<b>Studiensemester:</b>	Achtes Theoriesemester
<b>Zeitraum:</b>	März 2010 bis Juni 2010 (Sommersemester 2010)

## 1 VORBEREITUNGEN

Der wohl unangenehmste Teil eines Auslandssemesters ist der Bewerbungsprozess und die damit verbundenen Vorbereitungen. Zum einen ist es nicht garantiert, dass man akzeptiert wird und zum anderen kostet es viel Zeit und Nerven. Jedoch wird man anschließend mit einer tollen Auslandserfahrung entschädigt.

### 1.1 BEWERBUNGSUNTERLAGEN

Die Bewerbungsunterlagen für das UAS7 Exchange Program (Vereinigung von sieben deutschen und amerikanischen Universitäten für Studentenaustausch) setzen sich zusammen aus:

- Letter of Motivation (ein bis zwei seitiges Schreiben mit Motivation für ein Auslandssemester)
- Transcript of Records (Notenbestätigung der eigenen Hochschule)
- Letter of Recommendation (Empfehlungsschreiben eines Professors)
- TOEFL-Test (Nachweis der Englischkenntnisse)
- List of Desired Courses (Auswahl der Kurse die man belegen will)

Zudem werden nach erfolgreicher Zusage folgende Dokumente benötigt:

- Application Form (Bewerbungsformular der Drexel University)
- J1 Student Information Request Form (Bewerbungsformular für das J1 Studenten Visum)
- Immunization Record Form (Impfbestätigung eines deutschen Arztes)
- Bank Statement (Bestätigung über eigene finanzielle Mittel – etwa \$6,000)

## 1.2 TOEFL-TEST

Mitunter am meisten Zeit beanspruchte die Vorbereitung auf den TOEFL (Test Of English as a Foreign Language), den man benötigt um an einer amerikanischen Universität zugelassen zu werden. Die meisten Undergraduate (Bachelor) Programme in den USA fordern eine machbare Punktezahl, ungefähr 80 von 120 möglichen Punkten. Nach gut vierwöchiger Vorbereitung nahm ich am TOEFL-Test teil. Es ist empfehlenswert sich ein Buch mit digitalen Mustertests zu kaufen, da es ein standardisierter Test ist und man sich an das Design und die immer ähnlichen Aufgaben gewöhnen muss. Der TOEFL liegt meiner Einschätzung nach schon deutlich über Fachoberschul-Niveau, daher sollte man sich gut darauf vorbereiten und kostet \$225 (US Dollar).

## 1.3 DREXEL ANNAHME UND VISA

Um in den USA studieren zu dürfen benötigt man ein gültiges J1 Student Visa. Der Bewerbungsprozess dafür umfasst mehrere Schritte, unter anderem ein Interview in der amerikanischen Botschaft. Nachdem man von Drexel als Austauschstudent akzeptiert wurde bekommt man einen Brief mit dem „Letter of Acceptance“, einer kleinen Broschüre mit weiteren Schritten, sowie dem Visumsdokument DS-2019. Um Zeit im Bewerbungsprozess einzusparen ist es empfehlenswert den Interviewtermin in der amerikanischen Botschaft (Frankfurt, Berlin oder München) telefonisch schon vor der Annahme an der Gasthochschule zu vereinbaren. Man wählt telefonisch Ort und Datum, gibt seine Emailadresse bekannt und bekommt per Email eine Bestätigung und Links zu den Onlineformularen sowie den benötigten Unterlagen. Zum Interview müssen folgende Dokumente mitgebracht werden:

- Gültiger Reisepass (maschinenlesbar)
- Formblatt DS-2019 (ausgefüllt von der Gasthochschule)
- Ausgefülltes Online-Formblatt DS-160 (neu seit März 2010)
- Einzahlungsnachweis der Visa Gebühr „Roskos & Meier OHG“ (91,70€)
- Einzahlungsnachweis der „Sevis Gebühr“ (\$200)
- Visumsfoto
- Briefkuvert frankiert und an sich selbst adressiert

Die einzelnen Schritte können unter folgendem Link eingesehen werden: <http://germany.usembassy.gov/visa/niv/apply/>. Das Interview selbst verläuft relativ zügig, man wird gefragt aus welchen Gründen man in die USA einreisen will und ist erstmals gezwungen auf Englisch zu antworten. Nach etwa einer Stunde Wartezeit und 10 Minuten Gespräch bekommt man eine mündliche Zusage, dass der Reisepass samt Visum zugeschickt wird. In meinem Fall hat es drei Werktage gedauert, kann aber laut Personal auch bis zu drei Wochen dauern, die eingeplant werden sollten.

## 1.4 FLUG UND UNTERKUNFT

Den Flug in die USA sollte man so früh wie möglich buchen. Sinnvollerweise aber erst nach der schriftlichen Zusage der Gastuniversität. Ich buchte vier Wochen vor dem Reisestart und zahlte 507€ für Hin- und Rückflug. Ich habe meine Reise so geplant, dass ich direkt nach Ankunft in Philadelphia



in mein Studentenwohnheim (Dorm) einziehen konnte. Alternativ könnte man relativ günstig Studentenhostels in Philadelphia finden (<http://www.hostelworld.com/> oder <http://www.hostels.com/>).

## 1.5 WEITERE SCHRITTE

Ist man einmal von der Gasthochschule akzeptiert geht alles Schlag auf Schlag. Man bekommt neben, dem „Letter of Acceptance“, einen „Drexel Exchange Pre-Departure Guide“ zugesandt, in dem alle weiteren nötigen Schritte beschrieben sind. Der wichtigste Punkt ist, sich mit dem „Academic Advisor“ in Verbindung zu setzen, der einen dann bezüglich der Kurse (Vorlesungen) berät und in die gewünschten einschreibt. Da hier das Prinzip „first come first serve“ herrscht und die Kurse nur begrenzte Plätze haben, sollte man sich beeilen.

Die weiteren Punkte, wie „Housing“, d.h. Zimmer bzw. Unterkunft sind nicht so eilig, aber sollten, wenn möglich, schon von Deutschland aus geklärt werden. Man muss noch angeben ob man sich für den „Meal Plan“, die Essensverpflegung die angeboten wird, einschreibt. Dies ist freiwillig und ich würde davon abraten, da der „Meal Plan“ sehr teuer ist (\$1,675), das Essen nicht außerordentlich gut und man sich günstiger selbstverpflegen kann. Weiterhin, wird verlangt eine Zahlungsart für Housing etc. anzugeben. Das einfachste ist eine Kreditkarte (VISA und Diners Club wird nicht akzeptiert). All diese Punkte werden über das Onlinesystem „Drexel One“ erledigt, in dem man auch während des Studierens alle wichtigen Unterlagen zu den Kursen, Zahlungen, Probleme, Benotungen, etc. klären und einsehen kann.

## 1.6 TIPPS UND HINWEISE

Hier sind noch ein paar Tipps und Hinweise:

- **Handy:** Man kann sich problemlos in den USA ein günstiges Mobiltelefon mit Prepaid Karte kaufen und dieses wie in Deutschland bei Bedarf aufladen. Auch gibt es die Möglichkeit das deutsche Handy mit spezieller SIM-Karte zu nutzen (am besten danach googlen).
- **Bezahlen & Bargeld:** Ohne Kreditkarte geht es in den USA nicht, da man schon beim Bewerbungsprozess für den TOEFL Test eine benötigt. Meist wird eine Gebühr von 1,75% beim Bargeldabheben mit Kreditkarte in den USA verlangt. Man sollte sich hier bei seinem Kreditkartenanbieter informieren. Die Deutsche Bank bietet ein gebührenfreies Konto für Studenten an, mit dessen Karte man bei der „Bank of America“ ohne Gebühr Bargeld abheben kann.
- **Versicherung:** Wie später noch erwähnt, am besten für die Zeit davor und nach der Uni sich schon in Deutschland versichern lassen (Kapitel 2).
- **Flüge buchen:** Günstige Internetseiten sind:
  - <http://www.studentuniverse.com/> (muss nachweisen, dass man Student in den USA ist)
  - <http://www.statravel.com/>
  - <http://www.flugsupermarkt.com/>

Weitere nützliche Informationen findet man auf der Internetseite: <http://usa.fh-hannover.de/>



## 2 ANKUNFT

Einmal in Philadelphia angekommen fahren Busse und Züge vom Flughafen (International Airport) zur 30th Street Station (Hauptbahnhof). Von dort aus kann man zu Fuß zu seinem Dorm gehen und problemlos in sein Zimmer einziehen. Ich selbst bin zunächst nach Toronto geflogen um einen Freund, der dort ein Praktikum absolviert, zu besuchen. Beim einreisen in die USA kann man sehr schnell Probleme bekommen und man sollte vorsichtig sein. Wichtig ist, dass man immer den Reisepass mit gültigem Visum, sowie das DS-2019 Formblatt im Handgepäck hat. Andererseits wird einem die Einreise nicht genehmigt oder es kann zu Problemen kommen.

Normalerweise bietet Drexel einen Buddy-Service an, der einen vom Flughafen abholt. Dieser würde sich vorher per Email mit einem in Kontakt setzen. Allerdings fand mein Austausch im „Spring Quarter“ statt, in dem relativ wenige internationale Studenten ankommen und es gab keinen Buddy Service. Zudem fanden auch relativ wenige Veranstaltungen mit Austauschstudenten statt. Es gab eine Einführungsveranstaltung in der häufig auftretende Fragen, vor allem bezüglich des Visums, beantwortet wurden.

Direkt nach der Ankunft gibt es eine Reihe von Sachen die geklärt und gemacht werden müssen. Zunächst muss man sich im ISSS Office (International Student and Scholars Services) melden, seine Dragon Card abholen (Studentenausweis für Zugang zum Dorm, Bibliothek, etc.), die vorgeschriebene Krankenversicherung abschließen und sich die restlichen nötigen Impfungen holen. Es ist empfehlenswert sich in Deutschland impfen zu lassen, da es deutlich billiger ist. Einzig der Tuberkulose Test muss in den USA vorgenommen werden und kostet \$25. Die Krankenversicherung der Drexel University ist verpflichtend, kostet \$372 für ein „Austauschsemester“ und ist noch etwa zwei Wochen nach Uniende gültig. Plant man länger in den USA zu bleiben, ist es sinnvoll, sich schon in Deutschland eine günstige Auslandskrankenversicherung anzuschaffen, da es in den USA sehr schnell sehr teuer werden kann. Die meisten Versicherungen verlangen, dass man diese noch vor Reiseantritt abschließt und bewegen sich um 35€ pro Monat.

## 3 DREXEL UNIVERSITY

Die Drexel University befindet sich direkt neben dem Zentrum Philadelphias (Bundesstaat Pennsylvania) und ist eine private Universität mit einem kooperativen Studienprogramm. Ähnlich dem Fachhochschulsystem können Studenten zwischen einem drei-, vier und fünfjährigen Programm wählen, indem sie Praxissemester (Co-op Quarters) in Firmen absolvieren und nützliche Praxiserfahrung sammeln können. Je nach Dauer des Programms werden ein, zwei oder drei Co-op's (jeweils sechs Monate) vorgeschrieben. Der größte Unterschied zu anderen amerikanischen Universitäten, ohne diesem kooperativen System, ist, dass ein Studienjahr nicht in Semester, sondern Quarter (Vierteljahre) eingeteilt ist. Folglich werden pro Jahr vier Quarter (Terms) studiert. Daher sind die Austauschsemester relativ kurz; ich selbst hatte das Glück die Drexel University im Spring Quarter besuchen zu dürfen.

Die Drexel University wurde 1891 von Anthony J. Drexel gegründet und derzeit befinden sich etwa 14.000 Undergraduate (Bachelor) und 9.000 Graduate (Master) Studenten in verschiedensten Programmen eingeschrieben. Die Bandbreite reicht von Musik, Tanz, Mode, Sport, Sprachen, etc. über die wohl bekanntesten „College of Arts and Sciences“, „LeBow College of Buisness“ und „College of





Engineering“. Insgesamt gibt es 13 verschiedene Colleges und Schools mit den jeweilig untergeordneten Majors (Studiengängen). Gerade für das „College of Engineering“ mit dem „Mechanical Engineering and Mechanics Department“ (MEM) ist die Universität bekannt und erhält immer wieder Auszeichnungen. Ein Katalog mit den verschiedenen Studiengängen und den jeweiligen Links zu den Fakultäten kann unter folgendem Link eingesehen werden: <http://www.drexel.edu/catalog/ug/all-majors.htm>. Die Studiengänge mit den meisten Studenten sind „Business Administration“ (etwa 2,200 Studenten), „Mechanical Engineering“ (etwa 700) sowie „General Information Systems“ (etwa 500).

### 3.1 CAMPUS

Der Hauptcampus befindet sich im Westen von Center City (Downtown) Philadelphia im Stadtteil University City. Es gibt noch zwei weitere kleinere für den Nursing und Medizin Fachbereich. Der Hauptcampus ist auf eine Fläche von ca. 24 Hektar verteilt. Im Norden befinden sich hauptsächlich die Studentenwohnheime in denen Studenten die On-Campus wohnen untergebracht sind. Ich selbst lebte im Gebäude „Millennium Hall“, ein neugebautes Studentenwohnheim (Nr. 31 in Abbildung 1) was zugleich das höchste Gebäude auf dem Campus ist. Man hat eine wunderschöne Sicht über den Campus, sowie auf das Stadtzentrum; jedoch befindet sich das Gebäude etwas abgelegen.

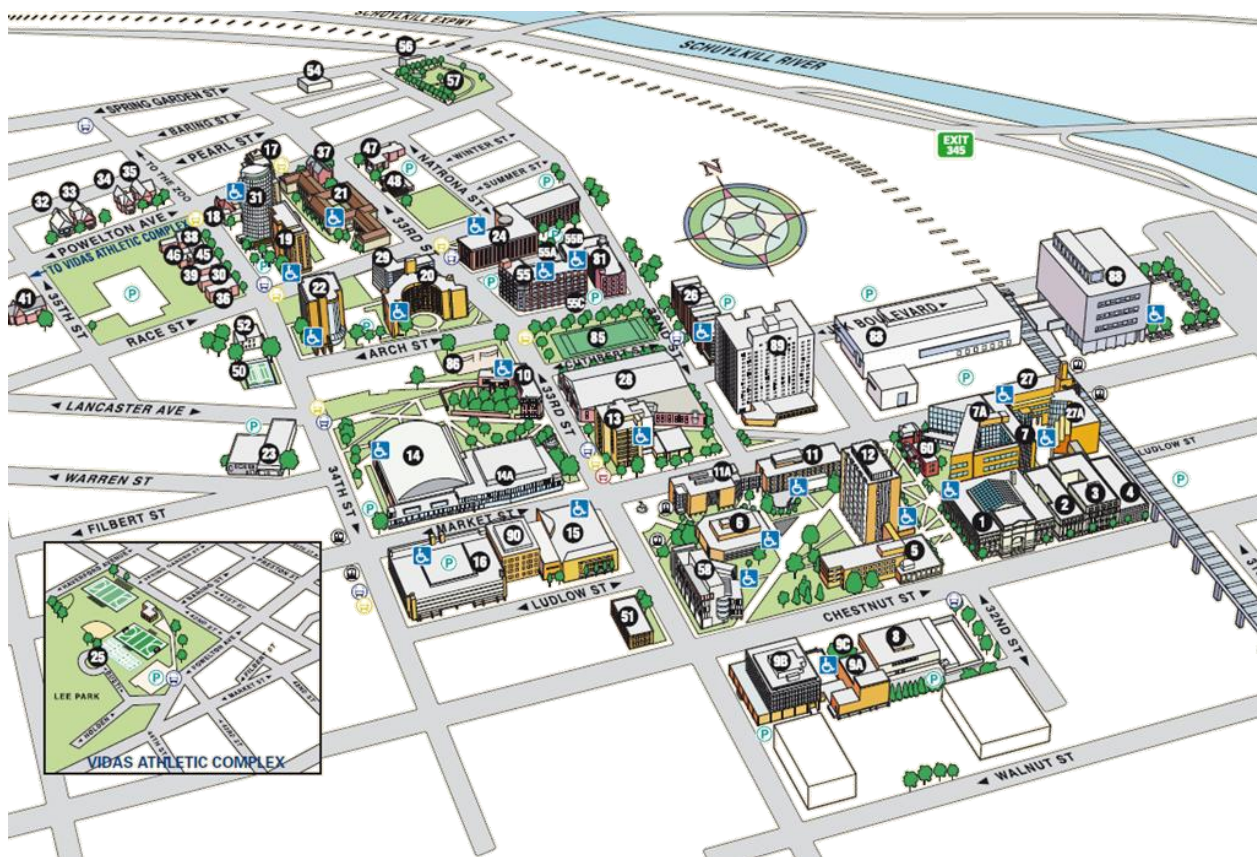


Abbildung 1: Hauptcampus der Drexel University

Wichtige Gebäude sind Creese Building (Nr. 8), hier befinden sich das Office für internationale Studenten, das Health Insurance Office sowie das Büro in dem man seinen Studentenausweis abholen kann. Das Main Building (Nr. 1 – Bild auf dem Deckblatt abgebildet) ist das älteste und wohl schönste Gebäude auf dem Campus, dort befinden sich das Bursars Office (für offene Rechnungen), sowie das Registrar Office, indem man sein Transcript bekommt. Direkt daneben befindet sich das „Mechanical Engineering and Mechanics Department“ (Nr. 2,3 und 4) mit seinen Hörsälen, in denen ich meine Kurse belegt hatte. Die Bücherei mit zahlreichen gut ausgestatteten Computerräumen befindet sich im Zentrum des Campus (Nr. 15) und der in den USA großgeschriebene Collegesport kann im „Athletic Center“ (Nr. 14), dem neu-gebauten „Recreational Center“ (Nr. 14a), Armory (Nr. 28) und dem „Buckley Recreational Field“ (Nr. 85) aufgefunden werden.

In der „MacAlister Hall“ (Nr. 9b) befindet sich ein Buchladen, der zudem zahlreiche Fanartikel und Bürobedarf anbietet. Ein Copy Shop, sowie ein uneigener Friseur sind dort ebenfalls anzutreffen. Direkt daneben befindet sich die große Kantine in der man von früh bis abends mit Essen versorgt wird, auch ohne dem teuren „Meal Plan“. Günstiger sind allerdings die Lunchtrucks, die man auf dem ganzen Campus verteilt, auffinden kann. Südlich vom Campus ist ein CVS Supermarkt, in dem man alles rund ums Studentenleben einkaufen kann.

Der Campus ist nicht mit denen deutscher Universitäten vergleichbar. Zahlreiche Grünanlagen, Brunnen, Verpflegungen, sowie häufig organisierte Veranstaltungen sorgen dafür, dass man sich stets wohl fühlt und gerne Zeit auf dem Campus verbringt.

### 3.2 FAKULTÄT

Ich wählte alle meine Kurse am „Mechanical Engineering and Mechanics Department“. Das „MEM Department“ bietet zu den normalen Vorlesungen Seminare an, die man kostenlos besuchen kann. Ich habe Gastvorträge von Professoren unter anderem von Professoren der Harvard University angehört und kann dies nur weiterempfehlen. Rund 30 Professoren/innen unterrichten in Teils völlig unterschiedlichen Fachgebieten wie „Biomechanical Engineering“, „Combustion and Fuels“, „Design & Manufacturing“, „Mechanics & Structures“, „Systems, Controls & Robotics“ und „Thermal Fluid Sciences“. Bemerkenswert ist auch die verhältnismäßig hohe Frauenquote verglichen mit der von deutschen Maschinenbau-fakultäten.

### 3.3 BETREUUNG

Angefangen bei der sehr guten Betreuung durch das ISSS und den Room Assistants (RA, später genauer erklärt) wird jedem Studenten ein Academic Advisor zugeteilt, der selbst einmal Student an der jeweiligen Fakultät war und bei allen Fragen rund ums Studium und den Kursen betreffend, als Ansprechpartner zur Seite steht. Noch in Deutschland setzte ich mich mit meinem „Academic Advisor“ in Verbindung, der einem in die gewünschten Kurse einschreibt und Fragen zu den einzelnen Klassen beantwortet. Ich bemühte mich um einen Platz in einem Labor; mein „Academic Advisor“ machte sich auf die Suche und fand glücklicherweise ein Labor in dem ich ein Projekt absolvieren konnte.



### 3.4 STUDIEREN IN DEN USA

Studieren in den USA unterscheidet sich deutlich vom deutschen Studienalltag. Die wohl größten Unterschiede stellen die Vorlesungen und deren Benotung dar. Anders als in den meisten deutschen Fächern wird hier nicht nur eine Prüfung gegen Ende des Semesters bewertet, sondern die Note setzt sich aus einer Vielzahl von Teilnoten zusammen. Dabei können je nach Kurs und Professor, Mitarbeit, Hausaufgaben, Projekte, Quizze, „Mid-term Exams“ (Zwischenprüfungen) und „Final Exams“ in die Note einfließen. Zumeist haben die Professoren Bücher, an denen der Unterricht stark orientiert ist und benutzen Powerpoint als Unterstützung. Gerade Hausaufgaben machen zu müssen und die relativ kleinen Gruppen (15-30 Studenten) waren ungewohnt und stellten eine Abwechslung zum Studentendasein in München dar. Oft werden die Kurse noch von sogenannten „Recitations“ begleitet, in denen Hausaufgaben von einer studentischen Hilfskraft, einem Tutor, erklärt bzw. besprochen werden.

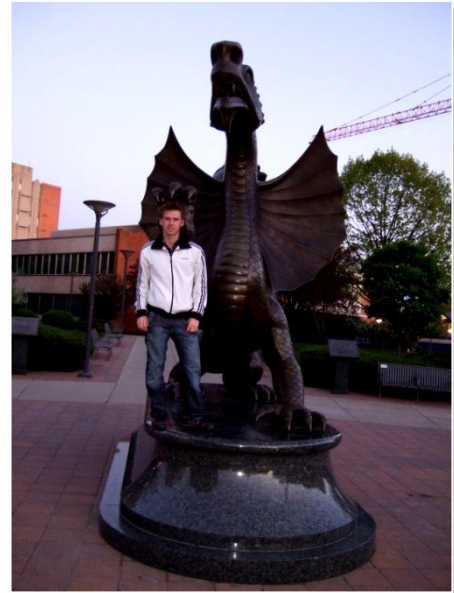


Abbildung 2: Drexel Dragon

Relativ teuer sind die **Bücher**, die unterrichtsbegleitend benötigt werden. Der Preis kann schnell weit über \$100 gehen. Mit Glück kann man es vermeiden Bücher zu kaufen, in dem man diese online findet oder nur einzelne Kapitel benötigt werden, die kopiert werden können. Es besteht auch die Möglichkeit gebrauchte Bücher zu Beginn eines Quarters zu kaufen. Jedoch sollte man zur Sicherheit je nach Anzahl der Kurse bis zu \$500 für Kursmaterialien einplanen.

Das Studieren an sich, war verglichen mit Deutschland arbeitsintensiver. Zum einen kostet es viel Zeit Wörter nachzuschlagen und zum anderen sorgen die Hausaufgaben dafür, dass es nie langweilig wird. Nichtsdestotrotz ist es eine tolle Erfahrung, die ich nur weiterempfehlen kann.

### 3.5 COURSES

Bei der Kurswahl ist zu erwähnen, dass man von allen Studiengängen querbeet wählen kann und somit sich seinen Stundenplan nach eigenen Interessen ausrichten kann (<http://www.drexel.edu/catalog/ug/all-majors.htm>). Insgesamt müssen 12 Credits belegt werden, um die Vorgaben des Austauschprogramms zu erfüllen. Ich hatte 13 Credits und muss sagen, dass ich genug zu tun hatte, allerdings habe ich versucht die Wochenenden für Ausflüge freizuhalten. Vier bis sechs Kurse würde ich empfehlen, je nachdem wie viel Zeit man am Schreibtisch verbringen will.

Ich selbst habe all meine Fächer im „MEM Department“ gewählt; aber prinzipiell kann ich von Erfahrungen anderer Austauschstudenten erzählen, dass es empfehlenswert ist, ein oder zwei Klassen aus anderen Bereichen zu wählen, da diese für eine nette Abwechslung sorgen.

### 3.5.1 HEAT TRANSFER

Den Kurs „Heat Transfer“ wählte ich, da ich das deutsche Pendant Wärmeübertragung noch nicht belegt hatte und ich ihn somit in mein Studium einbringen kann. Der Kurs Heat Transfer ist vier „Credit Points“ wert und somit einen mehr als die gewöhnlichen anderen. Daher stellte ich mich schon auf einen arbeitsintensiven Kurs ein. Zu den zwei wöchentlichen Vorlesungen (80 Minuten) gab es noch eine „Recitation“, in der Hausaufgaben besprochen, sowie „Quizzes“ und „Exams“ geschrieben wurden. Da ich in Deutschland diese Vorlesung schon zum Teil besucht hatte, aber die Prüfung nicht geschrieben hatte, konnte ich beide vergleichen. Gravierende Unterschiede erkannte ich nicht, das Thema wurde im Großen und Ganzen gleich abgehandelt (vielleicht etwas umfangreicher und strukturierter in den USA). Jedoch helfen zugegebenermaßen die Hausaufgaben um am Ball zu bleiben und den Vorlesungen folgen zu können (obwohl sie lästig waren). Insgesamt gab es während des „Quarters“ drei Quizze mit kurzen Fragen und Rechenaufgaben, zwei „Mid-term Exams“ über jeweils 90 Minuten, 10 schriftliche Hausaufgaben mit Problemen aus dem Textbuch, sowie ein 90-minütiges „Final Exam“ mit fast allen behandelten Themen.

**Bewertung:** 10% Homework, 20% Quizzes, 40% Mid-term Exams, 30% Final Exams.

**Kommentar:** Arbeitsintensiv durch viele Hausaufgaben, aber sonst empfehlenswerte Klasse, wenn man sie für sein Studium noch braucht.

### 3.5.2 ENERGY SOURCES AND UTILIZATION

Den Kurs „Energy Sources and Utilization“ wählte ich, da er sehr gut zu meinem Schwerpunkt Energietechnik passt und ich einen Einblick in den Energiesektor (Politik, Gesetzgebung, Fachbegriffe, etc.) der USA bekommen konnte. Der Kurs war ein „Special Topic“ Kurs, d.h. er wird zum ersten Mal angeboten und ist seminaristisch, mit vielen Projekten und relativ schreibintensiv aufgebaut. Anfangs hatte ich bedenken, da ich mir „Paper“ (Berichte) auf Englisch zu verfassen schwierig vorstellte. Aber ich kann es empfehlen, da man dabei schnell viel lernen kann und es besser von der Hand geht als man zu Beginn meint. Der Kurs fand einmal die Woche abends als Doppelvorlesung statt und wurde sowohl von „Graduate“ als auch „Undergraduate Students“ besucht. Das Niveau war etwas höher als in normalen „Undergraduate“ Kursen, jedoch machbar. Es mussten insgesamt 3 Projekte mit jeweils einem Bericht (5-10 Seiten) und einer Präsentation verfasst werden. Zudem gab es wöchentliche „Readings“, dafür aber keine Abschlussprüfung gegen Ende des Kurses.

Im Unterricht lernte ich viel über die Energiepolitik in den USA, besonders mit Augenmerk auf erneuerbaren Energien und was aktuell geschieht. Zudem waren die Projekte stark auf dynamischen (zeitabhängigen) Prozessen, sowie dynamischen Umwandlungsmöglichkeiten von Energien konzentriert.

**Bewertung:** 20% Class Participation, 60% Projects, 20% Presentations.

**Kommentar:** Gerade für den Schwerpunkt Energietechnik und Energiepolitik in den USA empfehlenswert, sonst eher uninteressant, man lernt englische Berichte zu schreiben.

### 3.5.3 SOLAR ENERGY: FUNDAMENTALS AND APPLICATION

Der Kurs „Solar Energy: Fundamentals and Application“ war auch stark auf Energietechnik fokussiert, insbesondere auf erneuerbare Energien und wurde auch als „Special Topic“ Kurs angeboten. Hier lernte ich sehr viel über die Möglichkeiten der Energiegewinnung aus Sonnenenergie, deren Berechnung, sowie die aktuelle Marktsituation in den USA. In diesem Kurs gab es drei größere Hausaufgaben, in denen z.B. Fachartikel aus der Presse zusammengefasst werden mussten, ein Computerprogramm geschrieben, sowie ein Abschlussprojekt in dem ein verwandtes Thema auf 10-15 Seiten dargestellt, erklärt und anschließend der Klasse präsentiert werden musste. Der Kurs war fachbereichübergreifend, da auch Bauingenieure, Elektrotechniker und Viele mehr am Thema „Solar Energy“ interessiert sind und man lernte auch deren Sichtweise kennen, bzw. von ihren Kenntnissen (insbesondere die Elektronik der Photovoltaik-Zellen).

**Bewertung:** 10% Class Participation, 20% Homework Assignments, 30% Quizzes, 40% Final Project

**Kommentar:** Hat mir sehr gut gefallen, für Interessierte im Bereich Solarenergie empfehlenswert und nicht allzu schwer.

### 3.5.4 PROJECT: COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS AND HEAT TRANSFER

Mein vierter und auch zeitintensivster Kurs war ein Projekt im Labor „Complex Fluids and Multiphase Transpor Lab“. Schon in Deutschland versuchte ich über meinen „Academic Advisor“ Kontakt zu einem Professor oder Professorin aufzunehmen um einen Einblick in ein Forschungsgebiet zu erhalten. Glücklicherweise hat meine Betreuerin schnell Dr. Ying Sun gefunden, die mir ein Projekt in ihrem Labor anbieten konnte. Dr. Sun ist angehende Professorin, kommt ursprünglich aus China und unterhält ein sehr international geprägtes Labor in dem an sog. „Printable Electronics“ druckbaren Elektronikplatinen und vor allem Solarzellen geforscht wird. Das achtköpfige Team forscht dabei, sowohl in praktischen Versuchen, als auch theoretischen Simulationen auf diesem Gebiet. Meine Aufgabe war es in erster Linie eine Validation einer CFD-Software (Strömungssimulationssoftware) durchzuführen. Dazu zählten, die Einarbeitung in die Software, Aufsetzen von verschiedenen Simulationen, sowie der Nachweis der korrekten Funktion der Software „Comsol Multiphysics“. Wöchentlich fand ein Treffen statt in dem jeder seinen aktuellen Stand präsentierte und Probleme diskutiert und ausgetauscht wurden. Zudem unterstützte ich Dr. Joshi, der gegenwärtig seinen zweiten Post-Doc macht, bei der Auswertung seiner Simulationsergebnisse. Meine Note setzte sich aus einem Abschlussbericht und einer halbstündigen Präsentation der Ergebnisse zusammen.

Insgesamt betrachtet, habe ich hier sehr viel gelernt, beispielsweise wie Projekte in einem Labor vonstattengehen und wie man Probleme in der Gruppe, aber auch alleine löst. Zudem habe ich gemerkt, dass mir die Arbeit im Labor viel Spaß bereitet und ich evtl. weiterhin in diesem Gebiet tätig sein will.

**Bewertung:** 50% Paper, 50% Presentation

**Kommentar:** In jedem Fall empfehlenswert, da man nicht nur sehr viel lernt, sondern auch Leute kennenlernt und sich die Zeit selbst einteilen kann. Ich hatte das Glück, auch mein Themengebiet selbst zu wählen.

### 3.6 UNIVERSITY HOUSING

Bekannt aus vielen amerikanischen Filmen bietet das Unileben viel Abwechslung. Besonders das Leben auf bzw. um den Campus sowie das Drumherum. Ich entschloss mich für einen der zahlreichen Dorms auf dem Campus einzuschreiben. Noch in Deutschland bewarb ich mich um einen Platz und wurde benachrichtigt wann und wo ich einziehen darf. Man teilt sich ein kleines Zimmer mit einem anderen Studenten der Drexel University, lernt dadurch schon schnell den ersten Studenten kennen und schließt hoffentlich Freundschaft (klingt zunächst schlimm, ist aber halb so wild). In meinem Fall hatte ich viel Glück und einen hilfsbereiten Zimmerkollegen, der mir stets bei Fragen und Problemen weiterhalf. Im kleinen Zimmer stehen Schreibtisch, Kleiderschrank und Bett zur Verfügung. Sanitäre Einrichtungen, sowie die Küche waren außerhalb des Zimmers und wurden mit den anderen Studenten auf dem Stockwerk geteilt. Die Anlagen wurden vom Personal gereinigt, somit konnte man sich ganz auf das Studieren und natürlich das Studentenleben konzentrieren. Weiterhin hatte jedes Stockwerk einen „Room-Assistant“, der einem jederzeit weiterhalf. Die Kosten für die 11 Wochen Unterkunft betragen allerdings happige \$2,875 und sind damit sehr hoch.

Empfehlenswert wäre auch sich um ein Zimmer, das nicht von der Drexel University verwaltet wird, zu bemühen, da diese günstiger sind. University Crossings, ein Gebäude zentral auf dem Campus gelegen, hat günstigere Apartments mit Einzelzimmern, die man für sich alleine hat. Normalerweise werden diese Apartments nur für Vollzeitstudenten höherer Semester angeboten. Trotzdem kann man versuchen hier ein Zimmer über beispielsweise <http://www.craigslist.org/> zu finden, das von Studenten die ein Praxissemester absolvieren, angeboten wird. Hier betragen die Kosten etwa \$600 pro Monat.

### 3.7 TIPPS UND SONSTIGES

Die Drexel University bietet viele Veranstaltungen und Services an, die umsonst genutzt werden kann. Nicht selten wussten Vollzeitstudenten nicht einmal davon. Empfehlenswert sind:

- **University Sport:** Die Uni bietet ein breites und mit deutschen Hochschulen nicht vergleichbares Angebot an verschiedenen Sportarten an. Dazu zählen unter anderem: Basketball, Schwimmen, Tennis, Squash, Volleyball, Soccer, Football, Klettern, etc. Ich selbst habe oft Squash und Basketball gespielt und auch das bis spät in die Nacht geöffnete Fitnessstudio genutzt.
- **Proofreading:** Ebenfalls völlig umsonst ist das Korrekturlesen. Dabei hat man die Wahl, ob man seine „Paper“ von einem Studenten des gleichen Fachbereichs oder von einem Englischprofessor auf Fehler und Grammatik überprüfen lässt. Es werden online Termine vereinbart und ich muss sagen, dass der Service sehr empfehlenswert ist (<http://www.rich65.com/drexel/>).
- **Steinbreight Career Center:** Hier habe ich an einem Seminar zum Thema Bewerbungen und Lebenslauf gestalten teilgenommen und gelernt englische Bewerbungen zu schreiben.
- **Bikesharing:** Man kann sich im „General Service and Parking Facility“ Gebäude (Nr. 16) über das Wochenende oder auch unter der Woche für zwei Tage ein Fahrrad (samt Helm falls nötig) gebührenfrei ausleihen.
- **Drexel Transportation:** Es fahren auch Busse vor der „Library“ in Richtung „Philadelphia Center City“; für Drexel Studenten umsonst.



- **Seminare:** Wie bereits erwähnt, werden verschiedene Seminare, in denen Gastdozenten einen Vortrag halten, umsonst angeboten (auch von anderen Fakultäten).
- **Artikel und Bücher:** Werden Artikel aus Fachzeitschriften oder spezielle Bücher benötigt, kann man diese bequem online auf der Büchereiseite bestellen. Weiterhin hat man Zugriff auf vielfältige Datenbanken (Firmenverzeichnisse, „Web of Science“, etc.; <http://www.library.drexel.edu/>).
- **Software:** Software wie Microsoft Office, Matlab, etc. wird auf <https://software.drexel.edu> zum Download angeboten. Mit den persönlichen Zugangsdaten kann man sich einloggen und loslegen.

## 4 UNITED STATES UND PHILADELPHIA

Philadelphia, als eine der größten Metropolen Nordamerikas, ist eine Stadt mit vielen Gesichtern. Philadelphia liegt im Nordosten der USA zwischen Washington D.C. und New York im Bundesstaat Pennsylvania. In der Stadt selbst leben etwa 1,5 Millionen Menschen, wobei im Großraum Philadelphia ca. 5,8 Millionen Menschen ihr zu Hause haben.

Der Campus und die Universität selbst liegen im Stadtteil „University City“, der sich zwischen Philadelphia Center City, mit all seinen Hochhäusern, und West- bzw. North Philadelphia, sozial schwächere Viertel, befindet. Gerade North Philadelphia sollte man spät nachts und alleine meiden. Ansonsten ist das Leben in University City mit über 40,000 Studenten eine sehr abwechslungsreiche und spannende Erfahrung. Direkt neben der Drexel University reiht sich der wunderschöne Campus der „University of Pennsylvania“, den man sich nicht entgehen lassen sollte.

## 5 FREIZEIT UND REISEN

### 5.1 PHILADELPHIA

Philadelphia bekannt als geschichtssreiche Stadt, bietet eine Vielfalt an kulturellen Aktivitäten. Dazu zählen unter anderem die „Independence Hall“ und „Liberty Bell“, die beide kostenlos besichtigt werden können. Sonntags empfiehlt sich das „Museum of Art“ mit den berühmten Treppen aus den Rocky-Filmen, da es ebenfalls keinen Eintritt kostet.

Nicht verpassen sollte man zudem die „South Street“, hier gibt es neben zahlreichen Shops auch nette Kneipen, unter anderem ein deutsches Brauhaus. Um das berühmte „Philly Cheese Steak“ zu probieren kann ich „Pat’s Steaks“ oder „Geno’s Steaks“ empfehlen, die sich südlich von Center City, direkt einander gegenüber seit Jahren darüber streiten, wer das beste „Cheesesteak“ der Stadt anbietet. Auch ein tolles Erlebnis ist ein Baseballspiel bei den „Phillies“, für das man oft vergüns-



Abbildung 3: City Hall Philadelphia



tige Eintrittskarten über die Drexel University bekommt.

Einen guten Stadtplan findet man hier: <http://www.septa.org/maps/region/pdf/ccp.pdf>

Die öffentlichen Verkehrsmittel hier: <http://www.septa.org/>

## 5.2 WAS ICH SONST NOCH UNTERNOMMEN HABE

Ist man schon einmal in den USA, sollte man die Zeit natürlich auch zum Reisen nutzen und so viel wie möglich davon mitnehmen. Ich selbst habe und werde folgende Ausflüge machen bzw. Orte bereisen:

- **New York City:** Für \$20 (Hin- und Rückfahrt) fahren verschiedene Busse nahezu rund um die Uhr direkt ins Zentrum nach Manhattan. New York habe ich insgesamt dreimal besucht, zumeist am Wochenende und war stets begeistert.
- **Washington D.C.:** Für insgesamt \$28 kann man einen Tagesausflug oder Wochenende in Washington verbringen. Dabei lohnt sich vor allem ein Besuch der kostenlosen Museen.
- **Allentown & Jenkintown:** Hier wurden ich und ein anderer Deutscher von einheimischen für jeweils ein Wochenende zu sich nach Hause eingeladen. Besonders die Gastfreundschaft der Amerikaner ist bemerkenswert.
- **Atlantic City:** Einen Abstecher an die Atlantikküste ins Zockerparadies der Ostküste habe ich ebenfalls mit Freunden gemacht.
- **Miami:** Damit der Badeurlaub nicht zu kurz kommt lädt Miami mit seinen Stränden und Nachtleben ein. Zum karibischen Flair kommen noch die wunderschönen Everglades Sümpfe, sowie die „Keys“ (Inselreihe) die von einer Straße verbunden ist.
- **Kalifornien:** Hat mir bisher am besten gefallen. Hier sind neben den großen Städten San Francisco, Los Angeles und San Diego besonders die Nationalparks einen Besuch wert.
- **Las Vegas und Grand Canyon:** Meine weitere Reise führt mich vermutlich dorthin.
- **Chicago:** Hier werde ich kurz vor Ende meines USA Aufenthalts einen Stopp machen.
- **Detroit:** Ein zweiwöchiges Praktikum führt mich zu guter Letzt in einen Vorort von Detroit. Zudem habe ich eine Visumsverlängerung durch das Praktikum erhalten.
- **Montreal (Kanada):** Hier verbrachte ich ein Wochenende und war trotz der Kälte und dem hier vorwiegend gesprochenem Französisch begeistert.
- **Toronto (Kanada):** Kanadas größte Stadt bietet neben vielen Sehenswürdigkeiten auch eine beeindruckende Skyline. Zudem sind die Niagarafälle nicht weit entfernt. Von Toronto, wo ich einen Freund besuchte, startete und werde ich meine Auslandserfahrung beenden.

Wenn man länger als den zulässigen Monat (30 Tage) nach Beendigung des Auslandssemesters in den USA bleiben will, empfiehlt es sich ein Praktikum zu suchen. Mit einem Praktikum kann relativ einfach eine Visumsverlängerung beantragt und ausgestellt werden, und man darf sich weiterhin in den USA aufhalten. Ich selbst werde ein relativ kurzes zweiwöchiges Praktikum bei einer deutschen Firma absolvieren und habe dadurch die Möglichkeit zwei weitere Monate zu reisen.

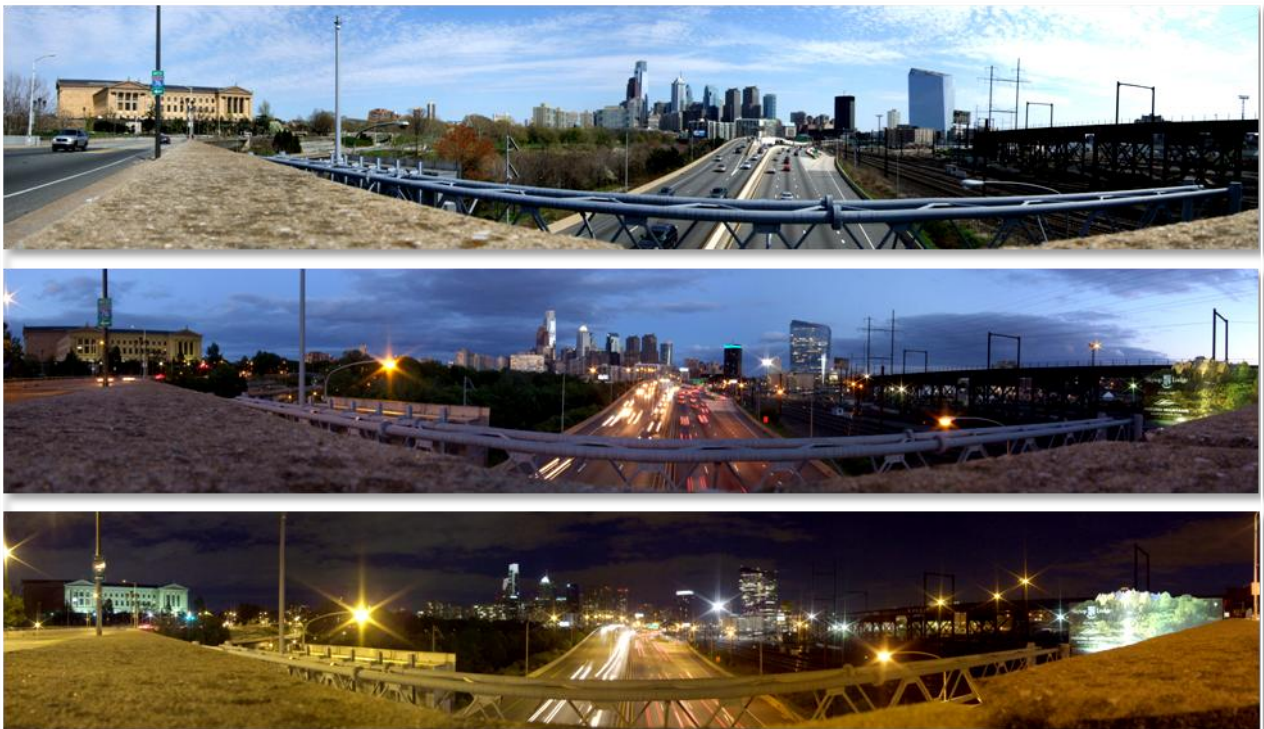
## 6 RESÜMEE

Ich kann nur Jedem ans Herz legen sich für ein Auslandsemester zu bewerben. Besonders gut gefielen mir in meinem Auslandsaufenthalt, neben dem Reisen natürlich, die stark gruppenorientierten Projekte, die kleineren Gruppen in den einzelnen Vorlesungen, sowie das Arbeiten in einem Labor. Auch das Leben mit anderen Studenten auf dem Campus und das vielfältige Angebot an „Collegesport“ waren eines der Highlights.

Weniger gut gefallen haben mir die je nach Kurs stark ausgeprägten Hausaufgaben, sowie der Bewerbungsprozess für das Auslandsemester. Aber sobald man sich erfolgreich durch die Bewerbung gekämpft hat und sich an Hausaufgaben, wie in früheren Schulzeiten, gewohnt hat, erwartet einen eine wunderschöne Zeit.

Abschließend möchte ich mich bei Frau Sara Lynott (zuständig für Austauschstudenten), meiner Betreuerin in Amerika Kirstin Imhoff und ganz besonders bei Veronika Wäninger (Hochschule München, die mir sehr viel bei der Vorbereitung geholfen hat) bedanken, da sie mir stets bei Fragen zur Seite standen.

## 7 ANHANG



**Abbildung 4:** Philadelphia Skyline am Tag, in der Dämmerung und in der Nacht



Drexel Dragon in der Nacht



Drexel Campus in der Nacht



Blick von meinem Studentendorm



Philadelphia Center City



Museum of Art und die Rocky Stairs



Blick vom Museum of Art auf Center City





Independence Hall



Liberty Bell



Drexel Hauptgebäude mit angrenzendem Campus



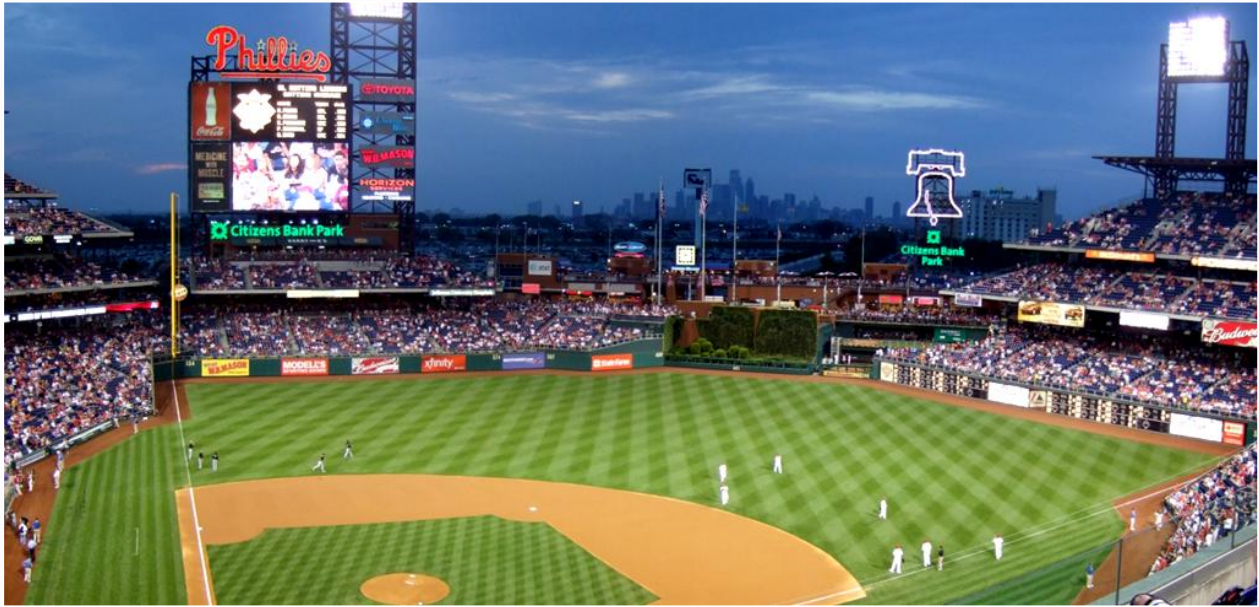
Hess Laboratory – Labor in dem ich tätig war



Millennium Hall – Studentendorm



Drexel Hauptgebäude



**Abbildung 5:** Baseballspiel Phillies gegen New York Mets mit Philadelphia im Hintergrund