

Zwischenbericht zu meinem ersten Semester an der Purdue University

Sehr geehrter Vorstand der Kurt-Alten Stiftung,

ich habe mittlerweile das erste von meinen zwei Semestern im Auslandsstudium im Masterstudiengang Mechanical Engineering an der Purdue University in West-Lafayette, Indiana abgeschlossen. In dieser ereignisreichen Zeit habe ich zahlreiche neue akademische, kulturelle und persönliche Erfahrungen sammeln können, die ich in diesem Zwischenbericht gerne teilen möchte.

Ich bin Anfang August in den Vereinigten Staaten gelandet und habe zunächst eine Woche in Chicago verbracht. Da dies mein erster Aufenthalt in den USA war, gab es hier für mich viel Neues zu entdecken. Neben den klassischen Sehenswürdigkeiten habe ich die Zeit genutzt, um die Museen der Stadt, die lokale Musikszene sowie die beeindruckende Architektur Chicagos kennenzulernen. Chicago ist mit seiner Lage direkt am Lake Michigan eine außergewöhnliche Stadt, die meiner Meinung nach nicht ganz zu Unrecht von vielen auch als „bessere New York“ bezeichnet wird.

Nach der ersten Woche in Chicago ging es mit dem Greyhound-Bus weiter in das etwa 220 km entfernte West Lafayette in Indiana, wo sich der Hauptcampus der Purdue University befindet. Die Purdue University zählt zu den bekanntesten öffentlichen Universitäten der USA und hat allein am Standort West Lafayette rund 55.000 Studierende. Besonders bekannt ist sie für ihre Forschung und Lehre im Bereich der Luft- und Raumfahrttechnik; so zählen neben Neil Armstrong viele weitere NASA-Astronauten zu ihren Alumni.

Der Campus besteht größtenteils aus älteren und neueren Backsteingebäuden, die von weitläufigen Grünflächen umgeben sind. Mein Eindruck ist, dass der Ästhetik bei der Campusplanung hier ein deutlich höherer Stellenwert beigemessen wird als an den meisten deutschen Universitäten. Neben den Vorlesungsgebäuden umfasst der Campus Wohnheime, Verbindungshäuser, Dining Halls, mehrere Sportanlagen, Veranstaltungsgebäude sowie verschiedene Forschungslabore. Auch ein Starbucks-Café und zahlreiche Fast-Food-Ketten betreiben Restaurants direkt auf dem Campus. Auffällig ist zudem, dass viele Gebäude die Namen privater Geldgeber tragen, die sich auf diese Weise verewigen.

Im Rahmen meines Masterstudiums an der Purdue University habe ich im vergangenen Semester die Kurse *Statistical Thermodynamics*, *Analysis of Thermal Systems*, *Computational Fluid Dynamics* und *Air-Breathing Propulsion* belegt. Die Qualität der Lehre war durchweg sehr hoch, und ich bin stets gerne zu den Vorlesungen gegangen. Eine Umstellung bestand für mich jedoch darin, dass in allen Veranstaltungen regelmäßig Hausaufgaben zu bearbeiten sind und neben einem Final Exam am Ende des Semesters auch Midterm Exams während des Semesters geschrieben werden. Dadurch war der Arbeitsaufwand im Semester durchgängig sehr hoch und brachte in intensiven Phasen auch regelmäßige Arbeit bis in die späten Abendstunden mit sich.

Vom akademischen Niveau her sind die Vorlesungen mit denen an der Leibniz Universität in Deutschland vergleichbar. Der größte Unterschied besteht meines Erachtens darin, dass neben klassischen Rechenaufgaben mit Stift und Papier der Einsatz von Software und Programmiersprachen wie MATLAB oder Python deutlich stärker gefordert und gefördert wird. So war es beispielsweise Teil der Prüfungsleistung im Kurs *Air-Breathing Propulsion*, im Rahmen einer Gruppenarbeit ein bestehendes Turboprop-Triebwerk mithilfe der Software *GasTurb* zu modellieren und darauf aufbauend durch verschiedene Modifikationen einen Designvorschlag zu entwickeln, der sowohl effizienter als auch leistungsfähiger ist. In *Analysis of Thermal Systems* habe ich mit Python eine Simulation einer Wärmepumpe erstellt und anschließend zwei Arbeiten verfasst, in denen ich die

Performance verschiedener Kältemittel verglichen habe. Durch diese Projekte habe ich im vergangenen Semester nicht nur fachlich, sondern auch im praktischen, „ingenieurshandwerklichen“ Arbeiten viel gelernt und mich mit den jeweiligen Problemstellungen deutlich intensiver auseinandergesetzt.

Im kommenden Semester werde ich neben einem verpflichtenden Mathematikurs meine Studienarbeit an der Purdue University anfertigen. Vor Kurzem habe ich die Zusage erhalten, diese am PETAL (*Purdue Experimental Turbine Aerothermal Laboratory*) durchführen zu können. Das PETAL verfügt über eine umfangreiche experimentelle Infrastruktur mit mehreren Windkanälen zur Untersuchung der Aerothermodynamik von Turbinen in Flugtriebwerken.

Neben den Vorlesungen bietet die Universität zahlreiche Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung. Für nahezu jedes erdenkliche Interesse gibt es studentische Vereinigungen, beispielsweise einen Outdoor-Club, der regelmäßig Ausflüge organisiert, oder Teams, die Rennwagen und Raketen bauen und mit diesen an Wettbewerben gegen andere Universitäten teilnehmen.

Persönlich bin ich der *Purdue Crew*, dem Ruderteam der Purdue University, beigetreten und spiele zudem Posaune in einer der Jazzbands der Universität. Vor meinem Aufenthalt hatte ich noch keinerlei Rudererfahrung und wurde direkt auf dem Campus angeworben. Im Vergleich zum deutschen Hochschulsport ist der College-Sport in den USA deutlich kompetitiver ausgerichtet und dient als wichtiges Aushängeschild der Universität. Wir trainieren mehrmals pro Woche und verfügen über eine sehr hochwertige Ausstattung mit modernen CFK-Booten sowie zahlreichen Rudermaschinen für das Wintertraining. Ein Höhepunkt der Saison sind die *American College Rowing Championships* im Mai. Da ich relativ groß bin und über eine gute Grundlagenausdauer verfüge, habe ich gute Chancen, in einem der leistungsstärkeren Boote eingesetzt zu werden. Insgesamt ist das Rudern zwar sehr zeitintensiv, bietet aber einen guten Ausgleich zum Studienalltag.

Eine ganz andere Dimension haben College Football und Basketball. Das Footballstadion der Purdue University fasst beispielsweise rund 60.000 Zuschauer und ist damit mit einem deutschen Bundesligastadion vergleichbar. Generell ist College-Sport in den USA ähnlich populär wie die professionellen Ligen und wird landesweit im Fernsehen übertragen. Gestärkt durch solche Großereignisse wie Footballspiele ist auch die Identifikation der Studierenden mit ihrer Universität deutlich ausgeprägt. Über den gesamten Campus hinweg existieren zahlreiche Traditionen und Mythen. So heißt es beispielsweise, dass Studierende, die unter dem Glockenturm hindurchgehen, ihr Studium nicht in der Regelstudienzeit abschließen.

Von der allgemeinen politischen Situation in den USA bekommt man im universitären Alltag vergleichsweise wenig mit. Spürbar sind jedoch finanzielle Herausforderungen der Universitäten, insbesondere durch Budgetkürzungen, die sich unter anderem auf Masterstudierende auswirken. Viele Studierende sind auf Teaching- oder Research-Assistanceships angewiesen, da diese mit einer Befreiung von Studiengebühren verbunden sind.

Nach zwei Wochen Heimaturlaub werde ich noch ein weiteres Semester an der Purdue University studieren und dort meinen Non-Thesis-Masterabschluss abschließen. Trotz der aktuellen politischen Turbulenzen freue ich mich auf die verbleibende Zeit und die kommenden akademischen Herausforderungen. Ich bin sehr dankbar für die Unterstützung der Kurt-Alten-Stiftung, welche mir diese wertvollen Erfahrungen ermöglicht.

Mit freundlichen Grüßen aus Indiana,

Johannes Sprenger



1 Das Hauptgebäude der Purdue University



2 Der Glockenturm der Uni, hier wird jeden Tag um 12:30 die Hymne der Purdue University gespielt



3 Ich neben einer Statue von Neil Armstrong, dem bekanntesten Alumni der Purdue University



4 Die Pre-Game Show vor einem Football Spiel