

Erfahrungsbericht zum Auslandsaufenthalt
Praktikum und Masterarbeit beim
Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
in Almería, Spanien von April bis Oktober 2014

Sebastian Müller

3. Fachsemester im Studiengang Systems Engineering
Fachhochschule Nordhausen

Vorbereitungen

Die Entscheidung zu einem Auslandsaufenthalt fiel im Laufe meines Bewerbungsprozesses zur Studium abschließenden Masterarbeit im zweiten Fachsemester. Das ausgeschriebene Thema im Bereich der Solarforschung beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) weckte sofort mein Interesse, worauf die Bewerbung nicht lange auf sich warten ließ. Nach der telefonischen Zusage Ende Februar und dem möglichen sofortigen Beginn der Arbeit, musste dieser um einige Wochen nach hinten verschoben werden, um alle nötigen Formalitäten zwischen Arbeitgeber und der FH Nordhausen klären zu können. Meine Bedenken aufgrund einer zu knappen Vorlaufphase wurden nicht bestätigt, da der Antrag zur ERASMUS-Förderung von Seiten der Hochschule blitzschnell und ohne weitere Probleme eingeleitet und genehmigt wurde. Nicht zu vergessen sind die benötigten Zusatzversicherungen abzuschließen. So musste mindestens eine private Unfall- und Haftpflichtversicherung abgeschlossen werden, da diese nicht durch meine heimische Versicherung gedeckt wurde. Ein Komplettpaket stellt der Deutsche Akademische Austausch Dienst (DAAD) zur Verfügung. Die Vorbereitungsphase verlief zwar reibungslos, aber hätte etwas mehr Vorlauf die Zeit vor der Abreise wesentlich entspannter gestalten können.

Unternehmen

Das DLR ist ein Forschungsinstitut auf dem Gebiet der angewandten Forschung bzw. Grundlagenforschung mit Hauptsitz in Köln. Das DLR forscht an insgesamt 16 Standorten mit rund 7700 Mitarbeitern nicht nur hauptsächlich im Bereich der Luft- und Raumfahrt sondern in verschiedenen Fachrichtungen, wie der Energietechnik oder dem Verkehrs- und Sicherheitssektor. Das Institut für Solarenergieforschung, indem die Masterarbeit absolviert wurde, ist ein eigenständiges Institut im Bereich der Energieforschung. Mit seinen Standorten in Köln, Stuttgart, Jülich und Almería wird die Entwicklung und Erforschung konzentrierender Solarsysteme vorangetrieben. Dabei sollen grundlegende Fragestellungen der technischen Machbarkeit, zur Effizienzsteigerung und Kostensenkung beantwortet werden. Das Institut kooperiert eng mit Industriepartnern zusammen und versteht sich als Vermittler zwischen Grundlagenforschung und angewandter Technik.

Der Standort in Almería (Andalusien, Südspanien) ist auf ein Büro in der Innenstadt gelegen und dem Außenstellenbüro auf der Plataforma Solar de Almería aufgeteilt. Im Stadtbüro werden sich die Räume mit der ebenfalls aus deutschen Mitarbeitern bestehenden Firma CSP Services geteilt, die verschiedene Messtechniken zur Qualifizierung von linearkonzentrierenden Kollektoren anbietet. Die Plataforma Solar de Almería ist das europaweit größte Zentrum zur Erforschung solarer Energietechnik und wird vom spanischen For-

schungsinstitut CIEMAT betrieben. Dort werden vorwiegend Techniken solarthermischer Kraftwerke unter realitätsnahen Bedingungen untersucht.

Aufgrund der erfahrenen Mitarbeiter aus den Bereichen der Energietechnik, Physik, Materialwissenschaften und Meteorologie stellte sich dieser Standort für meine Arbeit als höchst informativ und aus den interdisziplinären Gesprächen heraus als sehr lehrreich dar. Die durchweg jungen Mitarbeiter werden immer hilfreich durch Studenten, Praktikanten oder Doktoranden unterstützt, wodurch immer ein Kontingent gleichaltriger Mitstreiter vorhanden ist.

Tätigkeit

Meine Aufgabenstellung für die Masterarbeit war die Entwicklung und Validierung eines Kurzzeitvorhersagesystems für solare Einstrahlungskarten. Hiermit sollte in den kommenden 30 Minuten der solare Energieeintrag auf ein gewisses Gebiet vorhergesagt werden. Aus der solaren Strahlung kann in einem solarthermischen Kraftwerk elektrische Energie erzeugt werden und die Vorhersage dieser Strahlung in den kommenden Minuten ein wichtiger Parameter für die Regelung des Kraftwerks oder Einspeisung der elektrischen Energie darstellen. Für konzentrierende solarthermische Kraftwerke, wie Parabolrinnen- oder Turmkraftwerke, ist grundsätzlich nur die Direktstrahlung nutzbar, welche durch Wolkendurchzug und der daraus entstehenden Verschattung blockiert wird. Ziel war es also, den Wolkenzug bzw. die aktuelle Bewölkung zu erkennen, um daraus die Verschattung am Boden berechnen zu können. Die Hardware zur Bildaufnahme besteht aus sogenannten Wolkenkameras, welche durch ein Fischaugenobjektiv die gesamte Himmelsphäre photographisch abbilden können. Aus den digitalen Aufnahmen konnten nun die Wolken computergestützt und vollautomatisch erkannt und die Verschattung auf dem Boden berechnet werden.

Weiterhin wurden mir anderweitige zum Teil auch programmierintensive Aufgaben zugetragen, die ich selbstständig oder in Rücksprache mit meinem dortigen Betreuer lösen konnte. Hierzu zählten die Betreuung und Weiterentwicklung der Steuer- und Auswertesoftware der Wolkenkameras, Mitarbeit bei Veröffentlichungen und Postern oder Datenaufbereitung und Bereitstellung für andere Mitarbeiter des Solarforschungsinstitutes.

Land, Leute und Sprache

Die Stadt Almería liegt im Osten Andalusiens direkt am Mittelmeer. Sie ist baulich sehr übersichtlich gestaltet, wodurch in der Regel alles per Fuß oder Fahrrad innerhalb weniger Minuten erreichbar ist. Touristische Höhepunkte sind hier leider rar, weshalb die Strandpromenade aber auch nicht durch Hotelburgen geprägt ist. Zu erwähnen ist die Alcazaba de Almería, eine maurische Festung von der sich die gesamte Stadt überblicken lässt. Hier lässt sich die islamische Vergangenheit Südspaniens deutlich erkennen und erleben. Die Innenstadt Almería ist durch die Tapas-Kultur Spaniens geprägt, wo viele Bars und Restaurants auf eine Kleinigkeit zu essen und trinken einladen. Für genug Abwechslung am Wochenende kommt man in einer der vielen Lokale oder kleineren Discotheken auf seine Kosten. Dort trifft man auch oftmals andere ERASMUS-Studenten aus allen Ländern, die an der Universität Almería ihr Auslandssemester bestreiten.

Die Temperaturen im Frühjahr und Herbst sind moderat, können im Sommer auch ziemlich drückend wirken. Der teilweise stark wehende Wind, der zum Surfen oder Kiten einlädt, geht im Sommer deutlich zurück. Für eine gewisse Abkühlung kann ein Sprung ins Meer oder das Sonnenbaden am kilometerlangen

Strand sorgen. Für ein gewisses Highlight sorgt der im Osten gelegene Naturpark Cobo de Gata, der mit seinen naturbelassenen Vulkanlandschaften und wunderschönen Strandbuchten immer wieder gerne zu einem Besuch einlädt. Ebenso ist die westlich gelegene Sierra Nevada zu erwähnen, die ein Mekka für alle Wanderfans darstellt.

Meiner Erfahrung nach waren die Leute äußerst nett und hilfsbereit. Sie nahmen sich immer viel Zeit mein anfangs gebrochenes Spanisch zu verstehen und Antworten auch gerne mehrmals zu wiederholen. Da ich bereits im Bachelorstudium zwei Semester Spanisch lernte, fühlte ich mich wohl zu sicher im Umgang mit den grundlegendsten Dingen. Ein privater Sprachkurs bei einer selbstständigen Sprachlehrerin versprach baldige Abhilfe. Wie mir dort doch bald zugetragen wurde, lagen die Verständnisprobleme in der Natur der Sache selbst, da der andalusische Dialekt nicht der optimale Ort für den Ersteinsatz des Schulspanisch geeignet ist. Auf eine Kommunikation über das allgegenwärtige Englisch kann dennoch verzichtet werden, da die Überbleibsel des Englischunterrichts auf spanischer Seite nicht für eine Verbesserung der Verständlichkeit beitragen.

Unterkunft

Die Wohnungssuche mehrere Wochen vor Abreise kann als eher schleppend und mühselig bezeichnet werden. Es ist nicht üblich, eine Wohnungsanzeige lange Zeit vor einer erneuten Vermietung auf eines der vielen Onlineportale zu schalten. Vor meiner Anreise konnte ich zwar Kontakt zu vielen Vermietern knüpfen, jedoch waren diese Wohnung sofort wieder vergeben. So buchte ich mich für die erste Woche in einem Hotel ein, um dort meine weitere Suche zu organisieren. In Almería angekommen und die neusten Wohnungsanzeigen durchsucht, ergab sich binnen zwei Tagen der erste Besuchstermin und die sofortige Zusage meinerseits. Wie die meisten Studenten in Almería fand auch ich eine nette 2er WG im Stadtviertel Zapillo in „zweiter Reihe“ und dennoch mit Blick auf den Strand / Meer. Auch die bereits länger ansässigen Kollegen gaben mir gute Tipps zur Wohnungssuche. Alle besichtigten oder bereits von Kollegen gemieteten Wohnungen sind voll möbliert, was für einen kurzzeitigen Auslandsaufenthalt optimal ist. Zusammenfassend ist die spanische Art beim Vermieten einfach und problemlos, wodurch sich der Stress bei der vorherigen Wohnungssuche am Ende in ein beruhigendes Gefühl beim Blick aus dem Fenstern relativiert.

Fazit

Definitiv war dieser Auslandsaufenthalt ein unvergesslicher Höhepunkt und Abschluss meines Studiums zugleich. Ich blicke nicht nur auf fachliche sondern auch interkulturelle Erfahrungen zurück, welche mich deutlich geprägt haben.

Einverständniserklärung

Ich stimme zu, dass der Bericht anderen Studierenden der FH Nordhausen zur Verfügung gestellt wird und ggf. auf den Web-Seiten der FHN veröffentlicht wird.