



Wichtig: Dokument **MUSS** elektronisch ausgefüllt werden.

### Abschlussbericht für ein Auslandspraktikum

Fachbereich: Elektrotechnik und Informationstechnik

Unternehmen: Instituto de Energía Solar - Universidad Politécnica de Madrid

Gastland: Spanien

Zeitraum: 19.09.2016 bis 13.03.2017

Bewertung des Auslandsaufenthaltes insgesamt:  positiv  neutral  negativ

Ziehen Sie ein kurzes Fazit für Ihr Praktikum (2-3 Sätze):

Konfiguration, Programmierung und Montage einer Aluminium Schleifmaschine

#### VORBEREITUNG

Planung, Organisation und Bewerbung beim Unternehmen

Anfang Juli, habe ich ein Email zu der Sekretariat der UPM (Universidad Politécnica de Madrid) geschickt, um zu wissen ob ich ein Praktikum bei dem machen könnte. Mein Email würde weiter zu die verschiedene Forschungsinstitut geleitet. Nächste Tag hat sich mein Betreuer in Spanien bei mir gemeldet.

#### Wohnungssuche

Selbst gesucht durch Kontakte.

#### Finanzierung und notwendige Versicherungen

Erasmus+ Stipendium und selbst finanziert.

#### Formalitäten vor Ort (z.B. Telefon, Internet, Bank)

SIM-karte habe ich per internet bestellt. Bankkonto war nicht nötig zu öffnen, da in Madrid Deutsche Bank zu finden ist (gebührenfrei Auszahlung). Internet ist normalerweise von der bzw. die Vermieter/in angeboten.

Wichtig: Dokument MUSS elektronisch ausgefüllt werden.

**PRAKTIKUM** (Schwerpunkt des Berichts)

Bitte machen Sie Angaben z.B. zum Unternehmen, Umgang mit der Geschäftssprache, Ihren Aufgaben, Umfang der Eigenverantwortung, Zusammenarbeit mit Kollegen und Integration ins Unternehmen. (mind. 300 Wörter)

Das Forschungsinstitut für Solarenergie der Universidad Politécnica de Madrid, hat verschiedene Projekte in Bezug zum CPV. CPV ist die Abkürzung von Konzentrierender Photovoltaik, diese Technologie wandelt (wie ein normaler Photovoltaik Anlage) mittels Solarzellen ein Teil der Sonnenstrahlung in elektrische Energie. Die Besonderheit von diese CPV Modulen besteht in der Solarzelle, die Verwendung von ein optisches System und die Verwendung von eine Verfolgung System. Konzentrierende Photovoltaik ist seit 1970 eine gängige Technologie, die aber erst jetzt rentabel wird. Die Besonderheit von die Solarzelle ist, eine Tandem Solarzelle die aus zwei oder mehr Solarzellen aus verschiedenen Materialien die übereinander geschichtet sind. Diese Solarzellen sind sehr teuer in Vergleich zu einer normalen Zelle, aber durch die optischen billigen optischen Elemente ist der Preis ausbalanciert. Die CPV Modulen haben einen deutlicher besseren Wirkungsgrad und die Installation Fläche verringert sich auch deutlich als eine normale PV-Anlage. Zurzeit sind diese CPV Systemen teurer als konventionellen Systemen und sind in Markt noch nicht wie erwünscht gestiegen.

Mein Projekt an dem Forschungsinstitut für Solarenergie war die Entwicklung einer Aluminium Schleifmaschine. Bevor die CPV-Anlagen verkaufen werden, muss man erstmal eine jeder Solarzelle beziehungsweise Modul überprüfen. Das Forschungsinstitut für Solarenergie hat ein CPV Simulator entwickelt. Die wichtigsten Teile von diese Simulator ist eine Xenon Flash Lampe, die das Sonnenlicht repräsentiert und eine große parabolische Spiegel die das erzeugende Licht auf einen Punkt konzentriert (in diesen Fall auf die Solarzelle). Diese Spiegel sind als Collimator genannt und bestehen aus Aluminium. Die Schleifmaschine hat die Aufgabe diese große Aluminium Fläche so weiter zu schleifen bis ein Spiegel. Meine Aufgabe war ein elektrische Kontrolle box zu entwickeln, die vier Schrittmotoren steuern würde sowie die Schleifmaschine zu programmieren und konfigurieren. Diese Schrittmotoren würden mit ein CNC Breakout Board gesteuert. Mit Hilfe von Matlab, habe ich ein Gcode (Code mit dem man die Motoren bewegen könnte) generiert.

Die Sprache war kein Problem für mich, da Spanisch meine Muttersprache ist, technische begriffen waren ein bisschen schwer zu verstehen, weil ich die nur auf Deutsch kannte. Eigenverantwortung war sehr wichtig, und habe mich selbst vielen Sachen beigebracht, die mir in einer Zukunft helfen werden. Zusammenarbeit mit der Kollegen war sehr gemütlich und bequem, die Kollegen waren sehr Nett. Integration mit dem Kollegen sowie in der Unternehmen war nicht schwer, man würde immer zum zusammen Essen eingeladen. Es gab auch ab und zu Fußball spielen, wo der Betreuer zusammen gespielt hat.

**ALLTAG & FREIZEIT**

Öffentliche Verkehrsmittel, Ausgehmöglichkeiten, sonstige Tipps und Hinweise

Madrid hat eine Abono joven Mensual, eine Metro und Bus Karte, die man auf der Straße Fuencarral in einen Tag fertig haben kann (ohne Formular ausfüllen und nicht warten). Diese Karte ist für 30 Tage gültig und die neu Ladung kostet 20 Euros. Es gibt viele schöne und genehmigen Plätze zu besuchen, Soziales leben ist aber auch super. Ich empfehle auf jedenfall in Madrid ein Praktikum zu machen.

FREIWILLIG! Name, Vorname, E-Mail-Adresse: