

# Praktikumsbericht

---

*Meines Praktikums an dem Institute of Technology der Manipal University in Manipal, Indien vom 17.08.2012 bis zum 19.10.2012*

Von Christian Sonnenburg

## Tätigkeiten und Arbeitsalltag

In der Zeit vom 17.08.2012 bis zum 19.10.2012 habe ich ein Praktikum am „Manipal Institute of Technology“ in Manipal, Indien absolviert. Im Rahmen dieses Praktikums war ich im „Department of Instrumentation and Control Engineering“ tätig, wo ich FEM Modelle von piezoresistiven Mikrosensoren für Druckmessungen erstellt habe. Anhand der Simulationsergebnisse sollen die Drucksensoren im Weiteren bezüglich ihrer Geometrie optimiert werden. Meine Arbeitsergebnisse werden in die Doktorarbeit meines Betreuers einfließen.

Nach einer Einarbeitungsphase in die Thematik, hauptsächlich anhand der Dokumentation der bereits fortgeschrittenen Doktorarbeit, musste ich mich mit der zu verwendenden Software vertraut machen (COMSOL Multiphysics). Dies erzeugte zunächst einige Probleme, da sich herausstellte, dass die Computer in meinem Labor nicht den Anforderungen der Software entsprachen. Nachdem im gesamten Institut kein geeigneter PC gefunden wurde, hat mir mein Betreuer seinen eigenen Laptop zur Verfügung gestellt. Die Einarbeitung in die Software erfolgte dann mit Hilfe vorinstallierter Tutorials.

Mein Betreuer war sehr freundlich und an meinem Arbeitsfortschritt interessiert. Allerdings war er als Assistant Professor sehr stark in den Lehrbetrieb der Universität eingebunden, was eine Betreuung nur in den Pausen ermöglichte. Dies erzeugte vor allen Dingen zu Beginn des Praktikums Probleme, da nie genug Zeit war in Ruhe über die Ziele des Praktikums und seine Vorstellungen bezüglich des Ablaufs zu sprechen. Somit habe ich zunächst nur sehr kleinschrittig arbeiten können, ohne genau zu wissen welchem Zweck die zu erstellenden Modelle dienen sollen. Außerdem dauerte es meist sehr lange bis aufgekommene Fragen beantwortet werden konnten. Alles in Allem war also ein sehr hohes Maß an Selbstständigkeit gefragt.

Nach der Einarbeitungszeit konnte ich dann aber alle gewünschten Modelle erstellen und auch der Nutzen der Arbeit wurde deutlich. Am Ende habe ich für meinen Betreuer einen Bericht

erstellt, in dem ich die geleistete Arbeit beschrieben und die Simulationsergebnisse dargestellt und interpretiert habe.

Das Institut befindet sich in einem modernen Gebäude und ist gut ausgerüstet. Mein Arbeitsplatz befand sich in einem von drei Computerlaboren, welche regelmäßig für Lehrveranstaltungen genutzt wurden, was allerdings meistens nicht weiter störend war. Eine Ausnahme davon waren Veranstaltungen, in denen alle Arbeitsplätze gebraucht wurden und ich das Labor somit für den beanspruchten Zeitraum verlassen musste.

Über die Zeit hat sich mit meinem Betreuer eine nette Beziehung entwickelt, was unter anderem dazu führte, dass er mich dazu eingeladen hat einen Feiertag gemeinsam mit seiner Familie zu verbringen.

## Lebenswelt

Die Manipal University ist eine Privatuniversität, was bedeutet, dass sie zu großen Teilen überdurchschnittlich gut ausgestattet ist und teils über sehr moderne Gebäude verfügt. Sie ist sehr stark in der IAESTE engagiert, was sich daran zeigt, dass das Lokalkomitee ein großes Büro mitten auf dem Campus besitzt und der Stellenwert der ehrenamtlichen Mitarbeit für die Studenten sehr hoch ist. Es gibt jedes Jahr wesentlich mehr Bewerber um einen Platz im Komitee als Plätze zur Verfügung stehen. Daraus resultiert, dass die betreuenden Studenten meiner Erfahrung nach dann auch sehr engagiert sind. Jeder Praktikant hat einen eigenen „Buddy“, der sich um seine Belange kümmert. Dies ist bei der indischen Bürokratie, die auch vor den Universitätstoren nicht halt macht, teilweise auch notwendig. Für nahezu alles muss ein Antrag gestellt werden. Es lohnt sich dafür immer, Passfotos in allen Größen vorrätig zu haben. Allerdings können diese auch billig vor Ort erworben werden, was zu empfehlen ist, da die indischen Normen von den deutschen abweichen. Von dem Komitee werden regelmäßig Veranstaltungen und Wochenendausflüge organisiert.

Die Anzahl der Praktikanten ist sehr hoch. Allerdings schwankt dies natürlich mit der Zeit. Im Juli und August ist meistens das Maximum (ca. 50 Praktikanten) erreicht und die Zahl nimmt dann stetig ab. Die Unterbringung erfolgt in universitätseigenen Appartements nahe dem Campus. Die Appartements werden nach Geschlecht getrennt und oft werden Praktikantinnen auch in Girl Hostels untergebracht, zu denen Männer keinen Zutritt haben und die Nachts eine Ausgangssperre verhängen. Bei Verfügbarkeit kann man sich als Frau einen Platz in den übrigen Wohnungen aber in der Regel auch organisieren. Meistens bestehen diese Wohnungen aus drei

Schlafzimmern für jeweils zwei Personen, einem Wohnzimmer, zwei Badezimmern, zwei Toiletten und einer spärlich eingerichteten Küche. Bezüglich der Einrichtungsstandards muss man sich an indische Verhältnisse anpassen. Wenn man Glück hat, hat man in seinem Zimmer eine Klimaanlage und ganz selten auch einen Kühlschrank in der Wohnung. In der Regel ist eine der Toiletten nach westlichen Standards eingerichtet. Dies muss aber nicht sein. Besonders während der Monsunzeit (ca. Juni-Oktober) ist es schwierig seine Wäsche zu trocknen und man muss aufpassen, dass die Anziehsachen (oder sonstiges) nicht anfangen zu schimmeln. Es gibt aber fast immer für alles eine Lösung. So kann man seine Wäsche z.B. in einer der privaten Wäschereien waschen lassen.

Manipal selber ist eine kleine Stadt, die sehr stark durch die Universität geprägt ist und somit auch nicht als typische indische Stadt bezeichnet werden kann. Durch die hohe Anzahl an reichen Studenten (Die Manipal University ist, wie gesagt, eine Privatuniversität) gibt es viele Restaurants und Ausgehmöglichkeiten. Allerdings findet ein Nachtleben so gut wie nicht statt, da ab spätestens 22 Uhr Nachtruhe herrscht. Die Restaurants sind verglichen mit deutschen Verhältnissen sehr günstig. Ein gutes Abendessen ist für umgerechnet drei Euro zu haben. Aber auch für einen Euro kann man essen gehen. Allerdings sollte man die billigeren Garküchen, die auch von durchschnittlichen heimischen Indern aufgesucht werden eventuell erst nach einer gewissen Gewöhnung an die örtliche Kost aufsuchen.

Durch das gemeinsame Wohnen und die hohe Zahl an Praktikanten ist eigentlich immer irgendetwas los und man ist selten alleine. An den Wochenenden kann man gut mit anderen Praktikanten auf Reisen gehen. Längere Eisenbahn- und Busfahrten sind in den Reisebüros vor Ort oder im Internet buchbar. Bis zum nächsten schönen Strand dauert es mit dem öffentlichen Bus keine halbe Stunde (während des Monsuns sollte man dort auf keinen Fall baden gehen, durch die Strömungen besteht Lebensgefahr!) und die nächstgrößere Stadt Udipi erreicht man mit dem Bus in etwa 15min. An die indischen Straßenverhältnisse, den Verkehr und auch die Zugfahrten in der untersten Klasse muss man sich aber erst gewöhnen. Die Reisezeiten für die Wochenendausflüge liegen unter Umständen auch schon mal bei 15-20 Stunden pro Fahrt.

Es gibt zusätzlich eine Menge Möglichkeiten seine Freizeit zu gestalten. So kann man, wenn man sich darum kümmert, während des Semesters an Freizeitangeboten der Universität wie Yoga oder Tanzkursen teilnehmen. Es gibt ein sehr modernes Sportzentrum mit großem Fitnessstudio, diversen Sportplätzen (Squash, Tennis, Fußball, Basketball...), Saunen und einer überdachten Laufbahn. Für die Hallen sind Hallenschuhe vorgeschrieben. Die Nutzungsberechtigung für das Sportzentrum kostet ca. 25 Euro im Monat. Auch notwendiges Equipment wie z.B. Bälle oder Tennisschläger muss man selber mitbringen. In der Nähe der Wohnungen befinden sich auch öffentliche Sportplätze, die frei benutzbar sind.

Alles in Allem kann ich ein Praktikum an der Manipal University sehr empfehlen. Gerade weil die Verhältnisse sich so stark von den hiesigen unterscheiden ist es eine Erfahrung wert. Man muss sich an vieles anpassen, wie z.B. Unpünktlichkeit, einen anderen, oft raueren und wenig distanzierten Umgang der Menschen untereinander, einen weniger geplanten Arbeitsalltag und natürlich an das entsprechend niedrige Niveau an Lebensqualität was die materiellen Dinge betrifft. Man bekommt dafür eine Einsicht in eine Lebenswelt wie sie in Europa nicht vorstellbar ist, jede Menge sehr engagierte, offene und interessierte indische Studenten und eine noch größere Anzahl an Bekanntschaften und Freunden aus aller Welt mit denen man dieses einmalige Erlebnis und die unvergesslichen Eindrücke in diesem extrem vielfältigen, bunten und gegensätzlichen Land teilt. Und genau das ist es, was meine Zeit dort in der Rückschau auszeichnet. Eine Grundvoraussetzung ist es aber natürlich, dass man offen und unvoreingenommen, am besten ohne feste Vorstellungen oder Mindestanforderungen, die man denkt unbedingt erfüllt bekommen zu müssen, dorthin reist.