



ulm university universität
uulm



Erfahrungsbericht

DAAD Stipendium

Forschungsaufenthalt in China 2017

Name: Peter Kolb

Land: China

Gastinstitution: Southeast University, Nanjing

Zeitraum: März 2017 - September 2017

Forschung: Plasmonische Nanostrukturen

Programm

Im Rahmen der Kooperation zwischen dem Institut für Experimentelle Physik an der Universität Ulm und der School of Biological Science and Medical Engineering an der Southeast University absolvierte ich einen sechsmonatigen Forschungsaufenthalt in Nanjing, China. Die dortige Forschung am State Key Laboratory of Bioelectronics war Teil meiner Masterarbeit in Physik und wurde mit einem Auslandsstipendium der Universität Ulm aus Mitteln der DAAD-Projektförderung im Programm „Strategische Partnerschaften“ gefördert.

Vorbereitung

Der erste Schritt in der Vorbereitung für diesen Aufenthalt bestand in der Beantragung des Visums. Mit Hilfe des International Office der Universität Ulm und dem College of International Students der Southeast University begann ich circa vier Monate vor Abflug alle zur Beantragung benötigten Dokumente zusammenzutragen. Nach Erhalt aller Unterlagen habe ich dann das X1-Visum für China mit Hilfe eines Online-Dienstes ungefähr einen Monat vor Abreise beantragt und auch nach kurzer Zeit erhalten. Nach Ankunft in China musste dieses Visum innerhalb von 30 Tagen in eine Aufenthaltsgenehmigung umgewandelt werden.

Für den Aufenthalt in China wird eine Auslandskrankenversicherung benötigt. Diese habe ich bei einem privaten Versicherungsanbieter abgeschlossen.

Ungefähr einen Monat vor Abreise habe ich dann meinen Flug gebucht. Für meine Reise nach China habe ich mich für einen Direktflug von Frankfurt am Main nach Nanjing entschieden.

Ankunft in Nanjing

Nach Ankunft habe ich für die ersten Tage erst einmal in eine Budgethotel eingekcheckt. In China gibt es zahlreiche Immobilienmaklerbüros, welche bei der Wohnungssuche genutzt werden können. Mit Hilfe chinesischer Kollegen hatte ich auch nach ein paar Tagen eine passende Einzimmerwohnung in Gehdistanz zum Campus gefunden. Als Ausländer in China ist man verpflichtet, sich bei der lokalen Polizeibehörde zu registrieren. Wenn man in einem Hotel übernachtet, wird dies von den Angestellten erledigt. Sollte man allerdings privat untergekommen sein, muss man dies selbst erledigen, was ich auch umgehend getan habe. Diese Registrierung wurde auch benötigt, um mein X1-Visum in eine Aufenthaltsgenehmigung umzuwandeln.

Forschungsarbeit an der Southeast University

Die Registrierung an der Universität in Nanjing verlief reibungslos und nach kurzer Zeit hatte ich einen Studentenausweis, mit dem ich auch in den Mensen der Universität bezahlen konnte. Meine Arbeit am State Key Laboratory of Bioelectronics bestand darin, plasmonische Nanostrukturen zu entwickeln, welche unter anderem für die Messung von Kräften an einzelnen Zellen verwendet werden könnten. Dazu wird ein spezieller 3D-Drucker verwendet, der mit einer Auflösung im Mikrometerbereich arbeitet. In den ersten Tagen am Institut war noch einer meiner Kommilitonen aus Ulm vor Ort, welcher mir bei der Eingewöhnung behilflich war. Nachdem ich einen Büroplatz erhalten hatte, wurde ich an den benötigten Geräten und Labors eingewiesen und konnte sofort mit meiner Arbeit anfangen.

Für die Entwicklung der Nanostrukturen sind mehrere Schritte notwendig und somit durfte ich eine Vielzahl der Einrichtungen an der Universität nutzen. Dazu gehörten neben dem 3D-Drucker, auch das Chemie- und Biologielabor, sowie des Rasterelektronenmikroskop und die Elektronenstrahlverdampfung, welche sich im Reinraum auf einem anderen Campus befand. Dadurch wurde mir ein Einblick in Labors der Universität gewährt und ich konnte an modernsten wissenschaftlichen Geräten arbeiten.

Durch meinen betreuenden Professor in China wurde ich gleich zu Beginn in eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe integriert. Diese bestand aus ungefähr zehn Master- und Ph.D.-Studenten sowie einem Postdoktoranden, welche alle an unterschiedlichen Themen arbeiteten. Darunter befanden sich Studenten der Biologie, Chemie und Ingenieurwissenschaften. Einmal pro Woche fand ein Seminar statt, in welchem jeder Student seinen Fortschritt in einer zehn minütigen Präsentation vorstellte. Dies ermöglichte mir den Einblick in die Forschungsprojekte meiner Kollegen und gab mir die Gelegenheit interessante wissenschaftliche Diskussionen zu führen.

Die Kommunikation mit meinen chinesischen Kollegen verlief hauptsächlich in englischer Sprache, wobei meine zuvor an der Universität Ulm erworbenen Chinesischkenntnisse zusätzlich hilfreich waren. In meiner Zeit in Nanjing konnte ich deshalb meine Sprachkenntnisse in beiden Sprachen verbessern. Ich wurde sehr gut in die Gruppe aufgenommen und bei gemeinsamen Mittagessen in den Mensen der Universität bekam ich einen Einblick in das Studentenleben meiner Kollegen. Dadurch fühlte ich mich schnell wie zuhause.

Leben und Reisen in China

Der Campus der Universität, in welchem mein Institut untergebracht war, befand sich im Zentrum von Nanjing. Das weitläufige Areal beeindruckte durch die zentrale Allee, gut

gepflegte Grünflächen und viele historische Gebäude.

Nanjing selbst ist eine Stadt mit viel Geschichte. Als ehemalige Hauptstadt der Republik China und des chinesischen Kaiserreichs bietet sie zahlreiche Attraktionen. Dazu gehört unter anderem der Stadtsee Xuanwuhu, welcher sich nur 10 Gehminuten nördlich des Campus befindet. Dieser ist zur Hälfte von der alten Stadtmauer umgeben, welche besichtigt werden kann. Grünflächen rund um den See bieten die Möglichkeit für Picknicks an und gut ausgebaute Wege können zum Sport oder Spaziergang genutzt werden. Bei meiner Ankunft war Kirschblütezeit und der Weg vom Campus zur Stadtmauer war von Kirschbäumen flankiert. Östlich des Sees befindet sich der Stadtberg Zhongshan. Hier befindet sich sowohl das Sun-Yat-sen-Mausoleum, als auch das Grab des Kaisers Hongwu, dem Begründer der Ming-Dynastie. Teilweise restauriert bietet letzteres einen eindrucksvollen Einblick in die Architektur und Geschichte Chinas. Weitläufige Wanderwege am Stadtberg laden zu Wochenendausflügen ein und besonders an heißeren Tagen bietet die angenehme Waldluft dort eine Abwechslung zur Innenstadt. Im Süden der Stadt befindet sich noch die Gegend um den Konfuzius Tempel Fuzimiao, welche sich durch traditionelle Gebäude und viele Kanäle auszeichnet. Als Provinzhauptstadt hat Nanjing alles, was eine moderne Großstadt zu bieten hat, wie große Einkaufszentren, Fitnessstudios, Kinos und jede Menge Restaurants, in welchen man die Vielfalt der chinesischen Küche genießen kann. Für kulturell Interessierte gibt es auch das Nanjing Museum, was sehr beeindruckend ist und keinen Eintritt kostet.

Auch die nähere Umgebung Nanjings hat viel zu bieten. Dank moderner Hochgeschwindigkeitszüge kann man innerhalb kürzester Zeit weitere interessante Orte besichtigen. An Wochenenden lohnen sich Ausflüge in benachbarte Städte, wie Shanghai oder Hangzhou. Auch Suzhou, bekannt als das Venedig des Ostens, kann mit dem Zug in ungefähr zwei Stunden erreicht werden. Als Outdoor Fan waren meine persönlichen Highlights der Bambuswald in Yixing und die Felsformationen des Huangshan-Bergs..

Dank einiger Feiertage gibt es auch die Möglichkeit verlängerter Wochenenden und damit die Chance für größere Ausflüge. Somit konnte ich zusammen mit chinesischen Freunden die Gegend um Guilin erkunden, welche Spektakuläre Landschaften zu bieten hat.

Fazit

Mein sechsmonatiger Aufenthalt in Nanjing war eine großartige Erfahrung. Er gab mir die Möglichkeit, die chinesische Kultur kennenzulernen und einen Einblick in die Forschungsarbeit in China zu erhalten. Nanjing als Stadt ist sehr zu empfehlen, da sie einen guten Mix aus Tradition und Moderne bietet. Der Universität Ulm und dem DAAD, die mir diesen Aufenthalt ermöglicht haben, bin ich deshalb sehr dankbar.



Die zentrale Allee im Gulou Campus der Southeast University



Der Brunnen vor dem Hauptgebäude der Universität



Die alte Stadtmauer nördlich des Campus



Die Grabsätze des Ming Kaisers am Stadtberg