

Forschungssemester an der Stanford University

Prof. Dr. Martin Ruckert von der Fakultät für Informatik und Mathematik der Hochschule München verbrachte im vergangenen Jahr sechs Monate an der Stanford University. Er nutzte dieses Forschungssemester, um intensiv an der Weiterentwicklung des CPU-Simulators MMIX zu arbeiten. MMIX ist ein Modellcomputer, der als Software-Simulation existiert und der mit einer besonders klaren Programmiersprache arbeitet. Mit ihm kann man u. a. Prozessorarchitekturen testen, ohne dass sie als Hardware gebaut werden (siehe www.mmix.cs.hm.edu). Unterstützung erhielt er durch ein internationales Team von ForscherInnen der Stanford University.

Im Interview erzählt er über seine Zeit in Stanford und die Erfahrungen, die er gesammelt hat.

Was hat Sie dazu bewogen, ein Forschungssemester im Ausland zu verbringen?

Zu Beginn habe ich das Thema festgelegt, das ich bearbeiten wollte. Ich hab mich umgesehen, wo eine fruchtbare Kooperation möglich ist und bin relativ schnell auf einige interessante Hochschulen gestoßen. Ich habe dann einige Institutionen angeschrieben, Stanford hat schnell reagiert und war inhaltlich am interessantesten. Außerdem hat Stanford einen hervorragenden Ruf. Im Vorfeld bestand auch schon eine Zusammenarbeit mit Donald Knuth, dem Initiator des MMIX Projekts, der in Stanford emeritiert ist. Zu Beginn war nicht klar, wie viel Zeit er für eine Zusammenarbeit hätte. Letztendlich hatte er mehr Zeit als erwartet und auch die neue Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Philip Lewis und seiner Arbeitsgruppe war sehr gut.

Waren sechs Monate ein angemessener Zeitraum?

Länger geht fast nicht im Freisemester: Bis Mitte Februar war ich hier noch mit Prüfungen beschäftigt. Und es gibt viel zu erledigen, bevor man ein halbes Jahr wegfährt. Ab September hatte ich ein Blockseminar in München, da musste ich wieder hier sein. Und es ist auch eine Visumsfrage, wenn man länger als ein halbes Jahr bleiben will. Wenn der Aufenthalt kürzer als ein halbes Jahr ist, hat man einfach weniger Zeit für das Projekt. Der Vorteil an einem Auslandssemester ist auch, dass nicht so viele andere Aufgaben auf einen zukommen können, geschäftlich wie privat. Man kann sehr ungestört arbeiten!

Was unterscheidet die Stanford University von der Hochschule München?

Stanford hat etwa so viele Studierende im Bachelor- und Master-Bereich wie die Hochschule München. Dazu kommt aber der extrem forschungsorientierte Postgraduate-Bereich, die Zeit nach dem Master, der sogar größer ist als der gesamte Studierendenbereich der HM und der Stanford wesentlich prägt. Interessant ist, dass an der Stanford University nicht für ein bestimmtes Studienfach zugelassen wird, sondern »für Stanford«. Am Anfang soll man die verschiedensten Fächer studieren und seine Interessen ausloten. Man hat bis zu zwei Jahre Zeit, um sich für sein Studienfach zu entscheiden. Stanford ist sehr kompetitiv. Gerade mal sieben Prozent der Bewerbungen führen zu einer Zulassung. Nicht nur gute Noten zählen, Stanford sucht gezielt nach herausragenden Personen, die Ideen haben und diese realisieren. Engagement und eigene Projekte sind wichtig. 80 Prozent der Studierenden bekommen übrigens ein Voll- oder Teilstipendium. Ohne Unterstützung kostet ein Jahr ca. 50.000 Euro. Die Idee, die Studierenden zu Beginn des Studiums sich selbst zu überlassen, um sich eigenverantwortlich auf die Suche nach ihren Interessen und Stärken zu machen, ist ein guter Ansatz, funktioniert aber nicht bei jedem. Man muss selbstständig und sehr motiviert sein. An der Hochschule München ist diese Einstellung nicht überall gegeben, da wird unter Umständen auch der Kurs gewählt, der am leichtesten zu bestehen ist.

Wie sah ein durchschnittlicher Arbeitstag für Sie in Stanford aus?

Ich habe morgens zuerst meine E-Mails gecheckt. Bis ungefähr neun Uhr waren wegen der neun Stunden Zeitunterschied alle E-Mails aus Deutschland schon da. Man musste auch keine Angst haben, dass man gleich eine Antwort bekommt, da die deutschen Kollegen dann schon nicht mehr im Büro sind (lacht). Der E-Mail-Verkehr hat sich so ein wenig entschleunigt. Anschließend bin ich ins Labor, in dem meine Kollegen meist schon vor Ort waren. Zu Beginn plaudert man ein wenig und geht dann an seine Arbeit. Es gibt über den Tag verteilt viele verschiedene Meetings zu den unterschiedlichsten Themen. Zur Mittagszeit wird ein Vortrag oder eine Besprechung häufig mit einem Lunch verbunden. Das geht dann bis etwa vier, sechs Uhr. Wenn man in einem Freisemester ist und somit ohne weitere Verpflichtungen, kann es durchaus später werden.

Welche kulturellen Unterschiede sind Ihnen besonders aufgefallen?

Kalifornien, gerade Silicon Valley, ist ein richtiger Schmelztiegel. Anders als New York ist es weniger von den europäischen als von den asiatischen Einwohnern geprägt. Unsere Arbeitsgruppe bestand aus zwei Koreanern, zwei Indern, einem Pakistani, einer Rumänin und zwei Amerikanern. Dies ist ein typisches Gemisch für diese Gegend, das das Straßenbild, die Speisekarte, ja das ganze Lebensgefühl prägt.

Gibt es ein besonderes Highlight, von dem Sie berichten möchten?

Das war die Zusammenarbeit mit Donald Knuth. Er ist einer der ganz Großen in der Informatik, auf Nobelpreisträgerlevel. Gerade hatte er Volume 4A seines mehrbändigen Werkes »The Art of Computer Programming« fertiggestellt. Es ist sein Lebenswerk, an dem er immer noch weiter arbeitet. Die ersten Bände gibt es schon ewig, die habe ich bereits während meines Studiums gelesen. Insgesamt sind fünf geplant. Da er gerade mit einem Band fertig war, hatte er Zeit, sich mit MMIX und meinen anderen Projekten zu beschäftigen. Das war ein Glücksfall, so ist sehr viel vorangegangen.

Würden Sie erneut ein Forschungssemester einlegen wollen?

Ja, natürlich. Zunächst werde ich aber hier wieder arbeiten und publizieren.

Was nehmen Sie persönlich aus dem Aufenthalt in Stanford mit?

Nach der Zeit als Dekan war es mir sehr wichtig, wieder in diese Art von Arbeit einzusteigen, denn diese Zeit war mit viel Stress verbunden. Der Stresslevel hat sich in diesem Jahr sehr abgebaut. Was mich jedes Mal wieder bei einem Auslandsaufenthalt erstaunt ist, dass Sachen ganz anders gemacht werden als hier – aber es trotzdem funktioniert. Wir machen es nicht besser oder schlechter, es ist einfach anders. Ein Beispiel: In Stanford stehen wo Platz ist Sofas, Tische, Bücherregale und Ähnliches in den Gängen. Hier geht so etwas nicht wegen des Brandschutzes. Die haben auch strenge Vorschriften, aber andere. Manche Sachen gehen dort, die hier nicht gehen würden und anders herum. Man bekommt eine gewisse Gelassenheit.

Wie geht es in der Zusammenarbeit mit der Stanford University weiter?

An der Portierung von TinyOS werde ich weiterarbeiten. Ziel ist es, einen kompletten Simulator mit Betriebssystem für ein reales Stück Hardware zu haben. Die Pflege- und Weiterentwicklung des MMIX-Prozessors wurde von Donald Knuth ganz an unsere Arbeitsgruppe in München übergeben. Die Verantwortung liegt nun bei uns (siehe mmix.cs.hm.edu). Das ist ein großer Vertrauensbeweis, der mit einem gewissen Anspruch und viel Arbeit verbunden ist, was den Kontakt mit Stanford lebendig halten wird.