

Kurzbericht Daniel, Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik

Forschungsstipendium Israel des Förderkreises 1669, August 2019

Meine Zeit in Israel war eine außergewöhnliche und bereichernde Erfahrung. Dies hat nicht nur wissenschaftliche, sondern auch persönliche Gründe. Durch meinen Aufenthalt an der Bar-Ilan Universität in Ramat Gan und die damit verbundene Zeit mit Prof. Dan Major von der „Major Group“ in „Computational Chemistry, Chemical Biology und Materials Science“ habe ich neue Ansätze für meine Dissertation gelernt, aber auch die Grundlage für eine zukünftige Zusammenarbeit gelegt. Diese Zusammenarbeit wird in einer Publikation resultieren, die einen zentralen Teil meiner Dissertation darstellen soll.



Die Arbeitsgruppen in Innsbruck und Ramat Gan sind im Bereich der „Computational Chemistry“ tätig und haben daher das Ziel mit diversen Simulationen verschiedenste Eigenschaften von Molekülen möglichst genau und zuverlässig zu berechnen. Dazu kommen im Wesentlichen zwei Ansätze in Frage. Nachdem die Gruppe, die ich besuchte, einige Berechnungen mit der sogenannten „Dichtefunktionaltheorie“ durchgeführt hat, erschien es sinnvoll, dass ich mein Wissen bzgl. des zweiten Ansatzes, der sogenannten „ab-initio Methode“ einbringe. Zusammengekommen ist es möglich, Vorhersagen über Moleküleigenschaften zu machen.

Konkret wird hier die Katalyse von sogenannten „Metalloporphyrinen“ untersucht. Diese Katalyse ist wesentlich für die spätere kostengünstige Produktion von effizienten und modernen Brennstoffzellen (PEFC). Unsere theoretischen Forschungen haben demnach einen unmittelbar praktischen Bezug und sollen in Zukunft bei der Entwicklung und Realisierung von alternativen Energiewandlungsmethoden unterstützen. Durch meinen Forschungsaufenthalt in Israel konnte also das Wissen beider Arbeitsgruppen verbunden werden, um so einen Erkenntnisgewinn zu erzielen.

Auch außerhalb der Universität habe ich die Zeit sehr genossen. Meine Wohnung war in Ramat Gan, aber Strand und Innenstadt von Tel Aviv waren nur ca. 25 Minuten mit dem Bus entfernt. Dadurch konnte ich den Lifestyle der pulsierenden und internationalen Stadt kennenlernen. Im Gegensatz dazu war es während der gemeinsamen Mittagessen spannend die Essensgewohnheiten, sowie Regeln von meinen teils religiösen Kollegen zu erfahren und so viel über die israelische und jüdische Kultur zu lernen.

Fantastische Erlebnisse wie der Sonnenaufgang in Masada, ein Bad im toten Meer oder der Besuch der Klagemauer rundeten die Zeit ab. Generell sind die zwei Monate geradezu verflogen und ich muss sagen, dass ich mit einer wundervollen Herzlichkeit und Hilfsbereitschaft in Israel aufgenommen wurde, worüber ich sehr glücklich bin. Ich möchte mich bei AIANI und dem Förderkreis 1669 bedanken, die mir durch das gewährte Forschungsstipendium die Möglichkeit für diese Erfahrung gegeben haben. Ich weiß diese außergewöhnliche Möglichkeit sehr zu schätzen.

Daniel

