

# Biochemie-Forschungspraktikum an der *University of California in Santa Barbara*

Patrick Seelheim, WWU Münster

April bis September 2008

## Vorwort

Während meines Chemiestudiums an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster war ich für ein Biochemieforschungspraktikum ein Semester zu Gast an der *University of California*, Santa Barbara (UCSB). Im Folgenden möchte ich über einige Erfahrungen berichten, die ich im Rahmen meines Auslandsaufenthalts gemacht habe, und mich dabei auf die Dinge beschränken, die für jemanden, der ein ähnliches Projekt plant, von Interesse sein könnten. Falls jemand Fragen hat oder gerne weitere Informationen hätte, kann man mich per E-Mail unter [patrick.seelheim@uni-muenster.de](mailto:patrick.seelheim@uni-muenster.de) erreichen.

Der Studienstiftung des deutschen Volkes möchte ich an dieser Stelle für die finanzielle Unterstützung meines Auslandsaufenthalts durch ein Kurzstipendium herzlich danken.

## Vor der Einreise

### Visum

Für den Aufenthalt in den USA im Rahmen eines Forschungspraktikums benötigt man ein **J1**-Visum. Informationen zum Antragsverfahren erhält man auf der Internetseite der US-Botschaft.<sup>1</sup> Da es recht lange dauern kann, bis man alle notwendigen Unterlagen beisammen hat, und die Wartezeiten für die Interview-Termine nicht zu unterschätzen sind, sollte man schon frühzeitig anfangen.

Das wichtigste Dokument, das bereits vor dem Antrag auf ein Visum vorhanden sein muss, ist das **DS-2019**, das von der *sponsoring organization*, also i.A. der Gastgeberhochschule, ausgestellt wird. An der UCSB ist dafür das *Office of International Students and Scholars* (OISS) zuständig. In meinem Fall bekam ich von der Sekretärin meines Gastgebers Zugangsdaten zu einem Internetformular des OISS, sodass ich die notwendigen Angaben *online* machen konnte und etwa vier Wochen später mein **DS-2019** per Post erhielt.

---

<sup>1</sup><http://german.germany.usembassy.gov/germany-ger/visa/austauschvisum.html>

Nach Erhalt des **DS-2019** sollte man umgehend die weiteren Formalitäten des Antragsverfahrens in Angriff nehmen, die Antragsgebühr über Roskos & Meier entrichten,<sup>2</sup> und schließlich einen Interview-Termin bei der US-Botschaft in Frankfurt, Berlin oder München vereinbaren. Ich empfehle, den Termin *online* zu vereinbaren, da man so nach Kreditkartenzahlung von 10\$ alle Daten in Ruhe am Computer eingeben und überprüfen sowie einen passenden Termin auswählen kann.<sup>3</sup> Von der Terminvereinbarung über die 0900-Nummer rate ich dagegen mit Nachdruck ab, weil ein Anruf schnell teuer und stressig wird, insbesondere wenn man lange, unamerikanische Namen und Orte buchstabieren muss.

Zu seinem Interview sollte man zeitig anreisen, weil die Schlangen vor der Botschaft meist ziemlich lang sind, und nur die benötigten Unterlagen mitnehmen, um keine unnötigen Schwierigkeiten an der Sicherheitskontrolle zu bekommen. Das Interview selbst verdient diesen Namen kaum; während der Formalitäten und der Abnahme der Fingerabdrücke bekommt man lediglich ein paar Fragen zum Grund des geplanten USA-Aufenthalts gestellt. Außerdem hatte ich den Eindruck, dass die geforderten Nachweise über finanzielle Unabhängigkeit (Kontoauszüge und Stipendienzusagen) und die Absicht, wieder nach Deutschland zurückzukehren (Mietvertrag, ausstehende Diplomprüfungen, o.ä.), nur oberflächlich betrachtet wurden.

## Bankkonto und Kreditkarte

Bereits im Vorfeld des USA-Aufenthalts sollte man sich bei einem deutschen Kreditinstitut eine Kreditkarte mit ausreichendem Verfügungsrahmen besorgen. Das erleichtert nicht nur die Reisevorbereitung in Deutschland, sondern ist auch unabdingbar, um direkt nach der Ankunft in den Staaten liquide zu sein und teure Erstanschaffungen wie Auto, Möbel, etc. zu tätigen.

Falls man sein reguläres Konto nicht bei der Deutschen Bank führt, empfiehlt es sich, dort ein für Studenten kostenloses Girokonto zu eröffnen,<sup>4</sup> damit man an Geldautomaten der *Bank of America* gebührenfrei Bargeld abheben kann.

## Versicherung

Als Inhaber eines **J1**-Visums benötigt man eine Auslandskrankenversicherung.<sup>5</sup> Ich habe mich für die von der Studienstiftung in Kooperation mit der Victoria Krankenversicherung AG angebotene Versicherung entschieden.<sup>6</sup> Da ich glücklicherweise keine Leistungen in Anspruch nehmen musste, kann ich über die Qualität der Versicherung nichts weiter berichten.

---

<sup>2</sup>[http://www.roskosmeier.de/index.php?visa\\_de](http://www.roskosmeier.de/index.php?visa_de)

<sup>3</sup><http://www.usvisa-germany.com/>

<sup>4</sup>[http://www.deutsche-bank.de/psc/content/konto\\_und\\_karten-junge\\_konto.html](http://www.deutsche-bank.de/psc/content/konto_und_karten-junge_konto.html)

<sup>5</sup><http://exchanges.state.gov/jexchanges/sponsors/how-to-administer-a-program/administration.html>

<sup>6</sup>Informationen im Daidalosnet unter Stipendien & Zuschüsse → Auslandsstipendien → Auslandskrankenversicherung.

## Sonstiges

Es empfiehlt sich, vor der Abreise einen Internationalen Studentenausweis (ISIC) zu organisieren,<sup>7</sup> und falls man vor hat, in den Staaten Auto zu fahren, einen Auszug aus dem deutschen Verkehrszentralregister in englischer Sprache (einfach auf dem Antrag vermerken!) anzufordern.<sup>8</sup> Ein internationaler Führerschein ist zumindest in Kalifornien nicht erforderlich.

Wenn man beabsichtigt, sein deutsches Mobiltelefon mit in die Staaten zu nehmen, sollte man beachten, dass in den USA anders als in Europa ein GSM850-Netz vorherrscht und daher nur so genannte *quadband*-Modelle auch in Amerika funktionieren.

Außerdem sollte man bedenken, dass das amerikanische Stromnetz eine Wechselspannung mit 120 V und 60 Hz liefert und dort folglich nur Geräte funktionieren, die dies laut Datenblatt bzw. Aufdruck unterstützen. Die handelsüblichen Steckdosenadapter ermöglichen lediglich die mechanische Verbindung der Geräte, nehmen aber keine Transformation der Netzspannung vor. Einen (oder mehrere) Adapter sollte man übrigens tunlichst in Deutschland erwerben, da sie in den USA nur schwer zu bekommen sind.

## Anreise

Ich habe mich seinerzeit aus Kostengründen für einen Flug von Frankfurt über Dallas nach Los Angeles (LAX) mit anschließender Busfahrt nach Santa Barbara entschieden und einen entsprechend Rückflug gleich dazu gebucht. Nach überaus schlechten Erfahrungen mit Verspätung, verpassten oder annullierten Anschlussflügen und verloren gegangenem Gepäck würde ich heute einem Direktflug nach LA mit anschließendem Bustransfer den Vorzug geben.

Obwohl mir Kollegen geraten haben, die erste Woche in einem Motel zu übernachten und dann vor Ort nach einer Wohnung zu suchen, habe ich mir bereits im Vorfeld ein Zimmer in einer Wohngemeinschaft organisiert. Wenn man sich allerdings von Deutschland aus eine Bleibe sucht, kauft man praktisch die Katze im Sack, sodass ich mich bei entsprechendem finanziellen Spielraum der Empfehlung meiner Kollegen anschließen würde.

## Nach der Einreise

### Wohnung

Da ich bereits vor meiner Ankunft ein WG-Zimmer in Goleta gemietet hatte und meine Mitbewohner mir dankenswerterweise Möbel und ein Bett besorgt hatten, konnte ich direkt einziehen und musste die erste Woche nicht in einem Motel zu ca. 80\$ pro Nacht verbringen. Für einen *shared room*, den man mit einer bis drei weiteren Personen teilt, zahlt man monatlich 400–600\$. Die Kosten für ein eigenes WG-Zimmer liegen je nach

---

<sup>7</sup><http://www.isic.de/>

<sup>8</sup><http://www.kba.de/>

Ausstattung und Lage zwischen 600 und 800\$, wobei die Zimmer in der Regel unmöbliert sind.

Anlaufstellen für die Wohnungssuche aus Deutschland oder vor Ort sind Anzeigen in Lokalzeitungen, die Wohnungsbörse der UCSB, für die man Zugangsdaten von seinem Ansprechpartner bekommt, und das *online*-Kleinanzeigenmagazin *craigslist*,<sup>9</sup> bei dem ich mein WG-Zimmer gefunden habe.

Bei der Wohnungssuche sollte man berücksichtigen, dass die UCSB geographisch näher an der Stadt Goleta als an Santa Barbara liegt. Von *downtown* Santa Barbara fährt man bis zum Campus eine gute Viertelstunde über den *highway*. Es bietet sich daher an, eine Wohnung am Westrand von Santa Barbara oder gleich in Goleta zu suchen. Das Studentenviertel Isla Vista liegt zwar direkt westlich des Campus, ist aber sehr laut und unruhig, sodass man dort vielleicht als *undergrad* glücklich wird, nicht jedoch, wenn man beabsichtigt, wissenschaftlich zu arbeiten.

### Sozialversicherungsnummer

Wenn man für sein Praktikum vom Gastgeber bezahlt wird (oder einer anderen bezahlten Tätigkeit nachgehen möchte), braucht man zwingend eine Sozialversicherungsnummer (SSN), die man nach persönlichem Antrag im *social security office* erhält.<sup>10</sup> Wird man während seines USA-Aufenthalts nicht bezahlt, braucht man keine SSN und hat genau genommen nicht einmal Anspruch auf eine. Dennoch sollte man das *social security office* aufsuchen und sich dort schriftlich bestätigen lassen, dass man keine SSN braucht. Bei praktisch allen Behördengängen muss man nämlich entweder seine SSN angeben oder einen Beleg vorweisen, dass man keine hat und auch keine benötigt.

### Bankkonto und Geldtransfer

Kurz nach meiner Ankunft habe ich ein *checking*-Konto bei der *Bank of America* eröffnet.<sup>11</sup> Die Kontoeröffnung dauert keine Viertelstunde und im Anschluss kann man eine vorläufige Checkkarte direkt mitnehmen und verwenden, bis man die endgültige Karte per Post zugeschickt bekommt. Gleich bei der Kontoeröffnung muss man allerdings mindestens 100\$ als Bonitätsnachweis einzahlen. Kontoführungsgebühren fallen für Studenten nicht an und mit den Leistungen der *Bank of America* war ich durchweg zufrieden.

Bei der Checkkarte, die man bekommt, handelt es sich um eine so genannte *VISA-debit card*, was von der Funktion grob unserer EC-Karte entspricht. Die *debit card* ist eine vollwertige *VISA*-Karte und kann überall wie eine Kreditkarte verwendet werden. Anders als bei einer „echten“ Kreditkarte wird das Konto allerdings wie bei einer EC-Karte sofort belastet.

Da die Akzeptanz von Plastikgeld in den Staaten viel höher als in Deutschland ist, habe ich praktisch alles – auch den Kaffee an der Uni – bargeldlos bezahlt. Lediglich in

---

<sup>9</sup><http://santabarbara.craigslist.org/>

<sup>10</sup><http://www.ssa.gov/>

<sup>11</sup><https://www.bankofamerica.com/>

den *chinatowns* wird nur Bargeld angenommen.

Die kostengünstigste Methode, Geld von Deutschland in die USA zu transferieren ist folgende: Man lässt das Geld auf sein Konto bei der Deutschen Bank überweisen und hebt es dann in den USA an einem Geldautomaten der *Bank of America* mit der deutschen EC-Karte gebührenfrei in Dollarnoten ab. Das Bargeld kann man nun am gleichen Automaten gebührenfrei auf sein Konto bei der *Bank of America* einzahlen.

## Telefon und Kommunikation

In meiner WG gab es zwar keinen Telefonanschluss aber Kabelfernsehen und Breitbandinternet samt WLAN, sodass die Kommunikation mit der Heimat problemlos per E-Mail und Skype abgewickelt werden konnte.

Um auch mobil per Telefon erreichbar zu sein, habe ich mich für den seinerzeit günstigsten *prepaid*-Tarif von AT&T entschieden. Bei der Kostenkalkulation muss man allerdings beachten, dass in den USA kein Unterschied zwischen eingehenden und ausgehenden Gesprächen gemacht wird. Es werden anders als in Europa auch eingehende Gesprächsminuten voll abgerechnet.

## Nahverkehr und Fahrrad

Der öffentliche Personennahverkehr in Santa Barbara ist nur unzureichend entwickelt und stellt keine wirkliche Alternative dar: Busse fahren mitunter nur einmal pro Stunde, am Wochenende gar nicht und Umsteigezeiten sind meist exorbitant. Für mich persönlich war Busfahren in Santa Barbara daher keine Option.

Anders sieht es dagegen mit dem Fahrradfahren aus; man könnte Santa Barbara beinahe als das kalifornische Münster bezeichnen. Praktisch alle größeren Straßen haben eine *bike lane*, auf dem Campus gibt es Radwege und Fahrradparkplätze und längs der Küste sowie im bergigen Hinterland szenisch ansprechende Fahrradrouten. Ich konnte alle Wege des täglichen Lebens – zum Campus, zu den Einkaufszentren, ins Kino, ins Studentenviertel usw. – problemlos mit dem Fahrrad bewältigen.

Man sollte beim Radfahren allerdings aufpassen und sich penibel an die Verkehrsregeln halten. Die Strafen sind nämlich drakonisch, beispielsweise 140\$ für das Abstellen eines Fahrrades außerhalb eines Fahrradparkplatzes.

## Führerschein

Anders als Touristen, die mit dem deutschen EU-Führerschein problemlos in Kalifornien fahren dürfen, muss man als Inhaber eines **J1**-Visums innerhalb von 14 Tagen einen kalifornischen Führerschein beim *Department of Motor Vehicles* (DMV) beantragen.<sup>12</sup> Dabei wird neben einer Gebühr von 26\$ eine theoretische und praktische Prüfung fällig. Ein einfaches Umschreiben des deutschen Führerschein ist leider nicht möglich.

Beide Prüfungen sind vom Niveau her nicht mit ihrem europäischen Pendant vergleichbar und stellen kein nennenswertes Hindernis dar. Die theoretische Prüfung kann

---

<sup>12</sup><http://dmv.ca.gov/>

direkt nach Zahlung der Antragsgebühr abgelegt werden und bedarf bei Kenntnis der grundlegenden Verkehrsregeln keiner Vorbereitung. Die praktische Prüfung dauert etwa 20 Minuten, in denen man am regulären Verkehr teilnimmt und einfachste Manöver – kein Einparken, kein Wenden, etc. – vorführen muss, und stellt ebenfalls kein Problem dar. Man sollte allerdings mit den englischen Namen aller Fahrzeugarmaturen vertraut sein. Einziges Problem ist, dass man für die praktische Prüfung ein „eigenes“ Auto mitbringen muss, das ausreichend versichert ist. Alle Leihwagen oder *car sharing* Autos erfüllen diese Voraussetzung.

Für den Motorradführerschein gelten analoge Regeln.

## Fernverkehr und Auto

Schon recht bald musste ich feststellen, dass man zwingend auf ein Auto angewiesen ist, wenn man Santa Barbara verlassen möchte. Einzig Los Angeles (und San Diego) lassen sich noch mit vertretbarem Aufwand mit dem Zug erreichen. Die Fahrt mit dem *Amtrak* ist (für Studenten) zwar äußerst günstig aber auch recht lang und nicht sonderlich komfortabel.<sup>13</sup>

Trotzdem habe ich mich aus Kostengründen dagegen entschieden, ein Auto zu kaufen, sodass ich dazu keine Informationen liefern kann. Ich habe mir aber sagen lassen, dass man seine Fahrerfahrung aus Deutschland anrechnen kann und so niedrigerer Prämien bekommt, wenn man einen Auszug aus dem deutschen Verkehrszentralregister in englischer Sprache vorlegen kann.

Um in der Umgebung von Santa Barbara mobil zu sein und bei Bedarf ein Auto zur Verfügung zu haben, habe ich mich bei dem *car sharing*-Dienst Zipcar angemeldet, weil man dort als Angehöriger der UCSB im Rahmen des *Transportation Alternatives Programs* (TAP) besonders günstige Konditionen erhält und zwei Zipcar-Autos direkt auf dem Campus zur Verfügung stehen.<sup>14</sup> Bei der Anmeldung muss man mindestens drei Jahre Fahrerfahrung vorweisen, wozu man beispielsweise einen Auszug aus dem deutschen Verkehrszentralregister benötigt. Pro Stunde bezahlt man 5.50\$ inklusive Sprit und Versicherung.

Für längere Wochenendausflüge ist es allerdings günstiger, sich einen Mietwagen zu nehmen. Dabei hat man als Unter-25-Jähriger allerdings das Problem, dass die meisten Anbieter einen saftigen Zuschlag für die Versicherung verlangen. Die einzige mir bekannte Ausnahme stellt Enterprise dar,<sup>15</sup> wobei man den Wagen jedoch nicht am Flughafen, sondern bei einer der anderen Außenstellen (State Street oder Goleta) mieten muss. Am Flughafen fällt nämlich auch hier neben einer zusätzlichen *airport*-Gebühr der Zuschlag für junge Fahrer an.

---

<sup>13</sup><http://www.amtrak.com/>

<sup>14</sup><http://www.zipcar.com/ucsb/>

<sup>15</sup><http://www.enterprise.com/>

## An der Universität

### Allgemeines

Ich habe die Arbeitsgruppe von Professor Joseph A. Zasadzinski<sup>16</sup> am *Department of Chemical Engineering* der UCSB für ein Biochemie-Forschungsprojekt im Chemie-Hauptstudium besucht und dort fünf Monate lang die Verwendung hohler Goldnanopartikel zur laserinduzierten Wirkstofffreisetzung aus liposomalen Strukturen sowie die mikrorheologischen Eigenschaften von *lung surfactant* unter dem Einfluss von Cholesterin und verschiedener Proteinadditive untersucht.

### Formalitäten

Unmittelbar nach Ankunft an der UCSB musste ich mich innerhalb von 14 Tagen beim OISS melden, da ansonsten der **J1**-Status verfällt. Außerdem standen in den ersten Wochen zahlreiche weitere Formalitäten, wie die Beantragung von Labor- und Institutsschlüsseln, einer elektronischen Zugangskarte, Sicherheitseinweisung, Anmeldung in der Bibliothek, Einrichten von E-Mail-Adresse und Netzzugang, Registrierung des eigenen Laptops usw. an. Dankenswerterweise haben mir meine durchweg freundlichen und hilfsbereiten Kollegen bei der Erledigung dieser Aufgaben geholfen.

### Computerarbeitsplätze

Anders als in Deutschland sind öffentliche Computerarbeitsplätze wie auch Computer in den Laboren kaum bis gar nicht vorhanden, sodass man tunlichst seinen eigenen Laptop mitbringen sollte, um elektronische Korrespondenz und Datenauswertung im Labor zu erledigen. Die notwendigen Programme, die sonst auf Laborcomputern installiert wären, erhält man mitsamt der notwendigen Lizenzen von Computerabteilung.

### Laboraausstattung

Obwohl mein Gastgeberarbeitskreis über deutlich größere finanzielle Mittel verfügte als die durchschnittliche Arbeitsgruppe an einer deutschen Universität, entsprach die technische Ausstattung durchweg der aus Deutschland gewohnten. Der bauliche Zustand der Labore und insbesondere der sicherheitstechnischen Einrichtungen war sogar eher unterdurchschnittlich bis katastrophal. Wenn es jedoch um die Anschaffung teurer Verbrauchsmaterial oder den Ersatz defekter Gerätschaften ging, merkte man, dass Geld quasi keine Rolle spielt.

### Analytische Serviceabteilungen

Anders als von deutschen Hochschulen gewöhnt gibt es an der UCSB – und an amerikanischen Universitäten im Allgemeinen – keine analytischen Serviceabteilungen. Stattdessen

---

<sup>16</sup><http://www.chemengr.ucsb.edu/~ceweb/ce/people/faculty/zasadzinski/index.html>

erhält man eine kurze Einweisung in die Bedienung der Geräte und muss danach Messzeit buchen und seine Proben eigenständig vermessen.

### **Essen und Verpflegung**

Auf dem Campus gibt es keine Mensa im eigentlichen Sinne, sondern mehrere unabhängige Cafés und *fast food*-Anbieter, sodass sich die Nahrungsversorgung schwierig gestalten kann, wenn man sich nicht ausschließlich von *orange chicken* und Burritos ernähren möchte. Es bietet sich deswegen an, entweder abends zu kochen und am nächsten Tag eine Portion mit zur Uni zu nehmen und dort aufzuwärmen oder während der Mittagspause nach Isla Vista zu gehen bzw. nach Goleta zu fahren, um außerhalb des Campus essen zu gehen.