

Einleitende Worte: Wer, wie, wo, was und noch vieles mehr

Zunächst einmal herzlichen Glückwunsch an alle, die ein RISE Worldwide Stipendium bekommen haben. Ich hoffe dieser Erfahrungsbericht ist eine Hilfe für euch oder überzeugt diejenigen, welche noch überlegen, ob sie sich bewerben sollen. Ich kann von meiner Seite aus sagen, dass es eine einzigartige Erfahrung war am DAAD RISE Worldwide Programm teilzunehmen.

Wer bin ich?

Mein Name ist Annabell und ich habe an der Hochschule Bremen Technische und Angewandte Biologie im Bachelor studiert. Das DAAD RISE Worldwide Praktikum war somit der perfekte Abschluss für mich als Bachelorstudent, bevor ich nun im Oktober meinen Master starte.

Warum habe ich mich für DAAD RISE Worldwide beworben?

DAAD RISE Worldwide hat mein Interesse geweckt, da es mir die einmalige Chance ermöglicht hat mich persönlich und beruflich weiterzuentwickeln. Zum einen dient das Praktikum, um berufliche Erfahrungen zu sammeln und eröffnet einem die Möglichkeit neue Berufswege auszuprobieren. Beides ist für die eigene Zukunft nur von Vorteil. Des Weiteren lassen sich während eines solchen Praktikums leicht neue Kontakte knüpfen, die später einmal von großem Wert sein könnten. Zum anderen hilft eine solche Auslandsaufenthalts, um an sich selber zu wachsen. Man lernt viele wunderbare Menschen kennen und mit Glück entwickeln sich Freundschaften, die ein Leben lang halten. Man lernt eine neue Sprache und Kultur kennen. Erlebt Abenteuer und probiert neue Dinge aus. Man macht Erfahrungen, die man nie wieder vergessen wird. Ich glaube ich brauche nicht mehr aufzuzählen, um jeden von euch zu überzeugen, dass das DAAD RISE Worldwide euch eine großartige Chance bietet, um euer Leben zu bereichern.

Wo habe ich mein Praktikum gemacht?

Das RISE Worldwide Programm hat mich in das exotische und atemberaubende Australien geschickt. Genauer gesagt in die Hauptstadt von New South Wales, Sydney. Mein Supervisor war Prof. Shinichi Nakagawa der University of New South Wales (UNSW), dessen Forschungsschwerpunkt in der Evolutionsbiologie, Verhaltensökologie, Genetik und Metanalysen liegt. In Sydney habe ich dann drei Monate lang im Zebrabärbling-Labor im Garvan Medical Research Institute Erfahrungen sammeln dürfen.

Vorbereitung

Wann bucht man den Flug?

Nachdem ihr euch entschieden habt wie lange ihr euer Praktikum machen wollt (wenn möglich nutzt die 12 Wochen, diese vergehen eh zu schnell), solltet ihr euch um euren Flug kümmern. Je eher desto günstigere Flüge könnt ihr absahnen. Ich persönlich bin mit Emirates über Dubai nach Sydney geflogen und kann diese auf einem solchen Langstreckenflug nur empfehlen. Während des Fluges kann man sich die Beine vertreten oder Filme etc. auf einem persönlichen kleinen Screen schauen. Es gibt Essen, Snacks und so viel Getränke wie ihr braucht. Gerade wenn man das erste Mal alleine fliegt, ist es hilfreich die Flughäfen sich vorher im Internet mal anzuschauen. Somit bekommt man eine grobe Idee, wo man hin muss. Glücklicherweise findet man sich im Flughafen in Dubai sehr gut zurecht, da alles deutlich ausgeschildert ist.

Welches Visum benötigt man und wie beantragt man es?

Mir persönlich wurde von meinem Supervisor empfohlen ein Work and Holiday Visum (subclass 417) zu beantragen, da es mir nur mit diesem erlaubt sei an der Uni zu arbeiten. Dieses Visum ist jedoch 18-31 Jährigen vorbehalten. Ein Touristenvisum würde nicht gelten und würde es einem nicht erlauben irgendwelche Tätigkeiten im Labor auszuführen. Ein Studentenvisum könne man nur beantragen, wenn man als study abroad student an die Uni gehen würde. Dies wiederum würde einiges an Geld kosten. Wenn ihr euch aber eigenständig noch besser informieren wollt und doch nach anderen Visa Möglichkeiten suchen möchtet, könnte diese Website eine Hilfe sein: <https://www.australia.gov.au/information-and-services/immigration-and-visas>. Ein Work and Holiday Visum kostet um die 300 Euro, was aber durch den Reisekostenzuschuss vom DAAD problemlos gedeckt werden kann. Das Visum wird online beantragt und ich habe meine Visa Bestätigung noch am selben Tag erhalten. Jedoch kann dies auch bis zu 2 Monate dauern, daher würde ich es so früh wie möglich beantragen. Auch wenn es sich um ein elektronisches Visum handelt, solltet ihr sicherheitshalber eine Kopie auf dem Flug mit euch führen.

Wie findet man eine Wohnung?

Zu guter Letzt fehlt nur noch eine Unterkunft. Es gibt zahlreiche Websites auf denen ihr nachschauen könnt, im Folgenden zähle ich ein paar auf: www.flatmates.com.au, www.airbnb.de, www.qumtree.com.au oder einfach über Facebook Gruppen. Da Sydney eine totale Backpacker

und Studenten Stadt ist, gibt es zum Glück genug Möglichkeiten Unterkünfte zu finden. Versucht am besten ein paar Wochen vor Abflug mit Leuten in Kontakt zu kommen und wenn ihr euch persönlich von der Unterkunft überzeugen wollt, bucht euch ein Hostel für die ersten paar Tage. Ich kann euch das Sydney Harbour YHA- The Rocks empfehlen mit atemberaubenden Blick auf die Sydney Harbour Bridge und das Opera House (Abb. 1).



Abb. 1: Aussicht von der Dachterrasse des Sydney Harbour YHA Hostels.

Verzweifelt aber nicht, wenn ihr nicht gleich das passende Zimmer findet. In Sydney werden Zimmer kurzfristig frei und dann werden Nachmieter innerhalb der nächsten Tage gesucht. Preislich gesehen müsst ihr mit ca. 550-650 Euro im Monat rechnen. Jedoch wird die Miete in Sydney wöchentlich oder alle zwei Wochen bezahlt, daher werden auch die Mietpreise bei der Onlinesuche so angegeben.

Wie funktioniert das öffentliche Verkehrssystem in Sydney?

Zuerst einmal kommt man in Sydney überall gut hin, da man entweder mit Bus, Bahn oder Fähre fahren kann. Dazu benötigt man eine Opal Card die man in fast jedem Supermarkt oder Kiosk erhalten kann. Diese wird dann beim Kauf und später am besten über die Opal App mit Geld aufgeladen. Beim Einsteigen und Aussteigen der jeweiligen Transportmittel wird die Karte gescannt und das Geld abgebogen. Man zahlt max. 15 \$AU pro Tag (9 Euro) und an jedem Sonntag max. 2.80 \$AU.

Fachlicher Teil: Verhaltensforschung mit Zebrabärblingen

Zebrabärbling Pflege:

Neben den Experimenten kommt zu allererst einmal die Pflege der Fische. Hierzu gehörte in unserem Fall auch die Zucht. Die Weibchen müssen mindestens einmal im Monat laichen, damit sich keine Zysten in ihren Bäuchen bilden. Dazu werden die Fische in sogenannten Beach-Tanks gesetzt, welche Männchen und Weibchen durch eine durchsichtbare Wand trennt. Der Beach-Tank bildet eine seichte Erhebung im Wasser, welcher den in der Natur bevorzugten Laichplatz des Zebrabärblings simulieren soll (Abb. 2). Am nächsten Morgen wird die Wand entfernt und die Fische können sich paaren. Die Eier fallen durch die Poren des Beach-Tanks auf den Boden des äußeren Behälters und werden später angemessen entsorgt. Wenn wir Nachwuchs benötigten wurden die Eier gesammelt und in einem Brutschrank für ein paar Tage aufbewahrt. Dazu mussten die Eier in Petrischalen mit einer speziellen Anti-Pilz-Lösung gehalten werden und schlechte Eier nach 24 Stunden aussortiert werden. Des Weiteren musste man das Wohlergehen der Fische kontrollieren. Wenn ein Fisch auf einmal stark an Gewicht verlor, Probleme mit der Schwimmblase bekam, Verdickungen (Tumore oder Zysten) im Bauchbereich aufwies, Deformationen entwickelte oder sich untypisch verhielt musste man dieses melden und das Tier erlösen.



Abb. 2: Beach-Tank, welcher zur Fortpflanzung der Zebrafärblinge genutzt wurde.

Fütterungs-Experiment

Während meines Praktikums habe ich hauptsächlich bei den Experimenten eines PhD Studenten ausgeholfen. Dieser führte Fütterungsversuche an Zebrafärblingen durch, wobei 4 Tanks (Kontrollen) mit je 24 Fischen so gefüttert worden sind, dass diese ihr normales Gewicht aufrechterhielten. Des Weiteren gab es 4 Experimenttanks, in welchen die Fische ein Übermaß an Futter bekamen. Alle Fische wurden jede zweite Woche gewogen und vermessen. Die Längenvermessung erfolgte durch das Programm ImageJ (Abb. 3). Wie zu erwarten nahmen die Fische, welche mehr Futter erhielten, schneller an Gewicht zu als die Fische aus den Kontrolltanks.

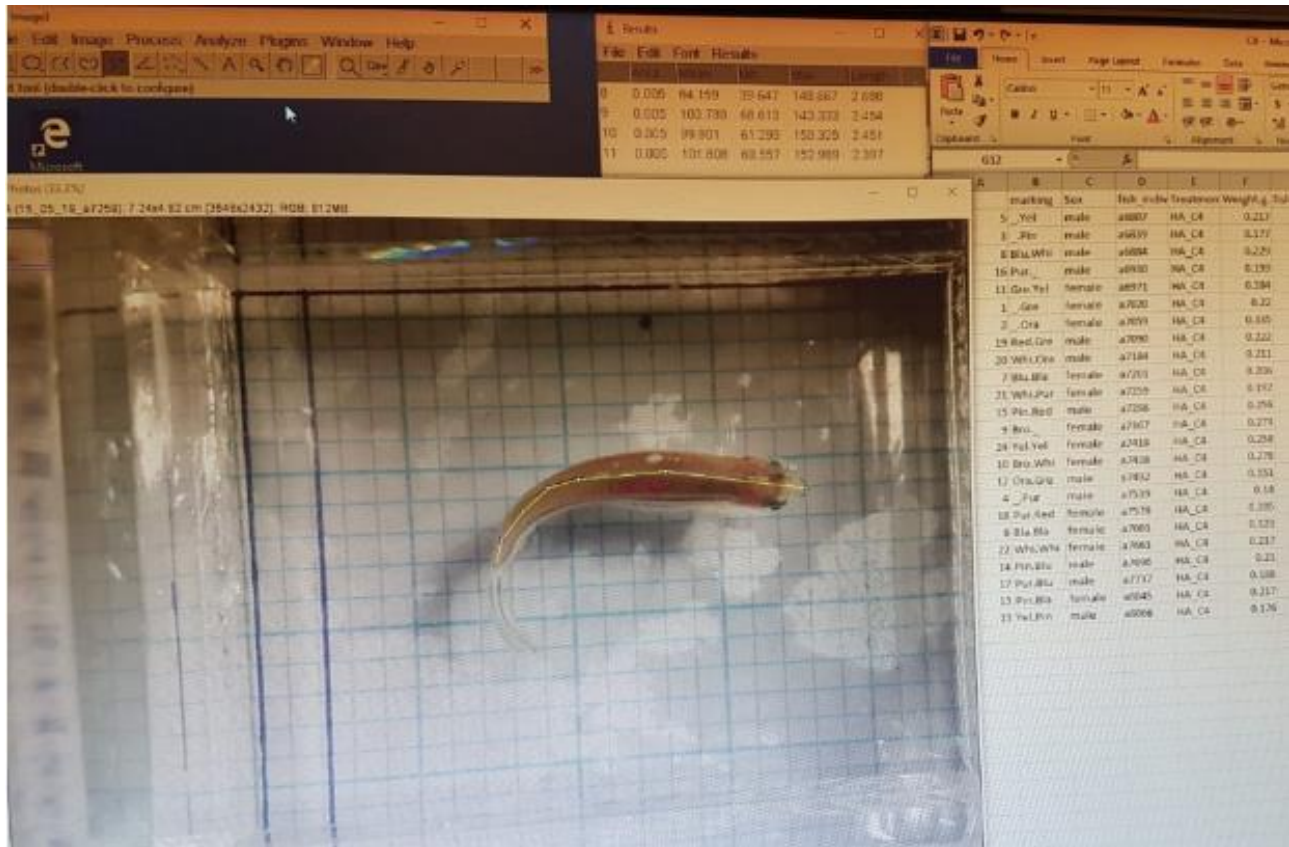


Abb. 3: Das Programm ImageJ wurde zur Längenvermessung der ZebraBärblinge genutzt.

Des Weiteren wurden Persönlichkeitstest an den Fischen durchgeführt. Innerhalb einer Woche wurde jeder einzelne Fisch innerhalb eines behaviour (Verhaltensmuster), anxiety (Angst) und optimism (Optimismus) trials getestet. Alle Tests wurden insgesamt dreimal wiederholt, immer mit zwei Wochen Pause dazwischen. Während des behaviour und optimism trials wurden die Fische einzeln in Becken gesetzt an dessen äußeren Enden Tablets befestigt waren (Abb. 4). Ein Tablet diente als Blank, während das andere Tablet den Fischen verschiedene Videos vorspielte (z. B. Gruppen von Artgenossen, ein großes Weibchen, einen Fressfeind) (Abb. 5). Für die anxiety Tests wurden kleinere, dafür aber ca. 1 m tiefe Behältnisse verwendet. Während allen Persönlichkeitstest wurden die Fische gefilmt und deren Verhalten später ausgewertet. Empfanden die Fische z. B. Angst, verhielten sie sich bewegungslos und nah am Boden auf (freezing).



Abb. 4: Experimenteller Aufbau der Versuchsbecken. An den äußeren Beckenenden befinden sich jeweils die Tablets, welche den Fischen verschiedene Situationen vorspielen. An den innengelegenen Enden befinden sich die Blanks.

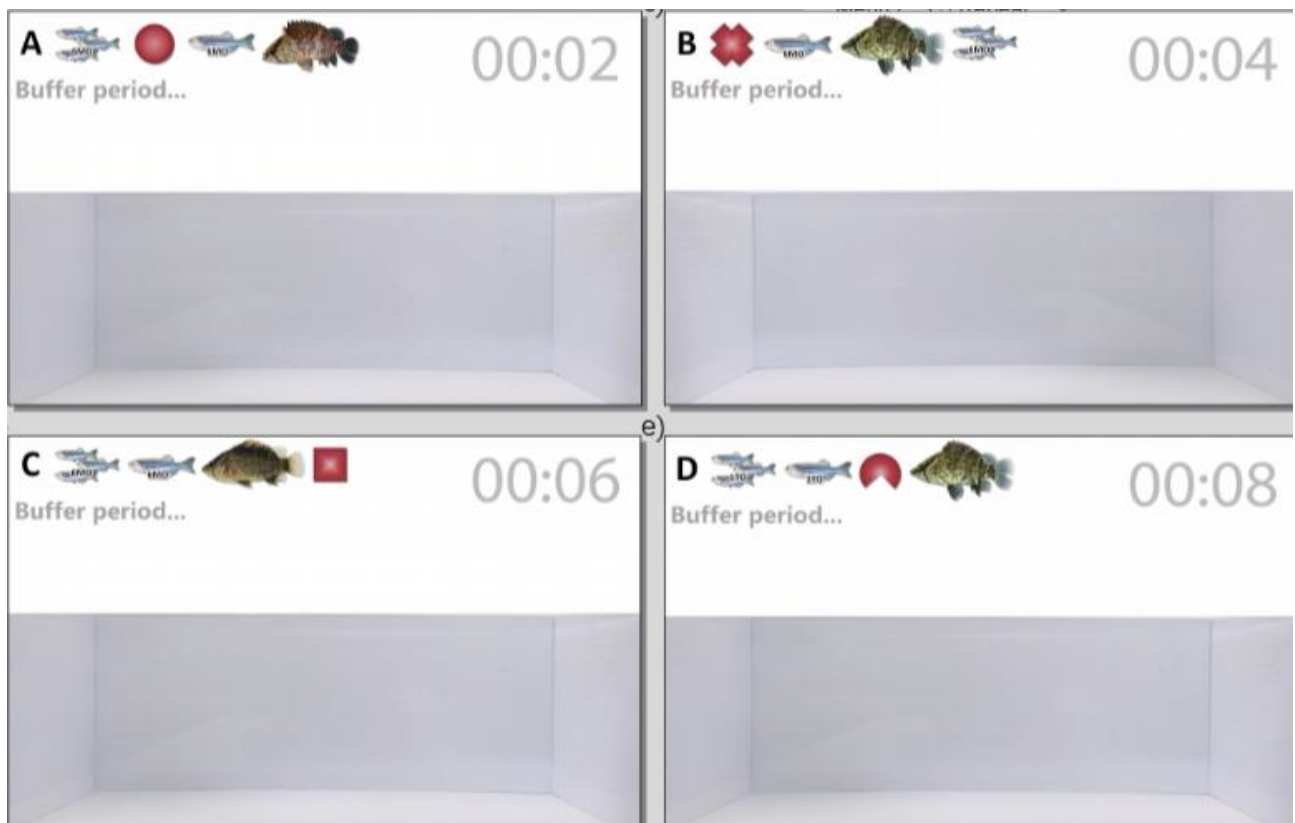


Abb. 5: Anzeige auf den Tablets, welche den Fischen später verschiedene Situationen vorspielen, während der Akklimatisierungsphase.

Lernverhalten in Zebrafischen

Neben den Persönlichkeitstests wurden auch Experimente zur Erforschung des Lernverhaltens in Zebraabärblingen durchgeführt. Während ein anderer Praktikant sich mit dem Lernverhalten durch Bestrafung (aversive learning, aversive Konditionierung) befasst hat, habe ich das Lernverhalten durch Belohnung (appetitive learning, appetitive Konditionierung) untersucht. Für beide Formen der Konditionierung wurde mit Zantik Boxen gearbeitet. Während der appetitiven Konditionierung war die Box so aufgebaut, dass es einen Fütterungsbereich (orange Feld), einen Initiatorbereich (rotes Feld) und fünf offene Kammern (hellblaues, lila, blaues, grünes und gelbes Feld) gab, in welche die Fische schwimmen konnten (Abb. 6). Der erste Schritt bei der appetitiven Konditionierung war es den Fischen beizubringen, wo der Fütterungsbereich ist. Dazu leuchtete die Fütterungszone weiß aus. Auffällig war, dass die Fische schneller in der Gruppe lernen als einzeln. Das heißt, dass alle Fische zuerst als eine Gruppe bestehend aus 6 Individuen in die Boxen gesetzt worden sind (Abb. 7). Am darauffolgenden Tag wurden die Individuen dann einzeln getestet. Die nächsten Schritte wären gewesen die Fische so zu konditionieren, dass sie in den Initiatorbereich schwimmen müssen. Sobald dieser aufleuchtet, müssen die Fische den Bereich innerhalb einer gewissen Zeit aufsuchen, um das Licht in der Fütterungszone zu aktivieren und die Belohnung zu erhalten. Mit den Zantik Boxen kann man jedoch auch noch komplexere appetitive Konditionierungsversuche durchführen, welche jedoch einige Wochen an Training beanspruchen würden.

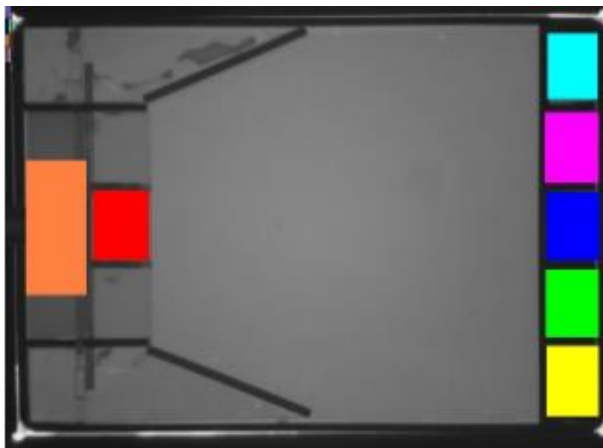


Abb. 6: Zantik Box von oben mit der Fütterungszone (orange), dem Initiatorbereich (rot) und den fünf Kammern auf der rechten Seite der Box. Die Farben repräsentieren nicht die verwendeten stimulierenden Reizlichter wieder (Foto: zantiks.com).



Abb. 7: Zantik Boxen während der Gruppenlernphase.

Danksagung

Ein großes Dankeschön richtet sich an Prof. Shinichi Nakagawa und Dr. Susi Zajitschek für ihre Unterstützung und Hilfe während meines Praktikums. Danke an die aufregenden Einblicke in die Verhaltensforschung und vieles mehr.

Danke an meine Kollegen Hamza Anwer und Dominic Mason. Es war mir ein Vergnügen mit euch zusammenzuarbeiten.

Und zu guter Letzt an das DAAD RISE Worldwide Programm, die mir dies alles erst ermöglicht haben!



Blue Mountains



Bondi Beach