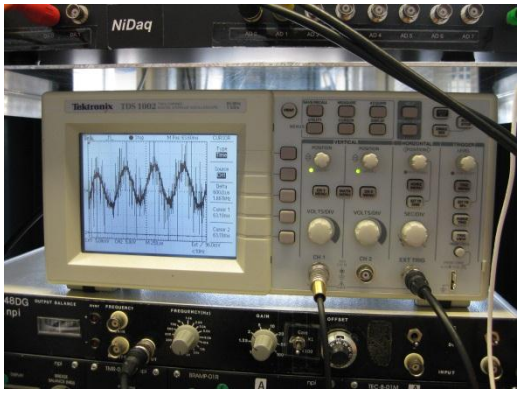
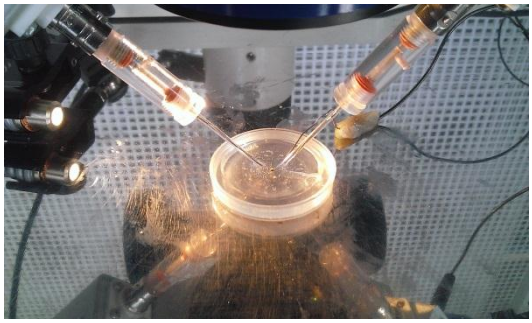
Meine Erlebnisse als „Neurophysiologe“ im X-Lab Göttingen

Die Universität Göttingen besitzt einen bedeutenden Wissenschaftsschwerpunkt im Bereich der Neurophysiologie. In gut ausgestatteten Experimentallaboratorien (XLAB) werden jährlich unter der Leitung von Frau Dr. Ritter und Herrn Dr.Ferber, mit finanzieller Unterstützung der DFG (Deutsche Forschungsgesellschaft), unterschiedliche Seminare und Praktika für hochmotivierte Oberstufenschüler ausgerichtet.

Auf Empfehlung meiner Bio-LK-Tutorin Frau Dr.Korbach meldete ich mich Anfang 2013, zu dem in den Osterferien stattfindenden XLAB-Neurophysiologie-Camp an der Göttinger Universität an.
In den nächsten Wochen wartete ich gespannt auf eine Zusage, da generell nur eine sehr begrenzte Anzahl an Plätzen (ca. 12 pro Fachrichtung) für Bewerbungen aus der gesamten Bundesrepublik zur Verfügung steht. Umso mehr freute ich mich, als ich Anfang März die positive Nachricht erhielt, an dem Camp in den Osterferien teilnehmen zu dürfen.

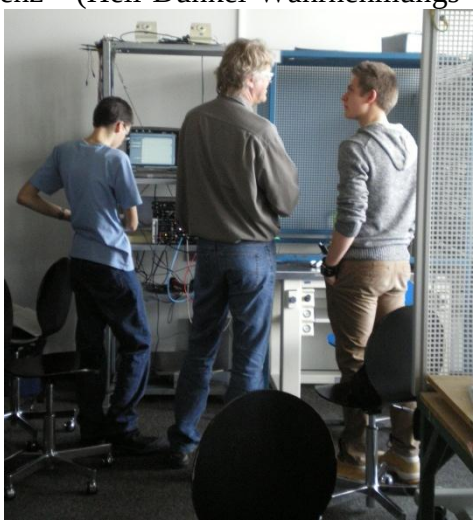


Am Ostermontag reiste ich in Göttingen an und wurde zunächst sehr nett willkommen geheißen. Bereits am Nachmittag startete das eigentliche Programm mit einer „Kennenlern-Runde“ und der Besichtigung des Laborbereiches. Das Altersspektrum der Teilnehmer lag zwischen 16 und 22 Jahren, darunter waren auch einige Studenten.Am Dienstagvormittag starteten wir dann pünktlich um 09h00 mit den ersten Basisexperimenten zur Zellphysiologie. Nach einer Einarbeitung in die Oszilloskop-Technik, begannen wir uns zunächst theoretisch, später dann praktisch mit der Komplexität des Membranpotentials auseinander zu setzen. Wir befassten uns mit der Methodik der intrazelluläre Ableitung, sowie der Abhängigkeit des Membranpotentials von Ionengradienten. Als experimentelle Zellen dienten uns die Oozyten des afrikanischen Krallenfrosches (Xenopus laevis), die für uns bereits von wissenschaftlichen Mitarbeitern vorbereitet wurden. Unser Tag im Labor endete gegen 18h00.



Am nächsten Tag beschäftigten wir uns mit den postsynaptischen Potentialen einer artifiziellen (künstlichen) Zelle. Dazu führten wir zahlreiche Messungen unterschiedlicher Ionenkanäle durch. Gleichzeitig beobachteten und analysierten wir die Auslösung (Evozierung) und Ableitung von Aktionspotentialen. Am Nachmittag diskutierten wir gemeinsam die Ergebnisse und begannen mit der Auswertung unserer Versuchsdaten. Zum Abschluss des Tages erhielten wir eine sehr interessante Stadtführung durch die Altstadt von Göttingen.
Der Donnerstag begann zunächst mit einer theoretischen, später dann auch noch mit der praktischen Einführung in die Zweielektroden-Spannungsklemme, die die funktionelle Charakterisierung von Kaliumkanälen ermöglicht.

Der Tag endete mit einem Stadtbummel und einem sehr guten Abendessen in einem chinesisch-mongolischen Restaurant. Zurück im Hotel setzten wir unser gemütliches Beisammensein bei Kartenspiel und unterhaltsamen Gesprächen weiter fort.
Zu Beginn des vorletzten Tages nahmen wir das menschliche Auge mit einem visuellen Versuch, der Bestimmung der Flickerfusionsfrequenz (Hell-Dunkel-Wahrnehmungsvermögen) genauer unter die Lupe. Im Anschluss daran, setzten wir unsere Vorversuche mit der Ableitung von Elektroretinogrammen (Aufnahme von unterschiedlichen Farbspektren) am Auge einer Heuschrecke fort. Diese mussten wir selbst präparieren.



Am Nachmittag nahmen wir zusammen mit anderen internationalen Studenten an einer sehr interessanten Führung von Frau Dr. C.Dean, Group Leader of the des European Neuroscience Institute of Göttingen teil. Dabei hatten wir die Möglichkeit, Einblicke in die aktuellen Forschungsrichtungen zu erlangen und uns mit einzelnen Wissenschaftlern auszutauschen.
Den Abend nutzten wir, um unsere gemeinsame Abschlusspräsentation für den nächsten Tag anzufertigen.

An unserem letzten gemeinsamen Tag, leider auch schon der Tag unserer Abreise, präsentierten wir unsere Ergebnisse der Woche vor der gesamten Seminarleitung.
Den Abschluss bildete eine Feedbackrunde, bei der uns Frau Dr.Ritter noch einige praktische Informationen zu der Thematik der Bioelektrizität (Sinnliche Wahrnehmung und Verhalten von Hechten bei schwach elektrischen Feldern) gab.

In der Woche habe ich sehr viele interessante Eindrücke und Einblicke in die Arbeit eines Neurophysiologen erlangt. Gerade die Möglichkeiten das theoretisch erlernte Wissen und die komplexen Zusammenhänge in praktischen, selbstständig ausgeführten Versuchen zu verstehen und nachvollziehen zu können, haben mich fasziniert. Das Forschungslabor XLAB bietet ein tolles Engagement in der Förderung junger, interessierter Schüler und Studenten. Ich bin absolut begeistert von dem Camp und ziehe den Schluss, dass es sich auf jeden Fall gelohnt hat, eine Woche meiner Osterferien zu „opfern“. Jedem naturwissenschaftlich interessierten Schüler kann ich nur empfehlen, dort auch einmal teilzunehmen.
Ganz herzlich möchte ich mich bei Frau Dr.Korbach, sowie bei der Schulleitung für die Empfehlung der Teilnahme an dem XLAB-Camp bedanken.

Nils Kalisch