

## Dieses Mal Systembiologie - die 6. Forscherwoche des LiSci Hannover

„Nachmachen erwünscht- Projektwoche zur Systembiologie“ war im Magazin des LeLa e.V. ([www.lernortlabor.de](http://www.lernortlabor.de)) zu lesen gewesen. Das hatte mich neugierig gemacht und es entstand schnell die Überlegung ob das Programm, welches vom X-Lab Göttingen und der Joachim Herz Stiftung Hamburg entwickelt wurde, nicht auch sehr gut zur Forscherwoche des LifeScience Lab Hannover (LiSci) passen könnte.



Forschernachwuchs beim Experimentieren

Die Systembiologie beschäftigt sich mit den Stoffwechselfvorgängen in einem Organismus und deren Vorhersagbarkeit. Durch entsprechende virtuell erstellte Prognosen, also Modulationen, lassen sich zum Beispiel Aussagen über die Nebenwirkungen von Medikamenten ableiten. Ziel der Projektwoche Systembiologie ist die Freude an interdisziplinärer Zusammenarbeit der Life Science-Fächer, der Informatik und Mathematik, zu fördern sowie das Verständnis komplexer Lebensvorgänge zu vermitteln. Das passt hervorragend zu unserem Konzept in der Forscherwoche Einblicke in die verschiedenen Berufsfelder der Lebenswissenschaften zu gewähren.

Zielgruppe der Forscherwoche sind Oberstufenschülerinnen und -schüler, die ein besonderes Interesse an forschenden naturwissenschaftlichen und technischen Berufen haben. Anders als in unseren bisherigen Forscherwochen in denen die Teams zu unterschiedlichen Berufsfeldern arbeiteten und die Experimente selbst erarbeiten, bearbeiten hier alle Teilnehmenden die gleichen, vorgegebenen Experimente und werden so Schritt für Schritt angeleitet das LacZ Gen des Modellorganismus *E.coli* und seine Regulation zu erforschen. Sie werten die im Labor gewonnenen Befunde zu Enzymaktivität und zum Bakterienwachstum mathematisch aus und lernen, diese in eine Computersimulation einfließen zu lassen. Sie stellen Hypothesen zu den Vorgängen auf und überprüfen ihre Vorhersagen durch weitere Experimente.

Keines der Experimente hatten wir bisher im Labor angeboten, aber da das LiSci in den vergangenen Forscherwochen immer großartige Unterstützung vom botanischen Institut für Botanik der Leibniz Universität Hannover (LUH) und vom Exzellenzcluster REBIRTH der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) erfahren hat, traute ich mich daran. Nach nur wenigen Telefonaten mit der Joachim Herz Stiftung und einem sehr hilfreichen und informativen Austauschtreffen mit den anderen Schülerlaboren, die das Programm zum Teil schon mehrfach durchgeführt haben, war klar, dass wir das Programm übernehmen dürfen. Zwei Mathematik- bzw. Informatik-Kollegen an meiner Schule erklärten sich bereit, ebenfalls teilzunehmen, sodass wir in den kommenden Jahren diese Woche selbstständig durchführen können sollten. Dies waren wichtige Voraussetzungen.

Die Joachim Herz Stiftung hilft nicht nur finanziell bei der Durchführung, sondern sendet sogar einen Informatiker, der in der ersten Durchführung die Schüler anleitet und betreut. Sehr hilfreich war auch die kollegiale Unterstützung des BIOS Braunschweig für die Vorbereitung und die Antragsstellung.

Und dann war es am 24.7. 2017 tatsächlich soweit:

14 Schülerinnen und Schüler, wurden zu Jungforschern und begannen die Zuckerverarbeitung von *E.coli* zu erforschen. Sie kamen meist aus der Region Hannover, aber Dank unseres Standes auf der IdeenExpo, auch aus angrenzenden Gemeinden - ja sogar aus Hamburg. Die Experimente fanden zum Teil im LiSci Labor und zum Teil im Lehrlabor des Instituts für Botanik der LUH statt.

Die Anzahl der Mädchen war erfreulich hoch und der erhebliche Anteil der Mathematik in dieser Woche hatte sie keineswegs abgeschreckt, sondern gerade besonders gereizt. Auch machte sich die Existenz und Nutzung von Schülerlaboren erfreulich bemerkbar: bis auf zwei Teilnehmerinnen hatten bereits alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler einmal im Labor gestanden und waren im Umgang mit der Pipette geübt. Das betreuende Team hatte große Freude an der Aufgeschlossenheit und an der hohen Motivation der Teilnehmer und Teilnehmerinnen. Sie wurden mit guten Ergebnissen belohnt, die am Ende der Woche Experten auf Postern präsentiert und diskutiert werden. Im Anschluss stellen die Experten Themen aus Ihren Forschungsgebieten vor. Dies ist ebenso ein Highlight, wie die Führung durch das Institut.

Dass die Forscherwoche wieder ein so großer Erfolg wurde verdanken wir nicht nur der Herz Stiftung, sondern auch der Unterstützung des Instituts für Botanik der LUH und dem Exzellenzcluster REBIRTH der MHH.

**Wie gesagt: Nachmachen erwünscht! Es lohnt sich.**

Hendrika van Waveren