



DNA und Diskussionen – das BIOTEchnikum erneut zu Gast beim RVK

Mit Spannung erwartet, machte das rollende Labor des Bundesministeriums für Bildung und Forschung direkt nach den Osterferien wieder Station in Hagen und ermöglichte es Studierenden des Rahel-Varnhagen-Kollegs wie im Krimi DNA-Proben zu vervielfältigen und anschließend das Bandenmuster

eines DNA-Fingerprints zu beurteilen. Das Material für die Polymerasekettenreaktion PCR lieferten die eigenen Mundschleimhautzellen der Studierenden und so war ein Abstrich mit dem Wattestäbchen die Einleitung der praktischen Tätigkeit.



Die so gewonnenen Zellen mussten nun erst vom Watteträger entfernt und die DNA aus den aufgebrochenen Zellen extrahiert werden. Dazu waren einige Arbeitsschritte erforderlich. Für die meisten Teilnehmer war das

Hantieren mit den modernen Laborgeräten neu und ungewohnt, aber jeder Arbeitsschritt wurde von den begleitenden Wissenschaftlern genau erklärt, so dass die Aufarbeitung schließlich professionell von der Hand ging. Hochkonzentriert wurden die Proben für die Zentrifuge vorbereitet.



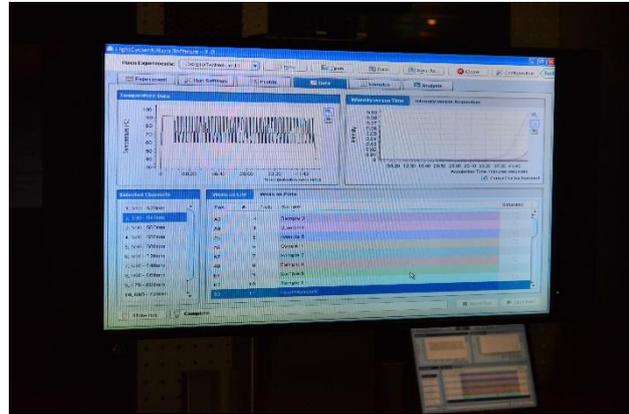


Sowohl Vormittags- als auch Abendklassen hatten die Möglichkeit, Laborluft zu schnuppern. Am Montagmorgen schaute auch Bundestagsmitglied und Molekularbiologe René Röspel vorbei, der sich bereits beim letzten Besuch des BIOTechnikums mit Interesse über diese Möglichkeit wichtigen Abiturstoff hautnah zu erleben informiert hatte.





So eine Doppelhelix enthält alle Informationen, die ein Lebewesen ausmacht.

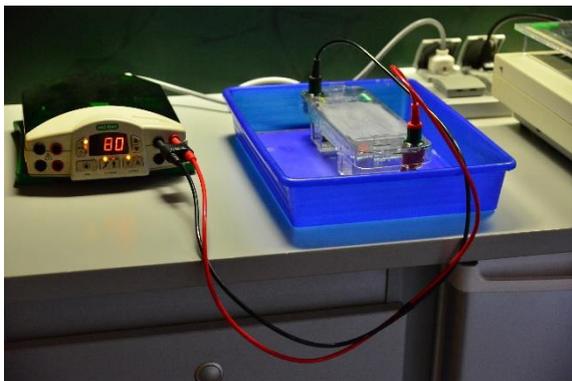


Mit Hilfe von grünem Licht konnte eine Aussage über die Qualität der Aufarbeitung getroffen werden. Die Darstellung zeigte, dass in allen Proben tatsächlich DNA vorhanden war und wie sauber die



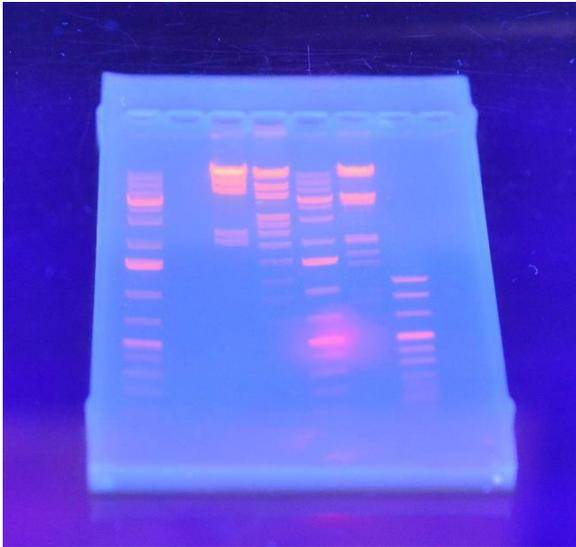
Studierenden gearbeitet hatten. Diejenigen, die dabei die Spitzenreiter waren, durften sich über ein kleines Geschenk freuen und können nun erproben, ob sie auch einen grünen Daumen haben, wenn sie die Sonnenblumen zum Blühen bringen.

Dann wurde es spannend: eine Probe DNA von einem fiktiven möglichen Täter und weitere Vergleichsproben wurden in die Taschen eines Agarosegels eingebracht und eine Spannung angelegt. Je nach Größe werden mittels Restriktionsendonucleasen, speziellen „Enzymscheren“ die Teile von Mikrosatelliten-DNA geschnitten – also



Bereichen, in denen sich Menschen klar voneinander unterscheiden – unterschiedlich weit

im elektrischen Feld transportiert. Stimmen die Banden eines Verdächtigen mit denen von Material, das am Tatort sichergestellt wurde, überein, ist der Täter identifiziert.



Während sich die H1- und H2-Klassen mit dem genetischen Fingerabdruck beschäftigten, lag der Schwerpunkt bei der E2 bei der DNA-Extraktion aus Bakterien, wobei die Funktion von Enzymen rekapituliert wurde. Auch hier wurde fleißig gearbeitet.



Am Dienstag gab es noch ein besonderes Highlight: die Diskussion zum Thema des Monats, zu der sich einige Studierende im Biologieraum mit Tim Fechtner, einem der begleitenden Wissenschaftler, trafen. Impfen, das ist nicht jedermanns Sache. Aber angesichts von Ebola, Zika und Co – darf man darauf verzichten? Selbst wenn es nicht um große Seuchen geht, sondern um sogenannte „Kinderkrankheiten“ wie Masern? Ist es richtig, wenn ein Kind nur dann in einem Kindergarten oder einer Tagesstätte



aufgenommen wird, wenn der Impfausweis die richtigen Immunisierungen aufweist? Kann die Konfrontation mit abgetöteten Krankheitserregern oder sogar nur Bestandteilen von ihnen nicht eher Komplikationen heraufbeschwören? Gibt es nicht sogar eine Studie, die Impfungen als Auslöser von Autismus identifiziert haben will? Fragen über Fragen, auf die es nicht nur Antworten gab, sondern die Denkanstöße setzten. Ist die Gesundheit nicht geimpfter Personen nur dadurch gesichert, dass sie eben



inmitten Geimpfter lebt und somit gar nicht mit dem Erreger in Kontakt kommt? Weiß eigentlich jeder um seinen persönlichen Impfstatus? Aus den geplanten 45 Minuten wurden da glatt zwei Stunden ergiebiger Diskussion, nach denen sich die Studierenden informiert und mit ihren Fragen ernst genommen, aber nicht belehrt fühlten und das auch gerne zurückmeldeten. Zum Schluss wurden Wünsche zum Thema Impfen formuliert.

