

Biologie Leistungskurse der Beruflichen Schulen im Gentechnik-Praktikum

Am frühen Morgen des 27. Januar machten sich die Leistungskurse Biologie 12 und 13 (begleitet durch ihre Lehrkräfte Eifler und Erler) auf den Weg zur Ausbildungsschule **PROVADIS** im Industriepark Frankfurt Höchst. Hier wartete das von der Firma **SANOFI** finanzierte Praktikum der Gentechnik auf die Schülerinnen und Schüler, eine regelmäßig von den Beruflichen Schulen besuchte Veranstaltung, die nebenbei auch noch Einblicke in die betriebliche Praxis ermöglicht.

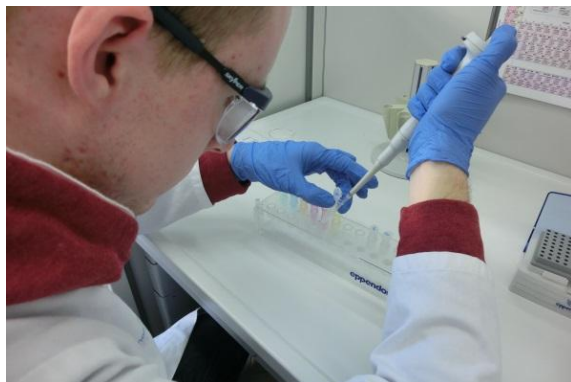
Anhand einer fiktiven Geschichte, bei der ein Apfelsinendiebstahl aufgeklärt werden sollte, wurden die Schülerinnen und Schüler in das Praktikum eingeführt. Dahinter steckt übrigens das gleiche Prinzip, mit dem auch echte Straftäter überführt oder Verwandtschaftsnachweise erbracht werden können, der sog. **genetische Fingerabdruck**.



Bio LK 13 in Laborausrüstung

Zuerst mussten sich aber alle Beteiligten mit Schutzkleidung ausrüsten und eine Sicherheitsbelehrung absolvieren. Anschließend ging es ins Labor, wo vor allem die häufigste Labortätigkeit, das Pipettieren kleinster Flüssigkeitsmengen, eingeübt wurde.

Und schon wurde es ernst. Die DNA des „Tatorts“ und die weiterer fünf verdächtiger Personen wurde mit einer Pufferlösung (sorgt für konstanten pH-Wert) und einem Schneideenzym zusammenpipettiert. Jeder durfte sich versuche, musste sich aber auch genau informieren, was,



wohin zu pipettieren war (Bilder links und rechts). Nach ca. einer Stunde war dann dieser erste Schritt geschafft und die kleinen Tubes (Reaktionsgefäße) konnten nach einer kurzen

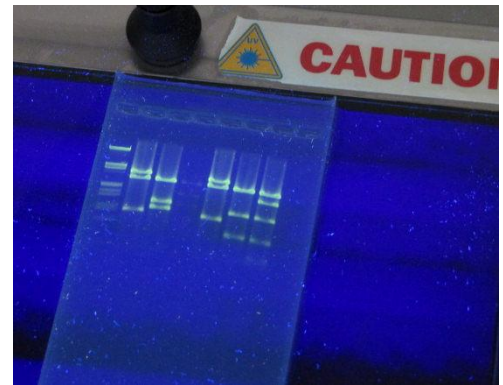
Zentrifugation in ein Wärmebad gestellt werden, wo bei 37°C und unter leichtem Schütteln optimale Bedingungen für das Enzym herrschten.

Während das Enzym nun hoffentlich die DNA an definierten Stellen zerschneidet, erfolgte eine kurze Frühstückspause, bevor es dann mit Teil 2 weiter ging. Zu den Proben wurde nun ein Farbstoff sowie Glycerin gegeben. Hiermit versetzt, mussten nun die Proben in die Taschen eines Gels pipettiert werden. Das war nicht leicht, denn die Geltaschen im durchsichtigen Gel sind recht klein und deren Öffnung unter dem Flüssigkeitsspiegel der Pufferlösung zusätzlich optisch verschoben. Nach einer weiteren halben Stunde waren alle Kammern gefüllt, wobei auch die Lehrkräfte ihre praktischen Fähigkeiten unter Beweis stellen mussten.



Während nun die zerschnittene DNA mit Hilfe des elektrischen Stroms durch die Gele wanderte, fand eine geführte Busfahrt durch den Industriepark Höchst statt, jenem 153 Jahre alten bedeutendem Standort für chemische und biotechnologische Forschung und Produktion.

Beeindruckt von den Dimensionen und der Logistik kehrte man wieder zurück ins PROVADIS-Labor, wo schon die Gele von den Assistenten zur Vorbereitung der Auswertung in ein Farbstoffbad gegeben wurden. Die Auswertung erfolgte unter einer UV-Bank, unter der die DNA-Banden im UV-Licht aufleuchteten (Bild rechts).



Die Auswertung war leider etwas problematisch, denn die Banden waren nur schlecht zu erkennen, was aber nicht an der Arbeit der Schülerinnen und Schüler lag, wie man uns versicherte.

Der fiktive Apfelsinendiebstahl konnte jedenfalls aufgeklärt und zusätzlich noch praktische Erfahrungen gesammelt werden.

Nicht zu vergessen auch der gemütliche Ausklang beim gesponserten Mittagessen in der Kantine von Provadis. Da kommt man gerne einmal wieder !

Hartmut Eifler
OStR

