



# Blick über die Schulter

*Der CEF-Explorer auf dem Campus Riedberg*

Der Exzellenzcluster Makromolekulare Komplexe (CEF) der Goethe-Universität öffnete in diesem Jahr zum zweiten Mal seine Labortüren für Schulen im Einzugsgebiet des Campus Riedberg. 18 Schülerinnen und Schüler aus der 12. Klasse der Oberstufe bekamen die Möglichkeit, Forschern der Universität und des Max-Planck-Instituts bei ihrer Arbeit über die Schulter zu blicken und gemeinsam mit ihnen Experimente im Labor durchzuführen.

Neben der Vorbereitung dieses Labortages in freiwilligen Arbeitsgemeinschaften mit den Lehrerinnen und Lehrern hatten die Jugendlichen des CEF-Explorer auch die Aufgabe, ihre Forschungsergebnisse zu dokumentieren und schließlich im Rahmen einer Abschlussveranstaltung Ende August am Campus Riedberg zu präsentieren.

Vor allem der Labortag des CEF-Explorer-Programms findet reges Interesse bei den Jungforschern. Und so ist es auch kein Wunder, dass es stets mehr Interessenten als Plätze gibt, erläutert der Leiter des Goethe-Schülerlabors Chemie & Physik, Juniorprofessor Armin Lühken. „Deshalb haben wir in diesem Jahr die Eingangshürde bewusst etwas erhöht, damit die hochmotivierten und naturwissenschaftlich interessierten Schüler zu uns auf den Campus Riedberg kommen“, so Lühken. Alle Interessenten mussten sich zunächst mit einer zweiseitigen handschriftlichen Ausarbeitung eines biologischen, chemischen oder physikalischen Themas bewerben: zum Beispiel mit der Beschreibung des Aufbaus einer Eukaryontenzelle oder des Verfahrens der Gelelektrophorese. Eigentlich sei es gar nicht so schwer gewesen, einen Platz zu bekommen, man müsse sich eben überwinden und eine schriftliche Arbeit einreichen, meinten die meisten Jungforscher und fanden den vorgeschalteten Aufsatzwettbewerb gut. Die Lehrerinnen und Lehrer der beteiligten Schulen hatten im Vorfeld besonders motivierten



Foto: Salzman

Schülerinnen und Schülern die Teilnahme vorgeschlagen – mit einem weinenden Auge, denn „wir Lehrer wären auch gerne dabei“, so Ulrike Haas, Fachleiterin Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik der Otto-Hahn-Schule.

Durch die Arbeitsthemen, in die die Oberstufenschülerinnen und -schüler als CEF-Explorer hineinschnuppern dürfen, lernen sie einzelne Forschungsbereiche und Arbeitsweisen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kennen. „Unser Ziel ist es, diese Themen in Verbindung mit den Inhalten des Fachunterrichts in den Schulen zu bringen“, fasst die Wissenschaftliche Managerin des CEF, Dr. Tanja Schuler, das Engagement

**Stolz präsentieren die Schülerinnen der Otto-Hahn-Schule gemeinsam mit ihrer Fachleiterin ihr Poster, das einen der drei Preise gewonnen hat (von links: Ulrike Haas, Sophie Ackermann und Lili Breyer)**

zusammen. „Für die Universität geht es bei dem Schüler-Projekt besonders um die Nachwuchsförderung. Wir möchten den zukünftigen Studierenden ermöglichen, sich ein Bild von der Goethe-Universität zu machen“, ergänzt Lühken. „Da die Schülerinnen und Schüler zum Abschluss des Programms ihr jeweiliges Arbeitsthema im Hörsaal dem Projektplenum vorstellen und zudem ein wissenschaftliches Poster erarbeiten, lernen sie auch eine ganze Menge anderer Dinge neben der Wissenschaft – Präsentationstechnik zum Beispiel.“

Die Forschungsthemen der CEF-Explorer reichten in diesem Jahr von der Isolierung von Blattfarbstoffen oder Mitochondrien über dreidimensionale Bildgebung von Zellen, Fischembryonen und Insekten mit Fluoreszenz-Lichtscheibenmikroskopie bis hin zur Fluoreszenzspektroskopie sowie der Frage, was uns Molekülschwingungen über Proteinstrukturen verraten. Auch wenn die Schülerinnen und Schüler meist theoretisch mit derartigen Fragestellungen vertraut sind, denn schließlich besuchen sie an ihren Schulen Leistungskurse in Chemie, Physik oder Biologie – so einen ganzen Arbeitstag im Labor fanden die meisten von ihnen wegen der hohen Informationsdichte doch ganz schön anstrengend. Und auch für die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind die Labortage mit den Schülerinnen und Schülern durchaus eine Herausforderung. „Es war besonders interessant zu überlegen, wie man die Dinge veranschaulichen, die Wissenschaft verständlich machen kann“, berichtet Andreas Messmer, der bei Prof. Jens Bredenbeck am Institut für Biophysik promoviert. „So eine Selbstanalyse ist durchaus eine Herausforderung.“ Im nächsten Jahr wird es für beide Seiten beim CEF-Explorer 2011 wieder Gelegenheit geben, voneinander und miteinander zu lernen.

*Beate Meichsner*

Das Goethe-Schülerlabor Chemie & Physik am Campus Riedberg ist eine Initiative der Goethe-Universität. Es wird gefördert von der Stiftung Polytechnische Gesellschaft, der Stiftung Flughafen Frankfurt/Main und den Freunden der Universität Frankfurt. Als außerschulischer Lernort hat es die Aufgabe, Kindern und Jugendlichen im Großraum Frankfurt Möglichkeiten zu bieten, Naturwissenschaften an der Universität zu erleben und eigenständig zu experimentieren.

Die unterschiedlichen Angebote richten sich an Schulklassen, Oberstufenkurse, Schülerprojektgemeinschaften und auch an einzelne, besonders interessierte und leistungsbereite Schülerinnen und Schüler. Eine Besonderheit ist, dass im Fokus der vielfältigen Angebote Themen der Naturwissenschaften stehen, die gleichermaßen aus Sicht der Chemie wie der Physik betrachtet werden.