

## **Facharbeit im molekularbiologischen zdi-Schülerlabor „science to class“**

Um Facharbeiten auch im Thema Molekulargenetik schreiben zu können, laden wir interessierte Schüler\*innen in das molekularbiologische zdi-Schülerlabor science to class im Rechtsrheinischen Technologie- und Gründerzentrum nach Köln-Kalk ein. Hier können unter Laborbedingungen und individueller Anleitung komplexe Versuche geplant und eigenhändig durchgeführt werden.

Der Zeitrahmen dieser Maßnahme umfasst drei Tage, an denen interessierte Schüler\*innen aus verschiedenen Schulen erste wissenschaftliche Erfahrungen sammeln, molekularbiologische Versuche planen und sie anschließend experimentell umsetzen und auswerten können.

Am ersten Praktikumstag erlernen die Schüler\*innen molekularbiologische Techniken und die korrekte Bedienung der Geräte. Die Schüler\*innen können sich Experimente in mehreren molekulargenetischen Arbeitsfeldern überlegen. Sie können in der Lebensmittelanalytik Allergene in unterschiedlichen Nahrungsmittelproben mit verschiedenen Methoden nachweisen oder Fertiggerichte auf die verarbeiteten Fleischsorten untersuchen, alternativ besteht die Möglichkeit, in einen Versuch zur Forensik DNA-Profile verschiedener Menschen mithilfe des Genetischen Fingerabdruckes zu erstellen.

Nach einer Einführung in die verschiedenen Themengebiete müssen die Schüler\*innen sich überlegen, welche Experimente sie durchführen wollen und welche Proben und Kontrollen sie dafür benötigen. Dies wird von ihnen in einem Arbeitsplan schriftlich fixiert und von den science to class-Dozentinnen auf die Durchführbarkeit hin überprüft, bevor sie am folgenden Praktikumstag mit ihren Experimenten beginnen. Alle Schüler\*innen haben einen eigenen Arbeitsplatz und führen individuell ihre Experimente durch. Wie auch im Hochschullabor üblich bilden die Schüler\*innen eine Arbeitsgruppe, sie bearbeiten unterschiedliche Arbeitsaufträge, müssen sich aber koordinieren, da einige Geräte gemeinsam benutzt werden. Sie können sich bei der Planung und Durchführung der Experimente gegenseitig beraten und unterstützen.

Der dritte Maßnahmentag dient zur Vervollständigung der Untersuchungen und zur Präsentation der eigenen Experimente und Ergebnisse. Die Diskussion und konstruktive Kritik in der Gruppe bietet dann anschließend eine solide Grundlage für die selbstständige Anfertigung der schriftlichen Facharbeit.

### **Termine für molekularbiologische Arbeiten für die Facharbeiten:**

01.12.18, 8.12.18 und 15.12.18

12.01.19, 19.01.19 und 26.01.19 für Schüler\*innen im Rhein-Kreis Neuss

### **Ort: science to class - Labor**

RTZ Köln GmbH, Gottfried-Hagen-Str. 60, 51105 Köln