

## **KURSANGEBOTE FÜR DIE KLASSENSTUFEN 5 BIS 12**

**Alle Kursangebote sind alltagsorientiert und altersgerecht aufgearbeitet und können kombiniert werden. Der zu entrichtende Unkostenbeitrag variiert in Abhängigkeit von Kursinhalt und Kursdauer.**

**Hinweis: Die Versuche zur Genetik sind für Schüler ab Klassenstufe 9 konzipiert.**

### **Farbwelten**

- Papierchromatographie
- Dünnschichtchromatographie
- Experimente mit Rotkohlsaft
- Herstellung von Farben
- Färbung von Stoffen mit Smartiesfarben
- Farbreaktionen von Indikatoren

### **Unter Spannung - Elektrochemie**

- Metalle in Metallsalzlösungen
- Metalle in Säuren
- Was beim Rosten passiert - Versuche mit Stahlwolle
- Die Kartoffelbatterie
- Herstellen von Kupferkristallen

### **Versuche mit Kaisernatron**

- Kaisernatron - Flammenfärbung
- Erhitzen von Kaisernatron
- Feuer löschen mit Kaisernatron
- Kaisernatron - Vulkan
- Brausepulver mit Kaisernatron – selbst gemacht

### **Vitamin C**

- Säure-Base-Reaktionen
- Redoxreaktionen mit verschiedenen Reagenzien
- Bestimmung des Vitamin C-Gehaltes in Fruchtsäften durch Titration

### **Waschmittel und Reiniger**

- pH-Wert-Bestimmung von Waschmitteln und Reinigern
- Nachweis von Bleichmitteln
- Quantitative Bestimmung des Bleichmittelgehaltes durch Titration
- Wirkung von verschiedenen Reinigern
- Zersetzende Wirkung von Abflussreinigern

### **Untersuchung von Nahrungsmitteln**

- Nachweis von Zucker, Eiweiß und Stärke
- Versuche zur Kartoffel/Zitrone/Cola
- Untersuchung von Mineralwässern (qualitative und quantitative Bestimmungen)
- Versuche zum Thema Kochsalz
- Versuche zum Thema Zucker



### **Versuche rund um das Thema Alkohol**

- Nachweis und Redoxverhalten von Alkoholen
- Eigenschaften von Ethanol (Mischungsverhalten, Aussalzen)
- Polyole, Unterscheidung Polyole und einwertige Alkohole
- Frostschutz, Gefrierpunktserniedrigung

### **Wasseruntersuchungen**

- Bestimmung pH-Wert/elektrische Leitfähigkeit
- Bestimmung des Verschmutzungsgrades
- qualitative und quantitative Ionennachweise
- Bestimmung der Wasserhärte

### **Bodenuntersuchungen**

- Vergleich verschiedener Bodenproben
- Frostsprengung, Wärmesprengung
- Wasserkapazität
- Filtervermögen
- pH-Wert-Bestimmung

### **Verbrennung/Brandschutz**

- Experimente mit Oxireiniger
- Brennbarkeit von Metallen
- Erhitzen von Wasser in Gefäßen aus Pappe
- Versuche mit der Kerzenflamme
- Brandschutz

### **Isolation von DNA aus der Banane**

Mit „Küchenchemikalien“ wie Spülmittel, Kochsalz, Brennspiritus und einigen Gerätschaften aus dem Haushalt können die Schüler die DNA der Banane isolieren.

### **Genetischer Fingerprint (Vergleich DNA „Täter“ und „Verdächtige“)**

Es werden DNA-Proben von drei „Verdächtigen“ und eine DNA-Probe vom „Tatort“ untersucht. Die Schüler lernen Mikroliterpipetten, Restriktionsenzyme und die Methode der Gelelektrophorese kennen. Dabei entsteht das charakteristische Muster für jede DNA-Probe, der genetische Fingerprint. Stimmt ein Muster der „Verdächtigen“ - DNA mit dem Muster der „Tatort“ - DNA überein, ist der „Täter“ überführt.

### **Isolation von DNA aus Zellen der eigenen Mundschleimhaut**

In diesem Versuch erfahren die Schüler, welche Schritte in der Laborpraxis notwendig sind, um aus biologischen Proben - hier Zellen der Mundschleimhaut - die DNA zu isolieren. Die Schüler lösen Zellen aus der eigenen Mundschleimhaut ab und isolieren schrittweise die DNA (Arbeiten mit Mikroliterpipetten), die anschließend mittels Gelelektrophorese sichtbar wird.

**Ansprechpartner:** Dr. Anke Scheunemann  
**Anschrift:** FMV-Schülerlabor  
Agrobiotechnikum Groß Lüsewitz  
Thünenplatz 1  
18190 Groß Lüsewitz  
**Tel.:** 038209/499991  
**Email:** [scheunemann@forschungsverbund.com](mailto:scheunemann@forschungsverbund.com)  
**Internet:** [www.forschungsverbund.com](http://www.forschungsverbund.com)