

# Wahlpflichtbereich Biologie / Chemie

Im Wahlpflichtbereich Biologie/Chemie steht der LaborGarten des Heisenberg-Gymnasiums im Mittelpunkt. Der LaborGarten besteht aus zwei Lernorten, zum einen dem Schulgarten mit zwei Gewächshäusern und zum anderen dem molekularbiologischen Labor. Die Schülerinnen und Schüler bekommen eigene Beete zugeteilt, pflegen und gestalten diese. Sie erlernen Methoden der Vermehrung, ernten die Pflanzen und verarbeiten diese weiter. Im Labor erlernen die Schülerinnen und Schüler moderne Methoden der Pflanzenvermehrung unter sterilen Bedingungen und lebensmitteltechnologische Verfahren, wie die Gärung.

Folgende Themenschwerpunkte sind vorgesehen:

## Jahrgangsstufe 9:

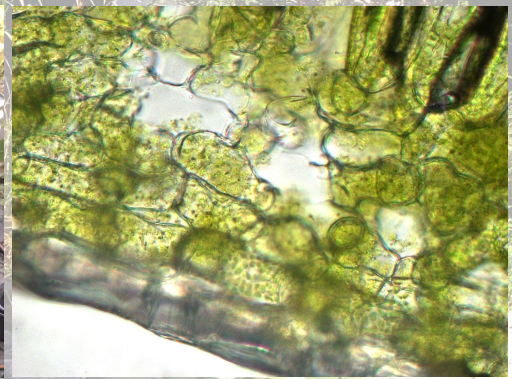
- Pflanzenaufbau und klassische Pflanzenvermehrung
- Anzucht von Pflanzen aus Samen
- Von der Blüte zur Frucht zum verarbeiteten Produkt z.B. Marmelade
- Ökologie der Tropen (Lebensweise der Orchideen)
- Mikroskopisches Praktikum



Gewächshaus mit Orchideen



Hochbeete mit Kürbis



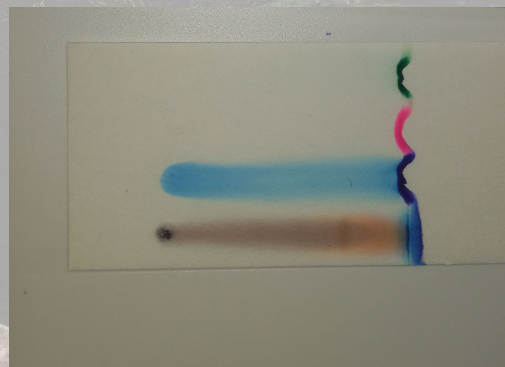
Blattquerschnitt im Mikroskop

## Jahrgangsstufe 10:

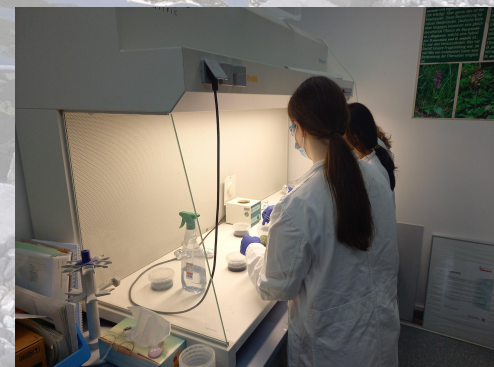
- Pflanzenvermehrung im Labor (invitro)
- Orchideenvermehrung im Labor
- Nachweis von Pflanzeninhaltsstoffen (Chromatographie, Destillation)
- Biotechnologische Verfahren (Milchsäuregärung und alkoholische Gärung, Pilzkulturen)
- Lebensmitteltechnische Verfahren (Käseherstellung, Tofuherstellung)



Proteinfällung (Tofuherstellung)



Chromatographie



Arbeit an der Reinluft-Bank

Der Schwerpunkt in diesem Wahlpflichtbereich ist das praktische und handlungsorientierte Arbeiten. Dabei werden die Schüler/innen von der Lehrkraft und einer technischen Angestellten unterstützt. Viele Arbeitsweisen sind bereits wichtige Grundlagen für den Biologie/Chemie-Unterricht in der Oberstufe. Es sind zwei schriftliche Arbeiten pro Halbjahr vorgesehen, wobei eine Klausur durch eine Projektarbeit ersetzt wird. Der Wahlpflichtbereich Biologie/Chemie wird für das MINT-EC-Zertifikat angerechnet und ist Teil der MINT-Förderung am Heisenberg-Gymnasium.