

Dieser Kurs richtet sich an Schüler, Lehrer, Landwirte und Theologen. Die Experimente werden in einem 2 Tageskurs durchgeführt, auch in englischer Sprache.

weitere Informationen:

Johannes-Peter Kordilla
Fachbereichsleiter
Tel.: 0551 / 39 14394
Email: j.kordilla@xlab-goettingen.de



Eine Übersicht über das gesamte Kursangebot in der Biologie und weitere Kurse im XLAB finden Sie unter:

<http://www.xlab-goettingen.de>



Experimente zur Grünen Gentechnik

XLAB

Biologie

XLAB

Göttinger Experimentallabor für junge Leute e.V.
Justus-von-Liebig-Weg 8
37077 Göttingen

Tel.: 0551 / 39 12 872
Fax.: 0551 / 39 12 951
Email: xlab@xlab-goettingen.de



Grüne Gentechnik

Die moderne Bio- und Gentechnologie bietet eine Vielzahl von Anwendungen, die man sowohl in der Forschung als auch der Pflanzenzüchtung nutzen kann. Weltweit werden längst transgene Nutzpflanzen wie Soja, Raps und Mais angebaut. Die Grüne Gentechnik bahnt sich ihren Weg nach Europa und wird in den Medien diskutiert.

Was aber ist „Grüne Gentechnik“? Und was sind „transgene Pflanzen“? Wie werden Produkte wie „Bt-Mais“ und „Amflora-Kartoffel“ hergestellt?

Dieser Kurs beschäftigt sich mit den Methoden zur Herstellung transgener Pflanzen. Zusätzlich gewinnen die Teilnehmer einen Einblick in die Techniken der *In vitro* Kultur und die Regeneration von Pflanzen. In einer Abschlussdiskussion werden die kontrovers diskutierten Aspekte der Grünen Gentechnik aufgegriffen.

Dozentin: Dr. Maram Bader

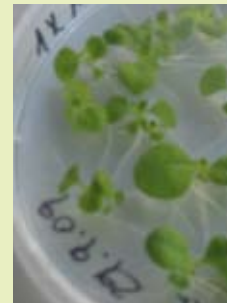


Grundlagen der *In vitro* Kultur

Können Pflanzen im Reagenzglas wachsen? Mittels der *In vitro* Kultur können sich Pflanzen vegetativ vermehren. So werden beispielsweise Zierpflanzen zeit- und platzsparend kultiviert. Darüber hinaus bildet die *In vitro* Kultur die Basis für den Gentransfer von Pflanzen.



Im Kurs werden die Grundlagen der *In vitro* Regeneration von Pflanzen vermittelt, erste Präparationen durchgeführt und spätere Stadien der Entwicklung, wie Kallusbildung, Bewurzelung oder neue Sprossbildung heranwachsender Pflanzen vorgestellt.



Transformation mittels *Agrobacterium tumefaciens*

Dieses im Boden lebende Bakterium führt einen natürlichen Gentransfer durch. Es infiziert Pflanzen und verursacht das Wachstum von Wurzelhalsgallen. Diese Tumore sind häufig in der Natur an Baumstämmen zu beobachten. Die Gentechnologie macht sich diese natürliche Gentransfermethode zum Instrument, um Gene in Pflanzen einzubringen.

Im Kurs können die Teilnehmer selbstständig Blätter des Tabaks (*Nicotiana tabacum*) mit Hilfe dieses Bakteriums transformieren. Der erfolgreiche Gentransfer wird dann anhand einer Farbreaktion nachgewiesen.

Transformation mittels der Genkanone

Diese biologische Transformationsmethode macht sich ein physikalisches Prinzip zunutze: Mit Hilfe der Genkanone werden mit DNA beladene Goldpartikel auf Pflanzen geschossen. Die Fremd-DNA durchdringt die Zellwand und wird in den Zellkern aufgenommen, wo sie sich in die zelleigene DNA integriert.

Im Kurs werden die Zellen der Küchenzwiebel (*Allium cepa*) mit Hilfe der Genkanone transformiert. Erfolgreich transformierte Zellen exprimieren GFP (Green fluorescent protein). Die genetisch modifizierten Zellen werden anschließend mit dem Fluoreszenzmikroskop sichtbar gemacht.

