

## LEHRERINFORMATION

### GROSSER LABORTAG: X-CHROMOSOM DES MENSCHEN

Dieses Laborangebot vermittelt in einem einführenden Teil Grundlagen der Zellbiologie und Genetik. Am Beispiel des X-Chromosoms des Menschen werden Grundzüge der menschlichen Genetik skizziert. Folgende Methoden kommen zur Anwendung und können von den Besuchern auch selbst durchgeführt werden: Barr-Körper-Färbung zur Differenzierung von Mundschleimhautzellen männlichen und weiblichen Ursprungs, Polymerase-Kettenreaktion (PCR) / Elektrophorese zur molekularbiologischen Charakterisierung von X-chromosomaler DNS.

Am Beispiel zweier anonymer, humaner DNS-Proben wird mit Hilfe der beschriebenen Techniken eine Abstammungsbegutachtung durchgeführt. Begleitend werden Verständnisfragen erörtert, die mit einem selbständigen Rundgang durch die Dauerausstellung vertieft werden können.

#### ZEITUMFANG

5,5-stündiges Laborangebot

#### VORBEREITUNG

Um die Zeit im Museum und im Labor optimal nutzen zu können, wird darum gebeten, die Schülerinnen und Schüler inhaltlich auf den Labortag vorzubereiten. Wir empfehlen, folgende Grundlagen in der Schule vorbereitend zu behandeln, um im Labor tiefgründig arbeiten zu können:

- Grundlagen der Zellbiologie und Genetik (Bau pflanzliche und tierische Zellen, Zellkern, Mitose, Meiose, DNA, genetischer Code, Proteinbiosynthese)
- Grundlagen der PCR und Elektrophorese (nicht zwingend)
- Mikroskopie

**Bitte informieren Sie die Schülerinnen und Schüler, dass im Labor aus Sicherheitsgründen lange Hosen und geschlossene Schuhe zu tragen sind.**

#### DURCHFÜHRUNG

Zu Beginn erfolgt eine Einführung in den Labortag und die durchzuführenden Experimente. Dies wird ergänzt durch Grundlagenwissen zur Polymerase-Kettenreaktion und Gelelektrophorese. Bei optimaler Vorbereitung in der Schule kann dieser Teil in einem Gruppengespräch wiederholt und auch vertieft werden. Im ersten Experimentierteil des Projektes erhalten die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, ihre Arbeitsplätze eigenständig einzurichten und den ersten Teil der Experimente durchzuführen. In einem integrierten Modul wird Grundlagenwissen der Zellbiologie und Genetik wiederholt. Im Anschluss daran haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, in Kleingruppen eigenständig mit Arbeitsaufträgen zum Thema "Zell- und Molekularbiologie" die Dauerausstellung zu erkunden und eine Pause einzulegen.

**Für die Pause sollten sich die Teilnehmenden bitte dringend selbst Verpflegung und Getränke mitbringen!**



#### GLÄSERNES LABOR

im Deutschen Hygiene-Museum Dresden  
Lingnerplatz 1, 01069 Dresden

#### Laborleiterin

Frau Babett Tauber

**Telefon:** 0351 215 278 44

**Telefax:** 0351 215 288 61

**E-Mail:** [glaesernes-labor@sbgdd.de](mailto:glaesernes-labor@sbgdd.de)

**Internet:** [www.glaesernes-labor-dresden.de](http://www.glaesernes-labor-dresden.de)

#### ONLINE-ANMELDUNG ÜBER

[www.glaesernes-labor-dresden.de](http://www.glaesernes-labor-dresden.de)



#### in Trägerschaft der

Sächsischen Bildungsgesellschaft  
für Umweltschutz und Chemieerberufe  
Dresden mbH (SBG)



#### in Kooperation mit der

BASF Schwarzheide GmbH  
als Hauptsponsor



#### in Partnerschaft mit dem

Deutschen Hygiene-Museum Dresden

## LEHRERINFORMATION

### GROSSER LABORTAG: X-CHROMOSOM DES MENSCHEN

In der zweiten Arbeitsphase wird mit dem Experiment fortgefahren und fachliche Zusammenhänge werden diskutiert. Während der Durchführung der Veranstaltung bitten wir Sie, die Kleingruppen mit zu beaufsichtigen und Hilfestellung zu leisten, wo dies nötig ist.

#### NACHBEREITUNG

Um die Inhalte des Labortages zu festigen, bitten wir darum, in der Schule eine inhaltliche Nachbereitung durchzuführen.

März 2025 © SBG Dresden mbH



#### GLÄSERNES LABOR

im Deutschen Hygiene-Museum Dresden  
Lingnerplatz 1, 01069 Dresden

#### Laborleiterin

Frau Babett Tauber

**Telefon:** 0351 215 278 44

**Telefax:** 0351 215 288 61

**E-Mail:** [glaesernes-labor@sbgdd.de](mailto:glaesernes-labor@sbgdd.de)

**Internet:** [www.glaesernes-labor-dresden.de](http://www.glaesernes-labor-dresden.de)

#### ONLINE-ANMELDUNG ÜBER

[www.glaesernes-labor-dresden.de](http://www.glaesernes-labor-dresden.de)



#### in Trägerschaft der

Sächsischen Bildungsgesellschaft  
für Umweltschutz und Chemieberufe  
Dresden mbH (SBG)



#### in Kooperation mit der

BASF Schwarzheide GmbH  
als Hauptsponsor



#### in Partnerschaft mit dem

Deutschen Hygiene-Museum Dresden