



Cytologiekoffer

Thema	Darstellung von Mitosestadien: Cytologisch-karyologische Untersuchungen	
Zielgruppe	Kurse der Sekundarstufe II, ggf. auch Klassen 9/10	Auch für Facharbeiten geeignet
Bezug zum Lehrplan NRW	<i>Sek II:</i> <i>Leitthema:</i> Zelle – Gewebe – Organismus (Jgst. 11) <i>Fachinhalte:</i> Mitosestadien <i>Leitthema:</i> Genetische und entwicklungsbiologische Grundlage von Lebensprozessen (Jgst. 12/13) <i>Fachinhalt:</i> Chromosomen	<i>Fachmethoden:</i> Auswerten von mikroskopischen Präparaten; Untersuchung von Mitosestadien Mikroskopie von Zellteilungsstadien
	<i>Sek I:</i> Jgst. 9: Grundlagen der Vererbung, Chromosomen als Träger der Erbanlagen	
Bezug zum Lehrplan Niedersachsen	<i>Sek II: Vorstufe (Jgst. 11), Baustein:</i> Zellzyklus <i>Inhalt:</i> Zellkern, Interphase, Mitose, Chromosomenfeinbau	
	<i>Sek I, Jgst. 9/10: nach Rahmenrichtlinien von 1994:</i> Chromosomen als Träger der Erbinformationen: Bildung informationsgleicher Tochterzellen während der Mitose, Karyogramm (Hinweise: Mitosepräparate bzw. Fotos von Chromosomen)	<i>Nach Empfehlungen von 2005:</i> Rekonstruktion des dynamischen Prozesses der Mitose aus Einzelbildern
Weitere thematische Bezüge	Lichtmikroskopisches Bild der Zelle Zellkern, Zellzyklus	
Ansprechpartner	Prof. Dr. Barbara Neuffer, Univ. Osnabrück	Barbara.Neuffer@Biologie.Uni-Osnabrueck.De
Standort	Abteilung Spezielle Botanik der Univ. Osnabrück Barbarastraße 11, 49069 Osnabrück	http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/SpezielleBotanik/botany/home.htm
Ausleihe	Prof. Dr. Barbara Neuffer Herr Nicolai Friesen (Botanischer Garten)	Tel. (0541) 969 2827 Tel. (0541) 969 2738
Material Experimente Methoden	<i>Inhalt:</i> 12 Schülersätze für das Herstellen mikroskopischer Präparate von Wurzeln der Küchenzwiebel (<i>Allium cepa</i>) zur Darstellung von Mitosestadien mit: 4%ige Ammoniumeisen(III)sulfat-Lösung Blockschälchen, Einmalhandschuhe Filterpapier, Pinzette, Skalpell feuerfester Tiegel mit Tiegelfange tragbarer Spiritusbrenner und Feuerzeug Objektträger und Deckgläschen 45%ige Essigsäure Färbungslösung Hämatoxylin Weiteres Zubehör und Ersatzchemikalien Satz Fertigpräparate (für den Notfall)	Für die <u>Anzucht der Zwiebelkeimlinge</u> sind erforderlich: Zwiebelsamen (aus dem örtlichen Fachhandel); Petrischalen mit Zellstoff/saugfähigem Papier Für die <u>Fixierung der Wurzeln</u> sind erforderlich: Schnappdeckelgläschen, Kühlschrank, Eis, Carnoy'sche Lösung (aus Ethanol und Eisessig herstellen; beide Chemikalien im Koffer vorhanden) Mit dem Kamerakoffer der Abt. Zoologie können <u>digitale Fotos</u> der Mitosestadien erstellt werden.
Unterlagen im Koffer	Versuchsvorschrift, Mappe mit Bildern von Mitosestadien der Zwiebel, Übungsaufgaben	
Online-Infos	http://www.biologie.uni-osnabrueck.de/SpezielleBotanik/botany/Robert_Bosch_Stiftung.htm	
Schulen, die den Koffer eingesetzt haben	Fürstenberg-Gymnasium Recke, Tel. (05453) 3046	www.fuerstenberg-gymnasium-recke.de