

UNTERRICHTS MATERIALIEN

Biologie Sek. I



Fortpflanzung bei Tulpen
Mitose und Meiose praxisnah

Impressum

RAABE UNTERRICHTSMATERIALIEN Biologie Sek. I

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Für jedes Material wurden Fremdrechte recherchiert und angefragt. Sollten dennoch an einzelnen Materialien weitere Rechte bestehen, bitten wir um Benachrichtigung.

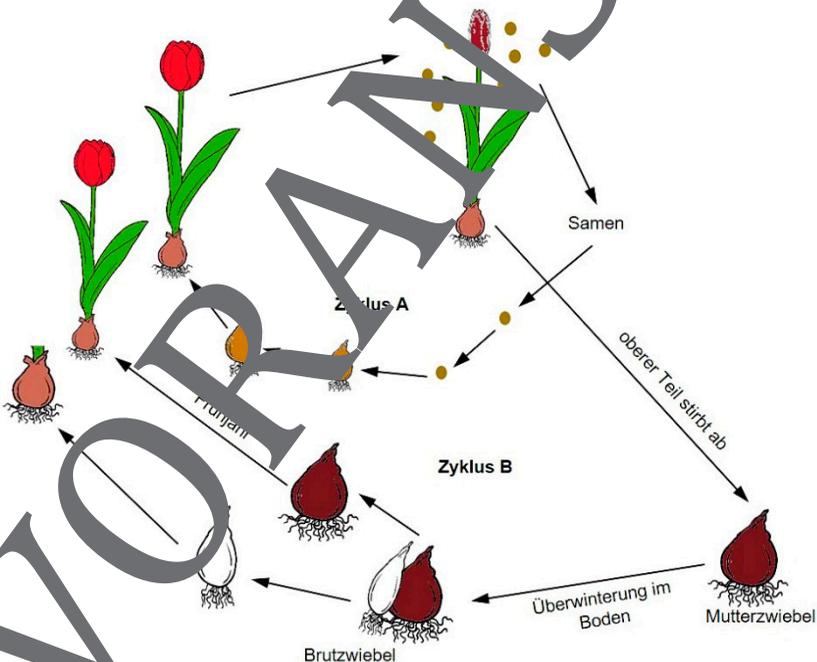
In unseren Beiträgen sind wir bemüht, die für Experimente nötigen Substanzen mit den entsprechenden Gefahrenhinweisen zu kennzeichnen. Dies ist ein zusätzlicher Service. Dennoch ist jeder Experimentator selbst angehalten, sich vor der Durchführung der Experimente genauestens über das Gefährdungspotenzial der verwendeten Stoffe zu informieren, die nötigen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen sowie alles ordnungsgemäß zu entsorgen. Es gelten die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung sowie die Dienstvorschriften der Schulbehörde.

Dr. Josef Raabe Verlag GmbH
Ein Unternehmen der Klett-Gruppe
Rotebühlstraße 7
70178 Stuttgart
Telefon +49 711 62900-0
Fax +49 711 62900-60
meinRAABE@raabe.de
www.raabe.de

Korrektur: Yvonne Heilemann
Satz: Böser MEDIALS GmbH & Co. KG, Karlsruhe
Illustrationen: Julia Lenzmann, Hans Schumacher
Bildnachweis Titel: © colourbox.com

M Fortpflanzung bei Tulpen

Gartentulpen sind wohl allen bekannt als Frühlingsboten. Sie gehören zur Familie der Liliengewächse, sind je nach Züchtung 25-40 cm hoch und besitzen sehr verschiedenfarbige bzw. gestaltete Kronenblätter. Gartentulpen sind keine einheimischen Pflanzen. Sie sind wahrscheinlich gegen Ende des 15. Jahrhunderts aus Persien in das Gebiet der heutigen Türkei und nach Österreich gekommen. Im Gebiet der Niederlande führten sie ein bösem Bösenkrach. Später kam es hier zu vielfältigen Neuzüchtungen und es entstanden viele verschiedene Arten der Gartentulpe. Es ist anzunehmen, dass diese Züchtungen auch auf Grund der Vermehrungsformen der Gartentulpen erfolgreich waren.



Grafik nach Julia Lenzmann

Abb.: Vermehrungsformen der Gartentulpe (vereinfachte Übersicht)

Lösungsvorschläge

M Fortpflanzung der Gartentulpe

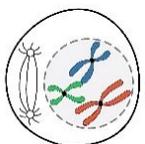
Aufgabe 1

Bei den zwei Formen der Zellteilung handelt es sich um Mitose und Meiose. Die Mitose ist die Form der Zellteilung bei allen Körperzellen und dient damit der ungeschlechtlichen Vermehrung. Durch Meiose entstehen Geschlechtszellen, so dass man diese der geschlechtlichen Fortpflanzung zuordnen kann.

Aufgabe 2

Beim Zyklus A handelt es sich um die Meiose. Hier die Spermienzellen und die Eizellen in den Blüten der Tulpen miteinander verschmelzen und ein Samen entsteht. Dieser keimt aus und es entsteht eine neue Tulpe.

Während des Zyklus B läuft die Mitose ab. Aus den Mutterzwiebeln neue Brutzwiebeln durch Teilung von Körperzellen entstehen. Die Brutzwiebeln wachsen so auf die Größe der Mutterzwiebeln heran und können eine neue Tulpe hervorbringen. Die Fortpflanzung innerhalb der Bildung der Brutzwiebeln läuft in den in der folgenden Tabelle dargestellten Phasen ab.

Phase	Abbildung	Skizze
Prophase	Kernmembran löst sich auf, Chromatin strukturiert sich zu Chromosomen	
Metaphase	Spindelapparat bildet sich aus, Chromosomen lagern sich in der Äquatorialebene an	