

Inhalt

Hinweise für das Lernen an Stationen	2
Übersicht über die Stationen mit Laufzettel	3
Station 1: Wie ist eine Zelle aufgebaut?	4
Station 2: Welche Bedeutung hat die Zellteilung?	8
<i>Station A: Gibt es Krebs auch bei anderen Lebewesen?</i>	9
Lösungen	12
Quellennachweis	14

VORSCHAU

Hinweise für das Lernen an Stationen

1. Arbeitet in Partner- oder Gruppenarbeit (3er-, 4er- oder 5er-Gruppen) zusammen an den Stationen und unterstützt euch gegenseitig.
2. Geht mit den Materialien an den Stationen *sorgfältig* um.
3. Holt euch zu Beginn der Stationenarbeit die benötigten Materialien von ihrem Aufbewahrungsort bzw. bearbeitet die Stationen am jeweiligen Tisch, wo die Station aufgebaut ist, bzw. am Platz, den euer Lehrer/eure Lehrerin euch zugewiesen hat.
4. Bringt die Materialien nach beendeter Arbeit an der Station wieder an den vorgesehenen Platz zurück bzw. bereitet die Materialien am vorgesehenen Platz so auf, dass die nächste Schülergruppe zügig mit der Arbeit beginnen kann.
5. Achtet darauf, dass die Materialien stets vollzählig sind und in gutem Zustand bleiben. Meldet eurem Lehrer/eurer Lehrerin, wenn die Stationsmaterialien unvollständig sind.
6. Bearbeitet die Aufgaben an den Stationen sorgfältig und zügig.
7. Notiert (protokolliert) eure Ergebnisse übersichtlich, vollständig und optisch ansprechend.
8. Fertigt eure Skizzen mit einem spitzen Bleistift mittlerer Härte (Empfehlung: HB) an.
9. Versucht die auftretenden Fragen und Probleme möglichst in der Kleingruppe selbstständig zu lösen. Kommt ihr dennoch bei bestimmten Aufgaben nicht weiter, so wendet euch an die Lehrperson.
10. Füllt die Übersicht mit dem Laufzettel bei jeder Stationenarbeit so aus, dass ihr einen Überblick über die bereits bearbeiteten Stationen und die dafür benötigte Zeit habt.

... und nun viel Freude und Erfolg!



Übersicht über die Stationen mit Laufzettel

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Station	Name	Datum	Dauer (in Min.)	Zusammen- arbeit mit ...	Bemerkungen	Kontrolle
1	Wie ist eine Zelle aufgebaut?					
2	Welche Bedeutung hat die Zellteilung?					
A	<i>Gibt es Krebs auch bei anderen Lebewesen?</i>					

VORSCHAU

Station 1: Wie ist eine Zelle aufgebaut?

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

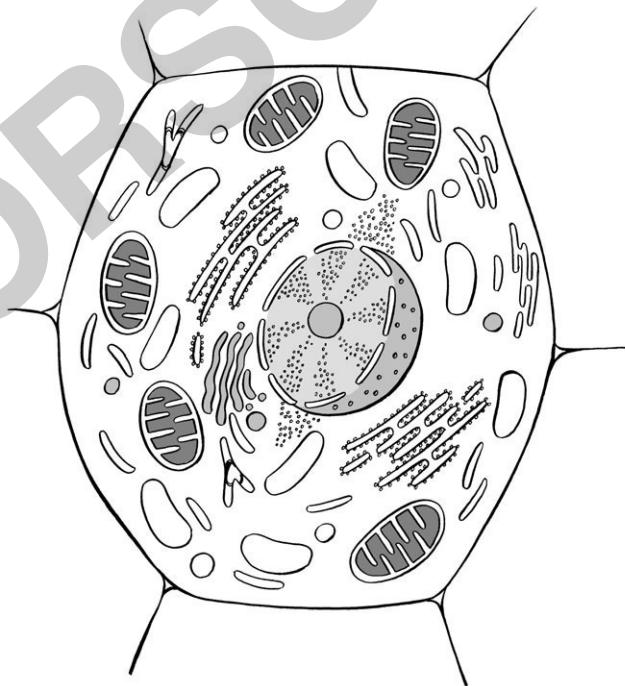
Bekanntlich bestehen alle Lebewesen aus Zellen, d. h., die Zellen sind die kleinsten Baueinheiten der Lebewesen. An dieser Station könnt ihr eure Kenntnisse über Zellen wiederholen und verfeinern.



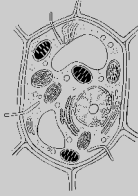

Material: Informationstext

Aufgaben:

1. Beschriftet mithilfe des Informationstextes die unten abgebildete tierische Zelle und ihre Bestandteile mit den richtigen Fachbegriffen.



2. a) Vergleicht die Bestandteile von pflanzlichen und tierischen Zellen in der Tabelle.

Bestandteile	Aufgaben	pflanzliche Zelle	tierische Zelle	Hinweise
				
Chloroplasten		X		nur bei pfl. Zellen
	„Kraftwerke“ der Zelle (Zellatmung)			
Zellwand				
	„Steuerzentrale“ der Zelle			
Ribosomen				
	Abgrenzung des Zellplasmas nach außen			
	Abgrenzung des Zellplasmas vom Zellkern			
Zellplasma (Zytoplasma)				
Vakuole				

b) Welche Merkmale hat eine pflanzliche Zelle, die eine tierische Zelle nicht hat? Notiert diese drei Besonderheiten und beschreibt kurz die Bedeutung der jeweiligen Besonderheiten für die Pflanze.

Informationstext zu Station A: Gibt es Krebs auch bei anderen Lebewesen?

Krebs ist eine uralte Krankheit, die schon seit Jahrtausenden vorkommt. Nicht nur beim Menschen findet man Krebserkrankungen, sondern auch bei Pflanzen und Tieren. Für unsere Vorfahren war Krebs eine rätselhafte Erkrankung.

Krebsentstehung. Heute wissen wir, dass Krebs immer dann entsteht, wenn sich Körperzellen (von Pflanzen, Tieren oder Menschen) quasi „auf ihre Embryonalentwicklung zurückbesinnen“ und sich ungewollt und unkontrolliert immer weiter teilen.

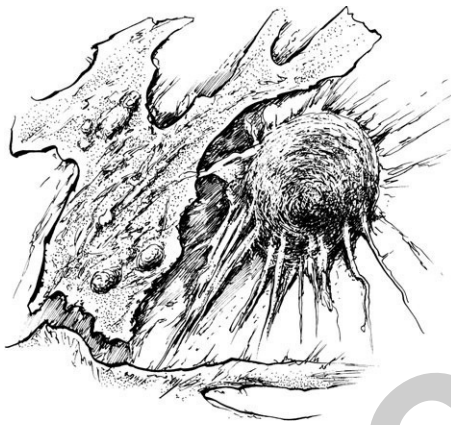


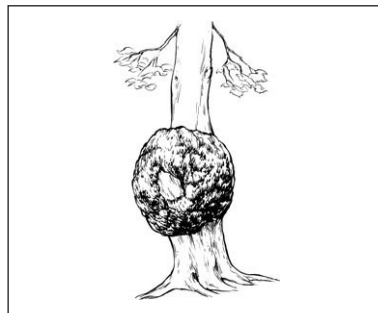
Bild 1: Menschliche Krebszellen mit ihren typischen „Ausläufern“

Krebs bei Pflanzen. Auslöser von Krebs bei Pflanzen sind insbesondere bestimmte Bakterien, Pilze, Viren sowie genetische Faktoren. Letztere werden von Generation zu Generation weitergegeben.

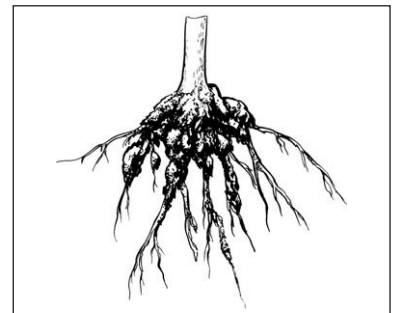
Beispiel Tumorbakterien. Tumorbakterien sind bestimmte Bodenbakterien, die an der Wurzel oder in Bodennähe am Stängel in eine Pflanzenzelle – beispielsweise infolge einer Verletzung der Zellwand durch den Biss eines Tieres – eindringen. Anschließend bringen die Bakteriengene die Pflanzenzelle dazu, sich unkontrolliert zu teilen. So entstehen Wucherungen, die den Bakterien einen geschützten Lebensraum bieten. Die bakteriellen Erreger zwingen die Pflanzenzellen teilweise sogar dazu, spezielle Nährstoffe für die Bakterien zu produzieren, sodass die Tumorbakterien noch schneller wachsen und sich noch schneller teilen können. Haben sie sich ausreichend vermehrt, platzen die Pflanzenzellen, sterben ab und die Tumorbakterien werden in großen Mengen an den Boden abgegeben, wo sie Wurzel- oder Stängelzellen von anderen Pflanzen befallen können.



Bild 2: a) Pflanzenkrebs am Stängel



b) Krebs an Baumstamm



c) Krebs an Wurzel