


Natwis

Steckbrief

	<p>Lernbereich Information / Kommunikation</p> <p>Fachbereich Natur und Technik (Biologie)</p> <p>Kompetenz ICT und Medien Die Schülerinnen und Schüler können Geräte und Programme bedienen und anwenden. Die Schülerinnen und Schüler können bereits gestartete Programme bedienen und sich bei Lernprogrammen anmelden (z.B. Spielgeschichte).</p> <p>Grobziel (Fachbereich Biologie) Die Schülerinnen und Schüler können Grundlagen der Genetik analysieren und erklären. Die Schülerinnen und Schüler können begründen, weshalb sich Bau und Funktion von Zellen sowie Zellgruppen gegenseitig bedingen und beeinflussen.</p>
<p>Autor / Autorenteam</p>	<p>Adriana Bless, Samira Locher, Vivien Mahrle</p>
<p>ICT-Voraussetzungen</p>	<p>Umgang mit dem Browser</p>
<p>Software</p>	<p>Standard-Browser (IE, Safari, Firefox, ..)</p>
<p>Zeitbedarf</p>	<p>4 Lektionen</p>
<p>Zielsetzung</p>	<p>Mit Hilfe http://www.natwis.ch/Zellteilung_ueben die Zellteilung kennenlernen und mit http://www.benettonplay.com/toys/flipbookdeluxe/guest.php die Zellteilung als Animation als Partnerarbeit darstellen.</p>
<p>Einführung Umsetzung Reflexion</p>	<p>Einführung Den SuS wird die Internetseite natwis.ch vorgestellt und ein gemeinsamer Login erstellt.</p> <p>Umsetzung In Partnerarbeit erstellen die SuS mit flipbook eine Animation zur Zellteilung. Die SuS erhalten eine Schritt-für-Schritt-Anleitung.</p> <p>Reflexion Die Animationen werden einander vorgestellt und gegenseitig kommentiert.</p>
<p>Zusatzmaterial</p>	<p>Beamer, Computer/Laptops, Wandtafel</p>
<p>Bemerkungen</p>	<p>-</p>

Natwis

Beschreibung der Lektionsreihe

Lektion	Sozialform Arbeitsform	Durchführung, Ablauf der Lektionen	Medien Material
1	K	Gruppenbildung (mit Los) <ul style="list-style-type: none"> SuS in 2er-Gruppen aufteilen Einführung in Natwis.ch <ul style="list-style-type: none"> Mit der Klasse die verschiedenen Bereiche von Natwis anschauen; speziell auf den Bereich Biologie eingehen Den Bereich „Zellteilung“ etwas genauer anschauen Lehrperson erstellt mit den SuS ein Login für „Flipbook“ Üben / Repetieren / Simulieren: Bis Lektion endet repetieren die SuS die Phasen der Zell- und Kernteilung und machen sich Notizen. HA: SuS üben die Zell- und Kernteilung als Hausaufgabe bis sie sattelfest sind.	Beamer, Computer/Laptop, Internet Lose, Notizpapier und Schreibzeug
2	PA K	Animation zur Zellteilung <ul style="list-style-type: none"> Die Gruppen gehen selbständig auf Natwis.ch (Biologie - Zellteilung I – Erarbeiten – Flipbook) Im Plenum werden die Aufgabe, das Werkzeug, die Hinweise und die Anleitung Schritt für Schritt durchgegangen und allfällige Fragen besprochen SuS überlegen sich in Zweiergruppen, was bei der Zellteilung der Reihe nach geschieht und machen sich Skizzen und Notizen dazu SuS erarbeiten in Zweiergruppen eine Animation zur Zellteilung Hinweis: SuS werden nicht fertig in 1 Lektion → Lektionen 2 & 3 sollten deshalb zwingend eine Doppellektion sein.	Beamer, Computer/Laptop, Internet Notizpapier, Schreibzeug
3	PA P	Animation zur Zellteilung <ul style="list-style-type: none"> SuS arbeiten weiter an der Animation Wenn die SuS die Animation fertig gestellt haben, zeigen sie sie der LP. Auf Natwis → Biologie → Zellteilung II können die SuS die erarbeitete Animation kommentieren. Die Lehrperson zeigt den fertigen Gruppen jeweils individuell, wie das geht. 	Beamer, Computer/Laptop, Internet
4	K	Vorstellen der Animation <ul style="list-style-type: none"> SuS stellen ihre Animation im Plenum vor Vergleichen und beurteilen der einzelnen Animationen. Welche Inhalte sind gleich? Welche verschieden? <ul style="list-style-type: none"> Besprechung im Plenum Reflexion <ul style="list-style-type: none"> Diskutieren der Vor- und Nachteile dieser Umsetzung mit Natwis.ch. Welche Vor- und Nachteile gibt es? Festhalten der wichtigsten Punkte an der WT. Erfahrungen bei der Bearbeitung mit Natwis austauschen. Wie seid ihr vorgegangen?	Beamer, Computer/Laptop, Internet WT

Die Phasen der Zellteilung animieren

Auftrag

Stellt mit Hilfe von „Flipbook“ die Zellteilung als Animation dar. Unterscheidet die verschiedenen Phasen der Kernteilung (Mitose) und schliesst die Animation mit der Zellteilung (Zytokinese) ab.


1. **Prophase**
2. **Prometaphase**
3. **Metaphase**
4. **Anaphase**
5. **Telophase**

Methode

Zeichnen und mehr



Hinweise:

- Zeichnet jeweils zuerst den Umriss der Zelle. Kopiert diesen mehrmals, denn bis zur Telophase verändert sich der Umriss nicht.
- Geht zum ersten Bild und benennt die ersten 10 Bilder mit „Prophase“. So lange sollte eure Prophase etwa dauern.
- Wiederholt dieses Vorgehen für die anderen Phasen. Plant für jede Phase ca. 10 – 12 Bilder ein. → Beschränkt eure Animation auf ungefähr 60 Bilder.
- Nun könnt ihr mit dem detaillierten Zeichnen beginnen.
- Zeichnet jeweils nur an einer Animation gleichzeitig. Malt auf allen Bildern, wie z.B. die Zentralkörperchen zu den Polen wandern. Danach geht ihr zurück und zeichnet auf diesen Bildern die Kondensation der Chromosomen.
- Mit der weissen Farbe  könnt ihr Teile von Zeichnungen löschen.

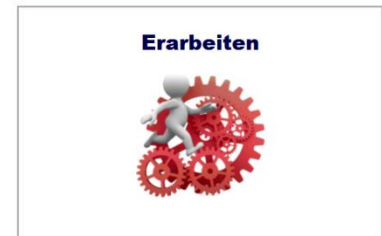
Anleitung

1. Geht auf die Website www.natwis.ch

2. Wählt: **Gebiete** → **Biologie** → **Zellteilung I** → **Erarbeiten** → **Zellteilung animieren mit Flipbook!**



Zellteilung animieren



3. Lest die Aufgabe und die Anleitung auf der Website nochmals durch.

4. Schaut euch den Film zur Verwendung von Flipbook an.



5. Um Ideen zu sammeln, könnt ihr euch das Beispiel einer Animation zur Zellteilung anschauen.

6. Klickt im Kästchen „Werkzeug“ auf „Benettonplay! Flipbook“. Ihr werdet automatisch auf eine andere Seite weitergeleitet. <http://www.benettonplay.com/toybox.php>

FLIPBOOK

7. Auf dieser Seite könnt ihr auf „**Flipbook**“ und anschliessend auf **MAKE!** klicken. Und los geht's.

FLIPBOOK!

MAKE! GALLERY POPULAR PODCAST

- 👉 **Tipp:** Klickt auf dieses Symbol um eine Folie zu duplizieren:



8. Meldet euch bei der Lehrperson, sobald ihr das Video fertig gestellt habt. Auf **Natwis** → **Gebiete** → **Biologie** → **Zellteilung II** könnt ihr mit Hilfe der Lehrperson das Video mit dem Programm „Screencastomatic“ mitschneiden und anschliessend mit Hilfe eurer Notizen kommentieren.