**Multimedia Cytogenetik: Süßwaren-Modell der Mitose**

**Hinweise für die Lehrkraft:**

Im ersten der Teil Multimedia ist das **Wachstum von Wurzeln** an der Küchenzwiebel dargestellt.

**Beobachtung und Hypothesen dazu formulieren, Skizze dazu:**

– Die Wurzeln wachsen, werden länger.

– Neue Wurzelzellen werden gebildet.

– Neue Wurzelzellen entstehen durch Zellteilung.

Skizze der Zellteilung: Oft zeichnen Schüler die Zellteilung so, dass die Zellen mit jeder Teilung nur noch die Hälfte der Fläche einnehmen.

Das folgende **Schokoladenmodell** greift diesen Denkfehler auf: In drei Teilungsschritten werden die „Tochterzellen“ immer kleiner.

**Aussage dieses Schokoladen-Modells? Passt das zur Zellvermehrung?**

Die Teilungsprodukte werden von Teilungsschritt zu Teilungsschritt kleiner.

Das passt nicht zur Zellvermehrung.

=> Vor der nächsten Zellteilung muss die Zelle auf die ursprüngliche Größe heranwachsen.

Es folgt das **Dominostein-Modell**.

**Unterschied zum Schokoladen-Modell? Vergleich mit der Zellvermehrung**

Hier sind alle Teilungsprodukte gleich groß (d. h. es ist nicht der Zustand unmittelbar nach der Teilung dargestellt, sondern kurz vor der nächsten Teilung, also nach der Wachstums-Phase).

Dieser Aspekt passt zur Zellvermehrung.

Am Ende steht ein **unbenanntes Modell** mit unterschiedlichen Süßwaren.

**Aussage des letzten Modells? Vergleich mit der Zellvermehrung**

Hier sind die Teilungsprodukte unterschiedlich.

Das passt nicht zur Zellteilung, weil bei der Zellteilung die Teilungsprodukte unter sich und mit der Mutterzelle identisch sind.

**Eigene Skizze überprüfen**

Die Schüler überprüfen, ob die eingangs von ihnen erstellte Skizze im Sinn der erarbeiteten Erkenntnisse verändert werden muss und führen dies ggf. durch. (Didaktische Rekonstruk­tion)

Nickl, Dezember 2019