

Naturwissenschaftliche Sachverhalte analysieren

Diese Aufgaben enthalten Fragen aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Bereichen. Sie sollen sich einfache naturwissenschaftliche Vorgänge vorstellen und naturwissenschaftliche Zusammenhänge erkennen.

Wenn bei Diagrammen nichts anderes angegeben ist, sind die Achsen (Skalen) linear unterteilt.

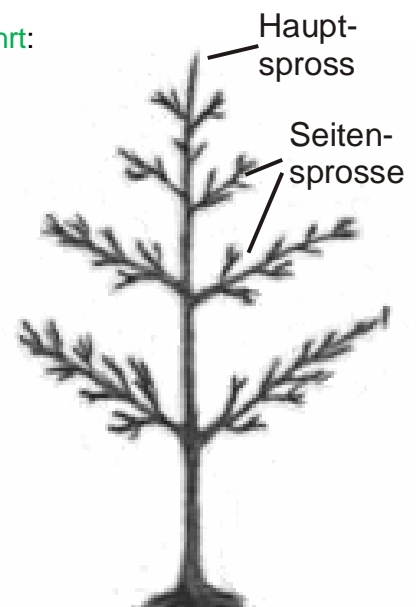
In manchen Aufgaben wird nach dem „qualitativ“ richtigen Diagramm gefragt. Hier sollen Sie entscheiden, welches Diagramm vom Kurvenverlauf her am besten passt. Auch das richtige Diagramm ist dann nicht unbedingt zahlenmäßig exakt gezeichnet.

1. Mit drei Pflanzen derselben Art wird ein Experiment durchgeführt:

- Pflanze 1 bleibt unbehandelt.
- Bei Pflanze 2 wird die Spitze des Hauptsprosses abgeschnitten.
- Bei Pflanze 3 wird die Spitze des Hauptsprosses abgeschnitten. Anschließend wird an der Pflanze auf die Schnittstelle ein Phytohormon aufgetragen.

Nun werden die Pflanzen beobachtet:

- Bei Pflanze 1 wachsen der Hauptspross und die Seitensprosse.
- Bei Pflanze 2 wächst der Hauptspross nicht. Die Seitensprosse wachsen.
- Bei Pflanze 3 wächst der Hauptspross. Die Seitensprosse wachsen nicht.



Diese Ergebnisse sind für die Pflanzenart allgemein gültig.

Welche der beiden Aussagen ist oder sind richtig?

- Das Phytohormon fördert bei der Pflanzenart das Wachstum des Hauptsprosses.
 - Das Phytohormon hemmt bei der Pflanzenart das Wachstum der Seitensprosse.
- (A) Nur Aussage I ist richtig.
(B) Nur Aussage II ist richtig.
(C) Beide Aussagen sind richtig.
(D) Keine der beiden Aussagen ist richtig.

Schwierigkeit: niedrig

Die Beobachtungsergebnisse zeigen, dass bei der unbehandelten Pflanze der Hauptspross und die Seitensprosse wachsen. Wenn die Spitze des Hauptsprosses abgeschnitten wird, dann wächst der Hauptspross nicht mehr. Mit dem Phytohormon kann aber erreicht werden,

dass auch ein Hauptspross weiter wächst, dem vorher die Spitze abgeschnitten wurde. Das Phytohormon fördert somit das Wachstum des Hauptsprosses. **Aussage I** ist daher **richtig**. Die Seitensprosse wachsen bei der unbehandelten Pflanze und auch bei der Pflanze, bei der die Spitze des Hauptsprosses abgeschnitten wurde. Wenn aber das Phytohormon aufgetragen wird, dann wachsen die Seitensprosse nicht mehr. Das Phytohormon hemmt somit das Wachstum der Seitensprosse. **Aussage II** ist daher auch **richtig**.