Das Forscherteam der University of Florida hat sich dazu entschieden, Experimente mit der Wasserpest (*Elodea*) durchzuführen. Die Wasserpest eignet sich besonders gut dafür, den Einfluss abiotischer Faktoren auf die Fotosynthese zu untersuchen. Betrachtet man einen Stängel der Wasserpest im Licht, sieht man an ihm zahlreiche Sauerstoffbläschen aufsteigen. Um die Bedingungen der Fotosynthese zu untersuchen, werden bei der Bläschenzähl-Methode die aufsteigenden Bläschen gezählt, denn: Je mehr Bläschen gebildet werden, desto höher ist die Fotosyntheserate.
Als Kohlenstoffquelle für die Fotosynthese nutzt *Elodea* das im Wasser gelöste Kohlenstoffdioxid, sowie weitere Carbonate (Salze).
Im folgenden Experiment wurde in verschiedenen Versuchsansätzen der Einfluss des gelösten Kohlenstoffdioxids untersucht. Die Ansätze wurden bei optimalen Temperatur- und Lichtbedingungen durchgeführt. Die Ergebnisse sehen Sie in der Tabelle.

① Erstellen Sie anhand der ermittelten Werte (Abb. 2) einen Graphen, der die Versuchsergebnisse darstellt.
a) Beschreiben Sie den Kurvenverlauf kurz und entwickeln Sie eine Überschrift für die Kurve.

Versuchsansatz	Sauerstoffbläschen pro Minute
1. Destilliertes Wasser	0
2. Leitungswasser	3
3. Mineralwasser still (1g/l Kohlensäure)	6
4. Mineralwasser medium (4g/l Kohlensäure)	12
5. Mineralwasser medium (5g/l Kohlensäure)	16
6. Mineralwasser spritzig (6g/l Kohlensäure)	18
7. Mineralwasser spritzig (8g/l Kohlensäure)	18

Abb. 2: Versuchsergebnisse

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/einfluesse-co2-auf-fs

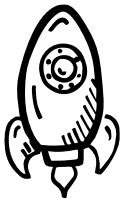
② Diskutieren und vergleichen Sie Ihre Ergebnisse von Aufgabe 1 in Ihrer Gruppe.

③ Interpretieren Sie in der Gruppe die Versuchsergebnisse und die Graphen. Erklären Sie dabei den Zusammenhang zwischen Fotosyntheserate und Kohlensäuregehalt des Wassers.

④ Bewerten Sie den Einfluss des Kohlenstoffdioxidgehalts auf die Fotosynthese. Fassen sie Ihre Erkenntnisse kurz zusammen.

⑤ Bereiten Sie sich vor die Ereignisse Ihrer Gruppenarbeit im Plenum vorzustellen. Entscheiden Sie sich für einen Graphen, den Sie vorne vorstellen.

Notizen zur Gruppenarbeit:



- **Für Schnelle:**
  Überlegen Sie sich, welche ökonomischen Auswirkungen Ihre Versuchsergebnisse für die Mondmission haben könnten. (Z.B. Wie kann der Ertrag der Mondkolonie gesteigert werden?)

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/einfluesse-co2-auf-fs