**Hinweise zum unterrichtlichen Einsatz und Lösungen**

Die Übungsaufgaben sollen ähnliche Aufgaben in der dazugehörenden Kursarbeit vorbereiten.

Die Schülerinnen und Schüler trainieren zum einen die Beschreibung und Deutung von Diagrammen. Zum anderen wird hier die Kompetenz, naturwissenschaftliche Fragestellungen zu formulieren, geschult.

Entsprechend des Kenntnisstandes der Altersgruppe soll die Deutung hier nur auf der Ebene des Phänomens vorgenommen werden. Weitere inhaltliche Vertiefungen (RGT-Regel,
Enzymatik) sind in der Jahrgangsstufe 7 noch nicht möglich.

**Aufgabe 1: *Lösungsvorschläge***

1. **Welche Frage wurde in diesem Experiment untersucht?**

Welchen Einfluss hat die Wassertemperatur auf die Fotosyntheseleistung von
Sprossen der Wasserpflanze Wasserpest?

1. **Beschreibe das Diagramm.**

Das Diagramm stellt die Anzahl der gebildeten Sauerstoffbläschen bei unterschiedlichen Wassertemperaturen dar.

Auf der y-Achse ist die Bläschenzahl pro Minute aufgetragen. Die x-Achse zeigt die Wassertemperatur im Bereich von 5° – 50°C.

Bis zu 30°C steigt die Anzahl der Bläschen pro Minute an. Das Maximum wird hier mit einem Wert von 32 Sauerstoffbläschen pro Minute bei 30°C erreicht. Bei Temperaturen über 30°C fallen die Werte wieder ab und ab etwa 45°C werden keine Bläschen mehr gebildet.

1. **Deute die Ergebnisse.**

Je höher die Wassertemperatur ist, desto höher ist auch die Fotosyntheseleistung.
Die optimale Temperatur für die Fotosynthese liegt bei 30°C.
Ab 45°C findet keine Fotosynthese mehr statt.

**Aufgabe 2: *Lösungsvorschläge***

1. **Welche Frage wurde in diesem Experiment untersucht?**

Welchen Einfluss hat die Entfernung der Lichtquelle (hier: Lichtmenge) auf die Fotosyntheseleistung?

1. **Beschreibe die Tabelle.**

Die Tabelle stellt die Anzahl der gebildeten Sauerstoffbläschen pro Minute bei unterschiedlichen Abständen der Lampe zum Glas dar. Bei 15 cm Entfernung zwischen Lampe und Glas sind keine Bläschen zu beobachten. Das Maximum wird hier mit einem Wert von 17 Sauerstoffbläschen pro Minute bei 0 cm Abstand erreicht.

1. **Deute die Ergebnisse.**

Die Anzahl der Sauerstoffbläschen wird als ein Maß für die Fotosyntheseleistung betrachtet. Je geringer der Abstand der Lichtquelle zum Versuchsglas ist, desto größer ist die Lichtmenge, die bei der Pflanze ankommt. Je mehr Licht die Pflanze bekommt, desto höher ist auch die Fotosyntheseleistung.