

### **Folgende Fachinhalte werden durch das Arbeitsheft vermittelt:**

- Autotrophe Ernährung von Pflanzen
- Licht als Energiequelle für Pflanzen
- Absorption von Licht in den Chloroplasten
- Reaktionswortgleichung der Fotosynthese
- Struktur von Chloroplasten und Funktion von Chlorophyll
- Veranschaulichung der Fotosynthese anhand eines praktischen Beispiels: Wasserpest
- Rolle der Glukose in der Pflanze
- Relevanz der Pflanzen für das Klima

### **Folgende Basiskonzepte werden durch die Fachinhalte berücksichtigt:**

- **Struktur und Funktion**
  - Autotrophe Ernährung von Pflanzen
  - Struktur von Chloroplasten und Funktion von Chlorophyll
  - Absorption von Licht in den Chloroplasten
- **Kompartimentierung**
  - Struktur von Chloroplasten und Funktion von Chlorophyll
- **Steuerung und Regelung**
  - Autotrophe Ernährung von Pflanzen
  - Rolle der Glukose in der Pflanze
- **Stoff- und Energieumwandlung**
  - Autotrophe Ernährung von Pflanzen
  - Licht als Energiequelle für Pflanzen
  - Absorption von Licht in den Chloroplasten
  - Reaktionswortgleichung der Fotosynthese
  - Veranschaulichung der Fotosynthese anhand eines praktischen Beispiels: Wasserpest
  - Relevanz der Pflanzen für das Klima

### **Folgende Materialien benötigen Ihre Lernenden, um dieses Arbeitsheft zu bearbeiten:**

- Einen Kugelschreiber
- Einen Bleistift
- Stängel der Wasserpest
- Eine Tischlampe
- Ein großes Becherglas
- Ein kurzes Reagenzglas
- Eine Schere
- Eine Uhr
- Wasser
- Ein internetfähiges Smartphone mit funktionierender Kamera und QR-Code-Scanner (QR-Code-Scanner in App-Stores zum kostenlosen Download verfügbar)

### **So viele Unterrichtseinheiten (UE) benötigen Ihre Lernenden für die einzelnen Kapitel:**

- Quiz zur Fotosynthese: ½ UE
- Die Grünlilien von Frau Meier: ½ UE
- Wie ernähren sich Pflanzen?: 1 UE
- Warum brauchen Pflanzen Licht?: 2 UE
- Wie nehmen Pflanzen Licht auf?: 1 UE
- Was passiert mit dem Licht in den Chloroplasten?: 1 UE
- Wie sind die Chloroplasten aufgebaut?: 1 UE
- Fotosynthese sichtbar machen: 3 UE
- Was passiert mit der Glukose in der Pflanze?: 1 UE
- Ein Überblick über die Fotosynthese: 1 UE
- Was haben die Pflanzen mit dem Klima zu tun?: 1 UE
- Und zum Schluss...: 1 UE
- **Insgesamt: 14 UE**