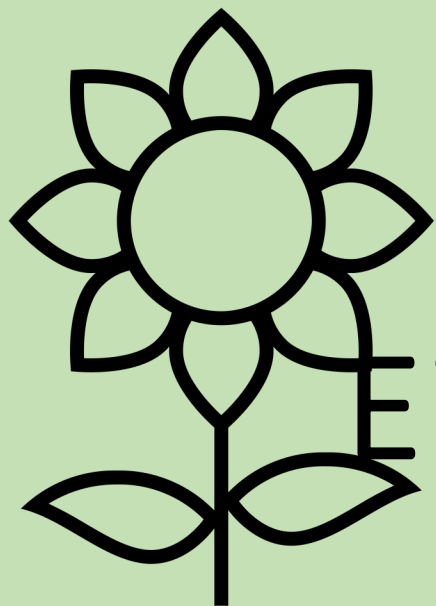


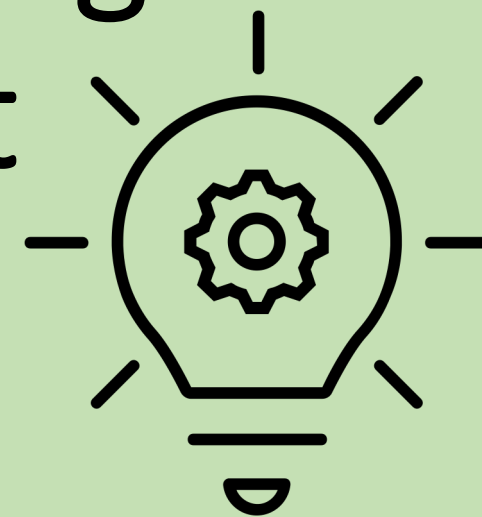


T+ DEUTSCHLAND

Teachers
Teaching
with
Technology



Einsatz digitaler Werkzeuge im Biologieunterricht





Vorstellung



T³ DEUTSCHLAND

Teachers
Teaching
with
Technology

Clara Schneider, Crostau

Fachlehrerin am Geschwister-
Scholl-Gymnasium Löbau
(Biologie und Chemie)

Leiterin der Arbeitsgruppe
Biologie im
Lehrerfortbildungsprojekt T³



Abb. 1: Geschwister-Scholl-Gymnasium Löbau

Frank Liebner, Herrnhut

Fachberater für Chemie im
Bereich der Sächsischen
Bildungsagentur, Regionalstelle
Bautzen

Koordinator des Bereiches
Naturwissenschaften im
Lehrerfortbildungsprojekt T³



Lernaufgaben

Bildungsstandards



Sachkompetenz

naturwissenschaftliche
Konzepte, Theorien,
Verfahren + Fähigkeit,
Sachverhalte
anzuwenden



Erkenntnisgewinnung

naturwissenschaftliche
Denk- und
Arbeitsweisen +
Möglichkeiten und
Grenzen reflektieren



Kommunikation

Fachsprache,
fachtypische
Darstellungen +
Argumentations-
strukturen



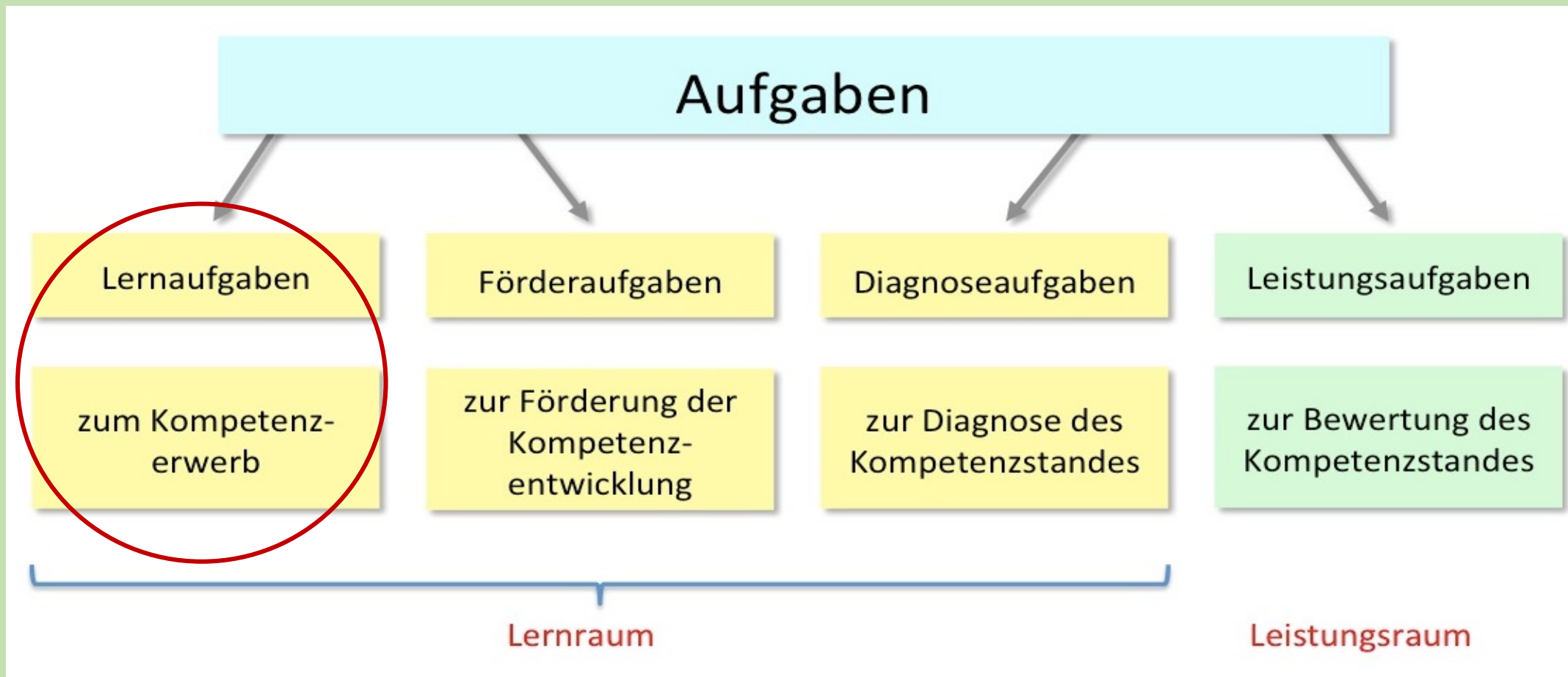
Bewertung

fachliche und überfachliche
Perspektiven,
Meinungsbildung, ethische
Entscheidungen

→ Eine Möglichkeit für kompetenzorientierten Unterricht: Lernaufgaben



Lernaufgaben

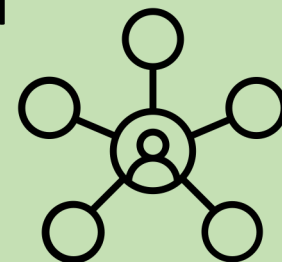
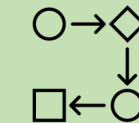
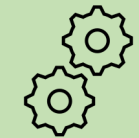




Lernaufgaben

Ablaufstruktur

1. Vorstellen des **Kontextes** und Entdecken des **Problems**
2. Erster Zugriff auf das Problem und Entwicklung von **Vorstellungen**
3. Reaktivierung des **Vorwissens** und Auswertung **neuer Informationen**
4. **Erarbeitung** des Neuen Schritt für Schritt und Erstellung eines **Lernproduktes**
5. Bewusstmachen des neu Erlernten und **Definition** des **Lernzugewinns**
6. **Selbstüberprüfung, Verankerung** im Wissensnetz und **Anwendung** auf andere Beispiele

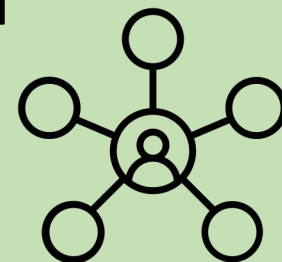
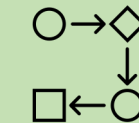
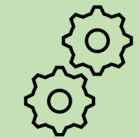




Lernaufgaben

Ablaufstruktur

1. Vorstellen des **Kontextes** und Entdecken des **Problems**
2. Erster Zugriff auf das Problem und Entwicklung von **Vorstellungen**
3. Reaktivierung des **Vorwissens** und **Auswertung neuer Informationen**
4. **Erarbeitung des Neuen** Schritt für Schritt und Erstellung eines **Lernproduktes**
5. Bewusstmachen des neu Erlernten und **Definition** des **Lernzugewinns**
6. **Selbstüberprüfung, Verankerung** im Wissensnetz und **Anwendung** auf andere Beispiele





Messwarterfassung

- „**Nutzung digitaler Werkzeuge zur Erfassung und Auswertung von Messwerten**“
- Klasse 5: Funktionen von Federn
- Klasse 6: Zersetzer: Kohlenstoffdioxidnachweis
- *Klasse 7: Puls/Blutdruck, Lungenvolumen*
- **Klasse 9:** Abiotische Umweltfaktoren, Nachweis Photosynthese + Zellatmung, **Untersuchen von Bodenproben (Destruenten), Temperaturregeln**
- **Klasse 11:** pH-Wert-Bestimmung, Gärprozess, **Beeinflussung Zellatmung**, Salzgehalt vs. osmotischer Druck, Photosynthese- und Zellatmung
- Klasse 12: Membranpotential