

Physik ZPG III – Fachmethodentraining zur Kompetenz „Umgang mit Diagrammen“

Kernideen des Moduls

- Fachmethodentraining zur Vorbereitung auf die Kursstufe
- inhaltsunabhängig / inhaltsübergreifend
- Kompetenzstandsanalyse und Selbsteinschätzung
- Selbstlernphase mit Schulbüchern
- Verschiedene Möglichkeiten, das Material einzusetzen

Bezug zum Bildungsplan

- „Die Fachmethoden der Physik werden an geeigneten Physik-Inhalten vermittelt, hierbei spielen physikalische Konzepte, Modelle und Strukturen eine wichtige Rolle. Fachmethoden und Fachinhalte bauen eine für andere Fächer/Fächerverbünde nutzbare Denk- und Arbeitshaltung auf.“
- „Schlussfolgerungen zu ziehen bedarf der Fähigkeit, Informationen und Daten auf der Grundlage physikalischer Gesetze zu beurteilen, auszuwählen und anzuwenden.“
- „Die Schülerinnen und Schüler können den funktionalen Zusammenhang zwischen physikalischen Größen erkennen, grafisch darstellen und Diagramme interpretieren.“

Möglichkeiten des Methodentrainings

- Das Material kann über die Klasse 10 verteilt eingesetzt werden (z.B. eine Fachmethodenstunde pro Monat).
- Das Material kann am Ende der Klasse 10 – als Vorbereitung auf die Kursstufe – verwendet werden (z.B. ein Fachmethodenzirkel über zwei Wochen).
- Das Material kann als individuelles Lernmaterial verwendet werden (z.B. als Fachmethodenordner, auf den alle Lernenden Zugriff haben).
- Das Material kann als individuelles Fördermaterial verwendet werden (z.B. nach einer Klassenarbeit für Lernende mit besonderen Schwierigkeiten in bestimmten Bereichen).
- Das Material kann zu Beginn der Kursstufe – als Kompetenzstandsanalyse – eingesetzt werden (z.B. ein Fachmethodenzirkel über zwei Wochen).

Überblick über das Material

- Concept Cartoon zum Einstieg
- Motivation (Diagramme & Comics) zum Einstieg
- Selbsteinschätzungsbogen 1 (zu Beginn)
- Aufgaben zur Selbsteinschätzung und Kompetenzstandsanalyse

- Selbsteinschätzungsbogen 2 (zu den Aufgaben)
- Individuelle Beratung durch die Lehrerin bzw. den Lehrer
- Selbstlernmaterial (anhand von Dorn-Bader 2, Duden 2, Impulse 2)
- Selbsteinschätzungsbogen 3 (nach der Selbstlernphase)
- Wiederholung der Aufgaben
- Individuelle Beratung durch die Lehrerin bzw. den Lehrer

Zusatzmaterial online:

- PARS „Diagramme verstehen und erstellen“ – Grundlagen-Aufgaben:
http://www.pars-physik.de/uebungsaufgaben/D_Grundlagen_Aufgaben.pdf
http://www.pars-physik.de/uebungsaufgaben/D_Grundlagen_Loesungen.pdf
- PARS „Diagramme verstehen und erstellen“ – Fortgeschrittenen-Aufgaben:
http://www.pars-physik.de/uebungsaufgaben/D_Fortgeschrittene_Aufgaben.pdf
http://www.pars-physik.de/uebungsaufgaben/D_Fortgeschrittene_Loesungen.pdf
- PARS „Diagramme verstehen und erstellen“ – Experten-Aufgaben:
http://www.pars-physik.de/uebungsaufgaben/D_Experten_Aufgaben.pdf
http://www.pars-physik.de/uebungsaufgaben/D_Experten_Loesungen.pdf