

Ausgewählte Zielkomponenten der Lehrveranstaltungen in Physik an Studienkollegs für wissenschaftliche Hochschulen

Fachtypische Analyse und Beschreibung von physikalischen Phänomenen durch Theorien

- Anwendung der induktiven und deduktiven Methode zur Aufstellung physikalischer Gesetze und Konzepte
- Aufstellung und Überprüfung von Arbeitshypothesen
- Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Auswertung und Interpretation von Messwerten
- Fachtypischer Umgang mit Formeln und Grafiken
- Herleitung, Formulierung, Interpretation und Anwendung von physikalischen Gesetzen
- Symbolische und zahlenmäßige Lösung von Textaufgaben
- Mathematisierung physikalischer Probleme
- Einsatz des Computers zur Visualisierung und Lösung physikalischer Probleme
- Entwicklung und Anwendung von Modellvorstellungen, auch mit Hilfe des Computers
- Vereinfachungen durch Vernachlässigung wenig relevanter Größen (Idealisierung)
- Erkennen der Grenzen von Modellvorstellungen
- Reflexion der Begriffsbildung unter wissenschaftstheoretischem Aspekt

Herstellung und Bewusstmachung von Querverbindungen

- zwischen Teilgebieten der Physik
- zu den anderen naturwissenschaftlichen Fächern
- zur Mathematik

Anwendung der Fachsprache der Physik

- Sprachliche Darstellung von Problemen und Diskussion von Lösungswegen
- Hinführung zur wissenschaftlichen Fragestellung und zum wissenschaftlichen Gespräch
- Durcharbeitung und Verständnis von Fachtexten
- Erstellung von Fachtexten

Stand: 23. Februar 2004 (Nachtrag zur Fachtagung Physik vom 29. bis 31. Oktober 2003 in Leipzig)