

Klasse 10

Physik

Hauptziele

- Energieversorgung in Deutschland; Energietransport vom Kraftwerk in die Haushalte; alternative Energien
- Grundlagen der Radioaktivität und ihrer Nutzung
- Modellbildung Atomkern

Leistungsnachweise

keine Klassenarbeiten
sonstige Unterrichtsbeiträge

1. Fachsprache

- auf die sichere Verwendung der Fachbegriffe wird weiterhin ein Schwerpunkt gelegt, sie wird geübt und auf die neuen Themen erweitert

2. Übersicht über die zu fördernden Kompetenzen

- Modellbildung zum Atomkern und zur Radioaktivität verstehen
- induktive und deduktive Erkenntnisgewinnung kennenlernen
- Chancen und Risiken der Kernenergie in der zivilen Nutzung (Medizin, KKW, Fusion) sowie der militärischen Nutzung bewerten
- naturwissenschaftliche und politische Problematik der Endlagerung radioaktiver Substanzen bewerten
- Herausforderungen der Energieversorgung beschreiben und erklären können

3. Mathematische Kompetenzen

- Diagramme erstellen und interpretieren
- Exponentialfunktionen

4. Themen (ohne Festlegung der Reihenfolge)

- Elementarteilchen (Konzepte Energie und Materie)
- Radioaktivität (Nachweis, Eigenschaften, Nullrate, Abschirmung)
- Kernenergie (Konzepte Energie und Materie)
- Energieversorgung (Konzepte Energie und System)

5. Hilfsmittel, Materialien und (digitale) Medien

- Lehrwerk und Lehrfilme, Formelsammlungen, Experimentiermaterial, Simulationen

6. Leistungsbewertung

- Tests (bis zu 20 Minuten), Unterrichtsgespräch, Aufgaben und Experimente, Dokumentation (Unterrichtsverlauf, Versuche sowie Aufgaben), Präsentationen / Referate

