



Präsentation eines W-Seminars

Lehrkraft: Sheila Sabock-Peraus

Leitfach: Physik

Rahmenthema: Kernphysik – Radioaktivität

Zielsetzung des Seminars, Begründung und genauere Erläuterung des Themas: „Man braucht im Leben nichts zu fürchten, man muss es nur verstehen.“
(Marie Curie)

In der gesellschaftlichen Diskussion kommt von einer Seite immer wieder die Aufforderung zur Nutzung von Kernenergie zur Stromerzeugung, gerade im Hinblick auf den Klimawandel. Doch die Sorgen und Ängste auf der anderen Seite sind groß und nicht weniger relevant. Daher nehmen wir Marie Curie, eine der bedeutendsten Physikerinnen, beim Wort und machen uns auf den Weg die Kernphysik besser zu verstehen.

Die Kernphysik findet breite Anwendung in unserer heutigen Gesellschaft, beispielsweise in der Medizin, der Kraftwerkstechnik und der Industrie. Im Rahmen des Themas sollen neben den physikalischen und technischen auch gesellschaftlichen und umweltbedingten Aspekten der Kernphysik betrachtet werden.

kurshalbjahresbezogener Überblick mit geplanten Formen der Leistungsnachweise:

12/1

Inhaltliche Einführung

- Kernphysik – Radioaktivität

Methodische Einführung

- systematische Recherche und erste eigenständige Recherchen an Beispielthemen
- Quellenarbeit, Experimentieren
- Auswertung experimenteller Daten

Individuelles Beratungsgespräch

- Erarbeitung und Konkretisierung eines Themas für die Seminararbeit

Studienerkundungstag

- Unterrichtsbeiträge
- kleine Präsentation
- kleiner schriftlicher Leistungsnachweis

12/2

Methodische Einführung

- Erstellung eines Zeitplans und einer Gliederung
- Grundlegende Techniken der Formatierung

Individuelle Arbeit am gewählten Thema

- Recherche und Experimentieren

- Unterrichtsbeiträge
- kleine Präsentation
- kleiner schriftlicher Leistungsnachweis

<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. Auswertung erster Daten <p>Gemeinsame Arbeit am Rahmenthema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Austausch zum individuellen Arbeitsstand, zu fachlichen bzw. methodischen Schwierigkeiten und Lösungsstrategien <p>Individuelles Beratungsgespräch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insbesondere zur Gliederung und Auswertung 	
<p>13/1</p>	
<p>Individuelle Arbeit am gewählten Thema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche und Experimentieren • Ggf. Auswertung erster Daten <p>Individuelles Beratungsgespräch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalisierung der Seminararbeit <p>Gemeinsame Arbeit am Rahmenthema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbettung aller Einzelthemen in Rahmenthema <p>Abschlussgespräch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seminararbeit • Abschlusspräsentation
<p>Mögliche Themen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entdeckung der Radioaktivität – Welche Rolle hatte Marie Curie daran? 2. Tschernobyl – Welche Spuren finden sich noch heute im Wald? 3. Radon – Wie hoch ist die Belastung? 4. Radiokarbonmethode – Wie alt ist ein Gegenstand ...? 5. Kraftwerkstechnik – Welche Risiken und Chancen liegen in dieser Technik? 6. Diagnostik – Welche kernphysikalischen Verfahren finden sich in der Medizin? 	
<p>Voraussetzungen:</p> <p>Interesse an Physik und deren Arbeitsweisen</p> <p>Leistungsbereitschaft und Motivation</p> <p>Gute Kenntnisse aus Jahrgangsstufe 10 zur Kernphysik</p>	
<p>Vorgesehene Exkursionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evtl. Exkursion in den FRM II in Garching oder ins Deutsche Museum 	

Unterschrift der Lehrkraft

Unterschrift der Schulleitung