

Kurzbeschreibung zur Information der Schüler in der Jgst. 10

Lehrkraft: StR Andreas Lehr

Leitfach: Physik

Rahmenthema: Funktion und Einsatz von Wasserfahrzeugen in Theorie und Praxis

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas (ggf. Bezug zum Fachprofil):

Wasserfahrzeuge werden seit alters her von den Menschen als Transportmittel aber auch als Sportgeräte eingesetzt. Die Naturgesetze von Auftrieb, Fortbewegung und Strömungslehre sind hierbei als allgemeine Grundlagen zu beachten. Die Seminarteilnehmer erhalten eine Einführung in dieses Teilgebiet der Physik und können sich anschließend je nach Interessenslage mit unterschiedlichen Unterthemen und den verschiedensten Wasserfahrzeugen befassen. Zusätzlich runden die Gebiete Navigation und Regeln der Schifffahrt das Themengebiet ab.

Die Seminarteilnehmer sollen nach einer Grundlagenschulung, einzelne Spezialgebiete bzw. einzelne Arten von Wasserfahrzeugen näher untersuchen. Mögliches Ziel ist es mit dem erworbenem Wissen die theoretische Prüfung für den Sportbootführerschein Binnen/See abzulegen. In Zusammenarbeit mit einer professionellen Fahrschule kann die praktische Prüfung abgelegt werden.

Bei der Planung und Durchführung von Exkursionen können die Seminaristen ihr Organisationstalent einbringen.

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Wasserfahrzeuge in historischer Sicht (Vom Einbaum bis zum Atom-U-Boot)
2. U-Boote in Theorie und Praxis
3. Wasserfahrzeuge im Gleitbetrieb in Theorie und Praxis
4. Wasserfahrzeuge im Verdrängerprinzip Theorie und Praxis
5. Bionic – Vorlagen aus der Natur für Wasserfahrzeuge
6. Segelschiffe in Theorie und Praxis
7. Geschichte der Navigation / Astronomie
8. Seenavigation
9. Untersuchung unterschiedlicher Wasserfahrzeuge
10.

Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:

Neben der Theorie soll auch die Praxis nicht zu kurz kommen. Jeder Teilnehmer soll ein Modell eines Wasserfahrzeugs selbst entwickeln bzw. (nach-)bauen und Versuche zur Qualitätskontrolle entwickeln. Je nach Mitarbeit der Teilnehmer soll eine Reihe von Exkursionen stattfinden.

Ein ganztägiger Besuch der Schiffsabteilung des Deutschen Museums in München ist vorgesehen.

Ablaufplan + geplante Leistungserhebungen:

(11/1) gemeinsame Theoriephase: Kurzarbeit + Mündliche Noten (Abfragen, Ersatzleistungen)

(11/2) Individuelle Planungsphase der Seminararbeit: Exposé + Kurzreferat zur geplanten Bearbeitung des eigenen Themas (Gliederung, Quellen, geplante Versuche ...)

(12/1) Abschlussphase: Seminararbeit + Abschlusspräsentation mit Aussprache

Kriterien: Inhalt + Aufbau (Themaerfassung, Gliederung, Quellen, ...),

Präsentation: Rhetorik, Veranschaulichung, Interaktion, Körpersprache