

Prüfungsthemen für die mündliche Prüfung im M.Ed. / SEK - Modul 2

Im **Grundlagenbereich** werden sowohl fachwissenschaftliche als auch fachdidaktische Aspekte abgeprüft. Fachdidaktische Aspekte betreffen die Verankerung des Themas im BP der Sekundarstufe, Präkonzepte der SuS, Überlegungen zur Umsetzung im Unterricht, insbes. Konzeptwechselstrategien. **Fw Grundlagenthemen** (d.h. für alle verbindlich) sind derzeit (d.h. für mündliche Prüfungen ab dem WS 21-22 bis auf Widerruf) die folgenden Themen aus den Seminaren „Naturphänomene“ (Schröter), dem Forschungsseminar „Motivation und Aufgabenstellung im naturwissenschaftlichen Unterricht“ und der jeweils von Ihnen gewählten Projektveranstaltung:

Aus dem Seminar „Naturphänomene“:

- (1) Grenzflächenspannung und damit zusammenhängende Phänomene
- (2) Erde – Sonne - Mond: Entstehung von Tag-Nacht, der Jahreszeiten sowie Finsternisse auf der Erde erklären
- (3) Erklärung der Entstehung von Gezeiten auf der Erde
- (4) Erklären optischer Phänomene I (Basiswissen: Brechung u. Totalreflexion):
Phänomene: Der Regenbogen; „Fata Morgana“; Halo-Erscheinungen
- (5) Erklärung des Phänomens Polarlicht (grundlegendes Prinzip)
- (6) Wetterphänomene, insbes. Wolkenbildung und Gewitter

(Kann ggf. von den Prüfenden ergänzt werden. Fragen Sie in der Vorbesprechung nach!)

Aus dem Projekt „Erstellen von Experimentiervideos“ (Blessing/ Kasper):

... Das jeweils für das Erklärvideo selbst gewählte Thema.

Aus dem Projekt „Klimawandel“ (Heinisch):

- (1) Wetter vs. Klima
- (2) Der natürliche Treibhauseffekt
- (3) Der anthropogene Treibhauseffekt
- (4) Aktuelle Diskussionen zum Einfluss des Menschen auf den Klimawandel –
Fachdidaktische Aspekte für den Physikunterricht

Aus dem Forschungsseminar „Motivation und Aufgabenstellung im naturwissenschaftlichen Unterricht“ (Schröter/Heim-Dreger bzw. Schröter)

- (1) Kriterien für Lern- und Leistungsaufgaben; Forschung zu Kontexten von
Lernaufgaben
- (2) Motive – Motivation - Interesse (Begriffsklärung und Ergebnisse aus Studien zu
Motivation und Interesse von SuS im naturwissenschaftlichen Unterricht)

Aus den folgenden fachwissenschaftlichen **Schwerpunktthemen** ist ein Thema auszuwählen und im Prüfungsformular (einschl. Literatur) anzugeben. In diesem Bereich erwarten wir vertiefte Kenntnisse:

Aus „Naturphänomene“:
(1) Zur Physik der Granulate
(2) Erklären optischer Phänomene II (Basiswissen: Streuung, Beugung & Interferenz): Phänomene: Himmelsfarben, Aureolen, Kränze, Glorien u.ä. Erscheinungen
(3) Erklärung des Phänomens Polarlicht (vertieft)
(4) Wetterphänomene, insbes. Wolkenbildung und Gewitter (vertieft; Anwendung Basiswissen Thermodynamik)
(5) Der natürliche und der anthropogene Treibhauseffekt – Erklärung und Bedeutung
(Kann ggf. von den Prüfenden ergänzt werden. Fragen Sie in der Vorbesprechung nach!)