

Lehrkraft: StR i.B. Dr. Andreas Ruffing

Leitfach: Physik

Rahmenthema: Erfolgreiche Lösungsideen zu aktuellen Umweltproblemen

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

Der Schutz der Umwelt und die Sicherung der Nachhaltigkeit sind zentrale Anliegen unserer Schule. Im Rahmen der Umweltschule werden wir uns daher in diesem W-Seminar verschiedenen ökologischen Themen zuwenden, die im gesellschaftlichen Brennpunkt stehen. Gerade vor dem Hintergrund der Corona-Krise ist dies eine besondere Herausforderung.

Der Ausbruch der Corona-Pandemie auf der einen Seite, aber auch Fridays for Future mit Greta Thunberg und nicht zuletzt auch unsere Schulfamilie - als Blume aufgestellt und mit eigener Demo beteiligt - haben in den zurückliegenden 24 Monaten das Bewusstsein dafür geweitet, wie sehr diese Themen brennen. Die Zeit läuft uns im wahrsten Sinn des Wortes davon.

Wir beschäftigen uns mit komplexen und verschiedenartigen aktuellen Fragestellungen wie der Ausbreitungen von Pandemien, der Energiewende, dem Klimawandel oder dem Plastikproblem in den Weltmeeren, aber auch mit so konkreten und direkt greifbaren Themen wie der Elektromobilität in der Großstadt, dem Vergleich von Elektroauto und Wasserstoffauto, oder dem Einsatz von Windkraft.

Eine reichhaltige Palette von ökologischen Seminarthemen finden sich auf der folgenden Seite.

Gegen Ende der Seminararbeitsphase ist - hoffentlich erlaubt es die Corona-Situation bis dahin wieder - ein externes Seminar in einer Umweltinstitution vorgesehen, wie etwa der Bayerischen Akademie für Umweltschutz und Landschaftspflege in Laufen an der Salzach - oder in einem anderen ausgewählten Tagungshaus im bayerischen Voralpenland.

Halb-jahre	Monate	Tätigkeit der Schülerinnen/Schüler und der Lehrkraft	geplante Formen der Leistungserhebung (mit Bewertungskriterien)
11/1	Sept. - Dez.	Inhaltliche Übersicht über die verschiedenen Themengebiete der Umweltforschung und der Nachhaltigkeitswissenschaften	Schriftliche Unterrichtsprojekte
	Jan. - Feb.	Die Schülerinnen und Schüler finden ihre individuellen Schwerpunkte im Erkunden und Beschreiben von Umweltproblematiken und Nachhaltigkeitsforderungen.	Individuelle Beratung und Gespräche der Lehrkraft mit den Seminarteilnehmern
11/2	März - April	Eigentätigkeiten der Schülerinnen und Schüler Vorlage von Zwischenergebnissen Besprechung in der Gruppe, Einordnen der individuellen Ergebnisse in das Rahmenthema	Zwischenevaluation mit Beschreibung der Quellenlage

	Mai - Juli	Begleitung und Beratung durch die Lehrkraft Geplant: Externes Seminar an einer Umweltstation wie etwa der Bayerischen Akademie für Umweltschutz und Landschaftspflege in Laufing/Salzach und Beratung durch die Lehrkraft	Referate Präsentationen
12/1	Sept. - Nov.	Vorbereitungen der Endversionen zu den Seminararbeiten	Seminararbeit
	Dez. - Jan.	Präsentation der Ergebnisse	

Ein paar Vorschläge für ausgewählte Themen von Seminararbeiten:

1. Pandemie-Forschung als Weg zur Kontrolle von Naturkatastrophen
2. Ökologische Belastung durch Corona-Einweg-Masken
3. Klimaproblematiken weltweit – von den Polkappen bis zur Hochgebirgsregion
4. Umwelt in den Alpen – eine Analyse zum Wärmetod der Gletscher
5. Ökologische Aspekte der Digitalisierung, wie etwa Kühlung von Internet-Anlagen
6. Die Energiewende – wie kam es dazu? Wohin geht die Entwicklung?
7. Vielfalt in Europa - Nukleare Risiken betreffen uns alle
8. Umweltprojekte an Isar und Donau (ein besonderes Anliegen von Fr. Dr. Tietz)
9. Wasserkraft und Windkraft, ein Vergleich für Bayern
10. Luftverbesserung in Großstädten
11. Elektroautos, Wasserstoffautos und Elektromobilität
12. Carsharing – wieviele Autos werden insgesamt benötigt?
13. Die Verbrennungsmotoren Otto und Diesel, Fahrverbote und die Feinstaubproblematik
14. Autarke Energiehäuser
15. Entwurf von Planspielen und Rollenspielen zum Thema Umwelt
16. Aluminium-Recycling, Plastik-Recycling, generell Upcycling von Materialien und Gütern
17. Mikroplastik als tiefgehendes Problem in den Flüssen des Alpenraums
18. Das ökologische Plastikproblem der Weltmeere
19. Vielfalt in Europa – wie andere Staaten der EU vereinzelte Umweltthemen angehen
20. Optical Pollution – Stadtbeleuchtung als Verschmutzung der Erdatmosphäre
21. Shhh ! Silence ! – Lärm als Umweltbelastung, Messung von Lärmbelastung am TMG
22. Equality of Gender (wird durch das Pädagogische Institut der LHM mitbetreut)