



Kurzbeschreibung zur Wahl eines W-Seminars: Jahrgang 2021-23

Leitfach des W-Seminars: **Geographie**

Lehrkraft: **Kessler, Norbert**

Rahmenthema: **Energie und Verkehr**

**Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:**

**Zielsetzung des Seminars:**

- Verständnis entwickeln für die weltweite Nutzung der Energie sowie des Verkehrs
- vertiefte Kenntnis über verschiedene Energie- und Verkehrsträger
  - Ökologische und soziale Auswirkungen eines rasanten Bevölkerungswachstums
  - Auseinandersetzung mit aktuellen Problemstellungen (Energiewende in Deutschland / der EU, veränderte Verkehrsanforderungen im 21. Jh., Einbruch/Verschiebung in Corona-Zeiten)
  - Probleme von Energie- und Verkehrsnutzung in Entwicklungsländern (Infrastruktur, Umweltaspekte, Überbevölkerung)
  - Erkennen der Zusammenhänge: Grundlegende Energie- und Verkehrsstrukturen in den verschiedenen Kulturräumen (Europa, Orient, Lateinamerika, Schwarzafrika, Nordamerika – Vergangenheit und Zukunftsaussichten)
  - neue Herausforderungen: Erhöhte Energie- und Verkehrsanforderungen und ökologische/klimatische Auswirkungen

**Bisher mögliche Arbeitsthemen für die Seminararbeiten:**

- Wandel des Abbaus von fossilen Energieträgern – Ausstieg aus der Braunkohle 2038
- Energieträger Steinkohle – Gewinnung und Ausstieg (Deutschland 2018)
- Regenerative Energien – Chancen / Umsetzbarkeit und Risiken
- Zukunft der Kernenergie – nationaler Ausstieg und internationale Nutzung
- Hydroenergie- Einsatz und Grenzen
- Speichersysteme für regenerative Energien
- Energietransport – Probleme der Leitungen und Sicherung
- Biologische und synthetische Kraftstoffe
- Zukunft des Flugverkehrs in und nach Corona-Zeiten
- Zukunft der Windenergie (Onshore – Offshore)
- Ländlicher Raum und Verkehrsproblematik
- Radwegenetze in städtischen Räumen Europas
- Neue Transportsysteme zu Wasser und zur Luft
- Bedrohung der Verkehrssysteme durch Naturkatastrophen
- Raum- und Verkehrsordnung in Städten im Vergleich
- Historische Verkehrsentwicklung und Ausblick in Corona-Zeiten
- Ende des Verbrennungsmotors bei PKW – Folgen für die Industrie
- Stufen des Autonomem Fahrens
- Konzepte des Lieferverkehrs zu Land, Wasser und der Luft
- Brennstoffzelle, Elektromobilität oder Hybridkonzepte?
- Globaler und lokaler Verkehr im Jahr 2100 – Wandel d
- Datenverkehrssysteme – Schafft 5G den Wandel der mobilen Dateninfrastruktur?
- Pipelinesysteme weltweit (Erdöl, Erdgas, Wasser)
- Neue Seewege - Kanäle für den Seeverkehr und Öffnung der NW-/NO-Passage
- Aufbau einer dezentralen Stromerzeugung
- Kernfusion – Wann kommt sie und wie und für wen?

Energie und Verkehr bestimmen maßgeblich unser aller Leben.

Die Erzeugung, Speicherung und der Verbrauch von nutzbarer Energie ist nicht mehr nur ein notwendiger Prozess, sondern hat in den letzten Jahrhunderten nachweisliche Auswirkungen auf unsere Umwelt gezeigt. Als Folge daraus werden nicht nur die

Kosten für nutzbare Energien drastisch zunehmen, sondern die Gesellschaft muss auch die Aufgabe übernehmen, Alternativen zur Gewinnung nutzbarer Energien zu suchen und dabei Kosten und Risiken abzuschätzen.

In diesem Seminar soll mit Hilfe eines exakten Energiebegriffs die Energieproblematik von unterschiedlichen Seiten beleuchtet werden: Sinnvolle Anwendungsbereiche, einfache Beleuchtung der physikalische Grundlagen und technische Ausführungen unterschiedlicher Kraftwerkstypen werden ebenso untersucht wie Transportmöglichkeiten, Verfügbarkeit von Ressourcen und Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft.

Verkehr gehört zu den größten Klimakillern – und die Mobilität in der Gesellschaft stieg in Vor-Corona-Zeiten weiter an.

Städte und urbane Ballungsräume stehen vor enormen Herausforderungen, wenn sie den Nah- und Fernverkehr sowie den Gütertransport weiter sicherstellen und ausbauen wollen.

Ein Hauptaugenmerk der Seminararbeiten und insbesondere der Präsentationen liegt auf einer verständlichen und sachlich richtigen Darstellung der Energie- und Verkehrskonzepte. Verschiedene Antriebssysteme und – konzepte des Verkehrs werden untersucht.

Halb-jahre	Monate	Tätigkeit der Schülerinnen/Schüler und der Lehrkraft	geplante Formen der Leistungserhebung und Bewertungskriterien
11/1	Sep. - Dez	<p><u>Inhaltliche Einführung:</u> Klärung allgemeiner Fragen, Definition, Abgrenzung und Darstellung der Schwerpunkte des Arbeitsfelds</p> <p><u>Methodische Grundlagen:</u> Darstellen gängiger Forschungsmethoden, Informieren über Literatur, Vermitteln von Methoden wissenschaftlichen Arbeitens, Einüben von Präsentationstechniken, Darlegen der Bewertungskriterien</p> <p><u>Besprechung</u> der angebotenen Arbeitsthemen und Festlegen einer Priorität</p> <p>Vergabe der Arbeitsthemen</p> <p><i>zusammenhängender Unterricht</i></p>	<p>kleiner Leistungsnachweis (z. B. Kurzarbeit)</p> <p>ein kleiner mündlicher Leistungsnachweis pro Schüler/in (Rechenschaftsablage, Unterrichtsbeiträge, Referate, z. B. auch LdL)</p>
	Jan. - Mitte Feb	<p>ganztägiger Besuch der LM- Universität bzw. Stabi München zur Veranschaulichung der wissenschaftlichen Arbeitsweise</p> <p>Besprechung der formalen Anforderungen an die Seminararbeit</p> <p>erste eigenständige Quellenrecherche</p> <p>Entwicklung individueller Arbeitsschwerpunkte</p> <p>Erstellung eines Rechercheprotokolls</p> <p><i>teilweise zusammenhängender Unterricht</i></p>	<p>Rechercheprotokoll mit mind. 4 verschiedenartigen Quellen (z. B. Internet, Fachbuch, Ansprechpartner, Fachzeitschrift) mit Auswertung der Eignung der Quellen</p>
11/2	Mitte Feb. - April	<p>weitere eigenständige Recherchen, Anwendung geographischer Arbeitstechniken (z. B. Materialsammlung und -analyse, Interviews, Umfragen, Kartierungen)</p> <p>mind. ein individuelles Beratungsgespräch pro Schüler/in, ggf. Zusammenfassung zu Gruppen nach inhaltlichen/methodischen Aspekten</p> <p>Erstellung und Abgabe des Exposés</p>	<p>Exposé zur Arbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ grundlegende Fragestellung u. Hypothesen</li> <li>⇒ Zielsetzung</li> <li>⇒ Methodik</li> <li>⇒ Quellenlage</li> <li>⇒ Zeitplan für die Erstellung (Meilensteine)</li> </ul>

11/2	Mai - Mitte Jun	Kurzpräsentation des Exposés und des bisherigen Arbeitsstands (z. B. Karten, Fragebögen, Zeitplan, Ausblick auf den Arbeitsfortgang) Aufzeigen von Zusammenhängen durch Leiter selbständige Arbeit der Schüler Abgabe der Gliederungsentwürfe bis April / Mai <i>teilweise zusammenhängender Unterricht</i>	ein kleiner mündlicher Leistungsnachweis pro Schüler  eine Vor-Präsentation pro Schüler
	Mitte Juni - Juli	selbständige Arbeit der Schüler/innen Rückgabe und individuelle Besprechung der Gliederungsentwürfe Festlegung des endgültigen Titels <i>regelmäßiger Unterricht</i>	endgültige Gliederung
12/1	Sept. - Okt.	Schreiben der Arbeiten regelmäßige Einzelbesprechungen Besprechungen im Plenum je nach Bedarf <i>z.T. regelmäßiger Unterricht</i>	
	Anf. Nov.	Fertigstellung/Abgabe der Seminararbeiten	<b>Seminararbeit</b>
	Nov. - Jan.	Erstellung der Abschlusspräsentation Gelegenheit zur Übung in Kleingruppen, individuelle Vorbesprechung nach Bedarf Abschlusspräsentation und Diskussion	<b>Abschlusspräsentation</b>
	Jan	Besprechung der erbrachten Seminarleistung	
<p>• <b>Außerschulische Ansprechpartner/Recherchequellen:</b> EU und nachgeordnete Behörden, Statistische Landesämter, Architekten, Reisebüros, Planungsbüros, Verkehrsgeographen, Fachwissenschaftler der Hochschulen, Münchner Rück</p> <p><b>Weitere Anregungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optionen für Studienfahrt in Bewerbungsunterlagen einfließen lassen</li> <li>• fächerübergreifender Charakter dieser Themen</li> <li>• Studienfahrt mit dem Seminar in einen untersuchten Raum</li> </ul>			

---

Datum und Unterschrift der Lehrkraft

---

Datum und Unterschrift des Schulleiters