

Profil: Modelle in Naturwissenschaft und Politik

Profilgebende Fächer: Physik (4h) & PGW (4h)

Beschreibung

Im Profil *Modelle in Naturwissenschaft und Politik* geht es um den Einfluss und die Gestaltungsmöglichkeiten des Menschen im Hinblick auf die politischen, sozialen und ökonomischen Verhältnisse sowie um den Übergang von der klassischen zur modernen Physik. Das Profil verknüpft einen naturwissenschaftlichen Blick auf relevante Forschungsgebiete der Gegenwart und Zukunft mit gesellschaftlichen und politischen Fragestellungen.

Leitfragen

Mit welchen Modellen beschreiben wir die Welt und die Gesellschaft?

Wie funktioniert unser Universum?

Was ist die Energieversorgung der Zukunft?

Welche Rolle spielt Grundlagenforschung für unsere technologische Entwicklung?

Was sind die gesellschaftlichen und politischen Folgen der Technologieentwicklung?

Lerninhalte im Fach Physik	Lerninhalte im Fach PGW	Kooperation
<p>S1: Gravitation</p> <p>Keplersche Gesetze und Gravitationsgesetz</p> <p>Planeten und Satellitenbahnen</p> <p>Energie und die Gesamtenergie von Körpern in Gravitationsfeldern</p> <p>Raumfahrt</p> <p>unterschiedliche Himmelskörper (Monde, Sterne, Planeten, Galaxien)</p> <p>Entstehung des Universums</p>	<p>S1: Politisches System und politischer Prozess</p> <p>Was ist Politik?</p> <p>Dimensionen, Modelle, Politikzyklus</p> <p>Was ist Demokratie?</p> <p>direkte und indirekte Demokratie, Grundrechte, Legitimation, Gewaltenteilung, Institutionen</p> <p>Wie funktioniert Demokratie?</p> <p>Partizipation, Interessenvermittlung</p> <p>Wie sieht die Zukunft der Demokratie aus?</p>	<p>Kooperationspartner:</p> <p>Desy (Master Class)</p> <p>Haus Rissen</p> <p>Projekte:</p> <p>Sollen wir uns Raumfahrt leisten?</p> <p>Probleme und Chancen von Großprojekten</p>

<p>S2: Teilchen im elektromagnetischen Feld</p> <p>Coulombsches Gesetz elektrisches Feld eines Plattenkondensators Lorentz-Kraft, Hall-Effekt Vergleich elektrischer und magnetischer Felder Bewegung von Teilchen in elektrischen und magnetischen Feldern (Teilchenbeschleuniger)</p>	<p>S2: Wirtschaft und Wirtschaftspolitik</p> <p>Wirtschaftspolitische Instrumente und Ziele: Konjunkturpolitik, Wachstum, Angebots- und Nachfrageorientierung Globalisierung: Strukturwandel und Arbeitslosigkeit, Standortpolitik, Welthandel und WTO Finanzmarkt und Finanzpolitik: Ideal und Wirklichkeit, Finanzkrisen, Geldpolitik</p>	<p>Projekt: Zukunft der Energieversorgung und Energiepolitik</p>
<p>S3: Wellen</p> <p>Beschreibung von Wellen Transversal- und Longitudinalwellen Huygenssches Prinzip Ausbreitung von Wellen Interferenz von Wellen, Interferenzmuster am Einfach-, Doppel-, Mehrfachspalt, Gitter und Doppelspalt Wellencharakter des Lichts Welle-Teilchen- Dualismus</p>	<p>S3: Gesellschaft und Gesellschaftspolitik</p> <p>Sozialstruktur und sozialer Wandel: Individualisierung, Familie, Arbeit, Werte, Modelle zur Beschreibung von Gesellschaft Soziale Ungleichheit: Modelle (Klassen, Schichten, Milieus), Gerechtigkeit, Armut Sozialstaat und Sozialpolitik: Sozialstaatstypen, Probleme und Reform</p>	

S4: Weltbilder: Übergang von der klassischen zur modernen Physik

Allgemeine und spezielle Relativitätstheorie

Quantenmechanik

S 4: Internationale Konflikte und Politik

Globale Schutzverantwortung: Konfliktarten und -ursachen, Konfliktbeispiele, Responsibility to Protect

Krieg und Frieden: neue Kriege, alte Kriege, bipolare und multipolare Weltordnung, Akteure: Staaten, Organisationen

Klimapolitik: Akteure, Probleme, Global Governance

Seminar (2h): Einführung in Grundtechniken wissenschaftlichen Arbeitens mit Schwerpunkt auf naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Modellen und Methoden

Hinweise:

Die Reihenfolge der Themen ist abhängig von den Themen des Zentralabiturs. Die Projekte stellen eine Auswahl dar.
Im 3. Semester machen wir eine Profitreise.

Bei Nachfragen stehen wir euch gern zur Verfügung!

PGW: maike.smidt@gym-allee.de / stefan.hoyer@gym-allee.de Physik: gabriele.mai@gym-allee.de / matthias.kaeppler@gym-allee.de