

1. Profilname: **Mensch, Natur & Technik**

2. Fächer: Biologie (4 Std.), Physik (4 Std.), Philosophie (2 Std.), Seminar (2 Std.)

3. Kurzbeschreibung:

Das naturwissenschaftliche Profil vereinigt Physik, Biologie und die Philosophie in einem Fächerverbund, in dem die Schülerinnen und Schüler sowohl technische und naturwissenschaftliche Kompetenz aufbauen als auch lernen, diese Fähigkeiten verantwortungsvoll einzusetzen. Hier eignen sich die Schülerinnen und Schüler Qualitäten an, die an führenden Technologie- und Wirtschaftsstandorten in der ganzen Welt benötigt werden. Ziel ist der Erwerb eines vertieften Verständnisses grundlegender physikalischer und biologischer Konzepte und Modelle unserer Welt. Das Seminarfach mit den inhaltlichen Schwerpunkten der Kooperationen u.a. mit der Lufthansa Technik oder der HAW rundet das Profil ab.

4. Kooperationen, Aktivitäten und Reisen

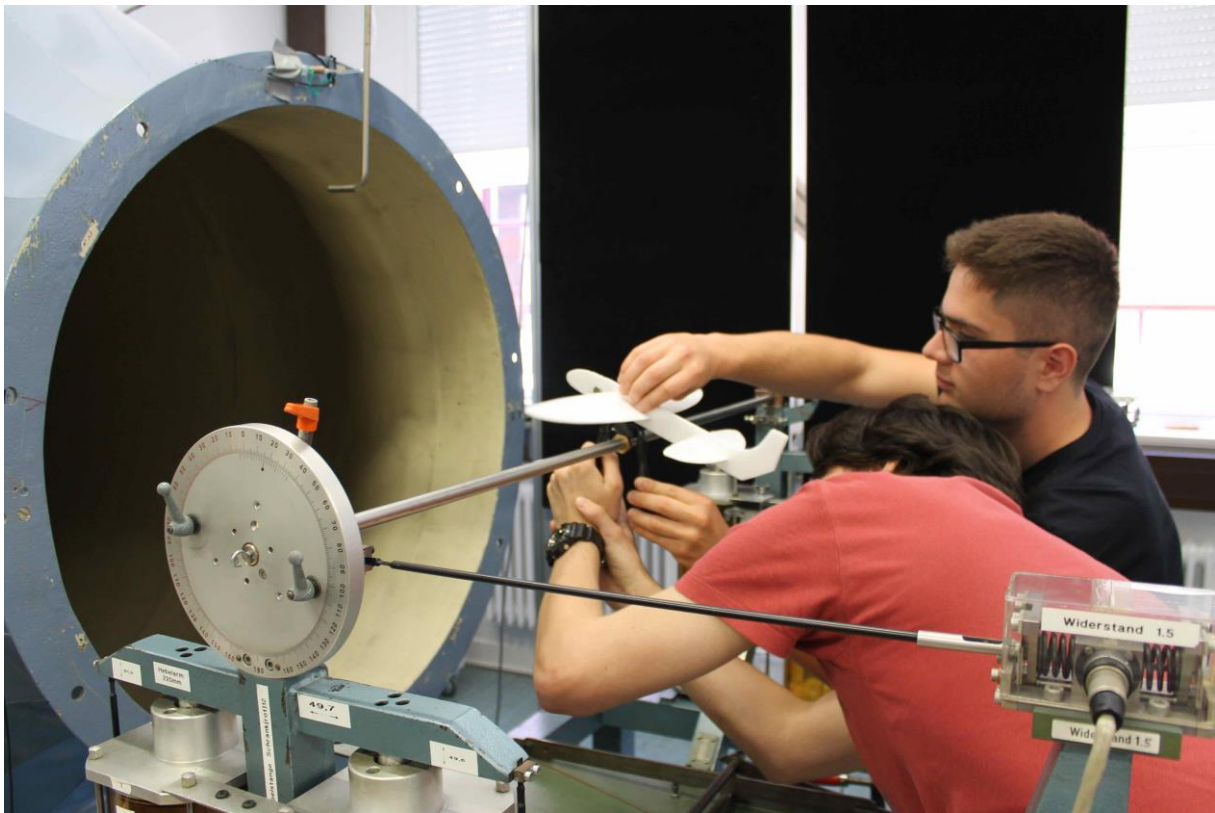
Besonders zeichnet sich dieses Profil darin aus, dass wir mit einem hervorragenden weltweit operierenden Partner aus der Wirtschaft zusammenarbeiten, und zwar mit der Lufthansa Technik. Das Profil bereitet die Schülerinnen und Schüler perfekt auf Beruf und Studium vor und ermöglicht einen Start mit allerbesten Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Außerdem existiert eine Kooperation mit der HAW (Hochschule für Angewandte Wissenschaften) in Form einer länger angelegten Projektarbeit zum Thema Fliegen und Aerodynamik. Während der Projektarbeit berechnen, konstruieren und bauen die Schüler einen Wurfgleiter. Abschließend erfolgt eine „Flugshow“ an der HAW. Des Weiteren wird im Verlauf des Profils ein Besuch im Genlabor stattfinden, in den die Schüler experimentieren und z.B. DNA isolieren. Auch ein Besuch im DLR-Schoolab zum Thema Fliegen rundet das Profil ab. Die Profilverreise hat in der Vergangenheit unterschiedliche Städte zum Ziel gehabt, immer gab es vor Ort Themen und kleine Projekte, die wir unter naturwissenschaftlichen Aspekten diskutiert oder untersucht haben. So waren wir u.a. in Prag, in Hvide Sande, Kopenhagen oder in Barcelona: Museen wurden besucht, Diskussionen wurden geführt über z.B. die Entstehung von Wellen. Auch die Probleme der Verschmutzung der Ozeane wurden erörtert. Das Ganze wurde durch Schülervorträge bereichert und angestoßen.

5. Anforderungen und Vorzüge des Profils

Das Profil ist fächerübergreifend und fächerverbindend angelegt und wendet sich im Besonderen an die naturwissenschaftlich-technisch interessierten Schülerinnen und Schüler.

Im Zentrum stehen

- der Erwerb eines vertieften Verständnisses grundlegender naturwissenschaftlicher Konzepte und Modelle unserer Welt
- der Einblick in die Funktionsweise vielfältiger moderner technischer Anwendungen naturwissenschaftlicher Erkenntnisse
- eine Auseinandersetzung mit den Auswirkungen technischen Fortschritts auf die Entwicklung der Gesellschaft
- der Erwerb naturwissenschaftlicher Arbeitsmethoden mit dem Ziel, in zunehmendem Maße eigenständige Fragestellungen zu entwickeln, Hypothesen zu bilden, diese zu überprüfen und zu abgesicherten Aussagen zu gelangen
- die Reflektion des Einflusses modernen Lebens und Arbeitens auf die natürlichen Ressourcen, auf die Entwicklung und Veränderung von Natur- und Kulturlandschaften
- die Arbeit mit den Kooperationspartnern vor Ort





Semesterthemen (Beispiel)	Fach Physik	Fach Biologie	Fach Seminar
S1 Information und Kommunikation ... oder was den Menschen bewegt	Konzept der Erhaltungssätze, Wellenkonzept	Molekulargenetik und Gentechnik	<ul style="list-style-type: none"> • Lufthansa Technik: Flugzeug (Triebwerke) • DLR-Schoollab • Genlabor
S2 Klassische Weltbilder ... oder wie der Mensch die Welt entdeckte	Feldkonzept, Gravitation und elektrisches Feld	Evolution und Zukunftsfragen	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt „Wurfgleiter“ • geologisch paläontologisches Museum • HAW, TUHH
S3 Prozesse ... und wie der Mensch sie nutzt	Feldkonzept, magnetische Felder, Teilchenkonzept	Ökologie und Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar „Ethik und Politik“ • Lufthansa Technik: u.a. Wirbelstromuntersuchung an Bauteilen
S4 Moderne Modelle ... und wie der Mensch sie formt	Moderne Physik, Quanten- und Teilchenkonzept	Neurobiologie und Energiestoffwechsel	<ul style="list-style-type: none"> • Treibhauseffekt, Ozonloch • Sportmedizinisches Labor • Ggf. DESY

