

Lehrkraft: Karl (und Bader)

Leitfach: Physik (und Geschichte)

Rahmenthema: Physik schreibt Geschichte – wie die Physik das Leben für immer verändert hat

Zielsetzung des Seminars:

Physik! Für viele ist diese Wissenschaft lediglich ein mehr oder weniger lästiges Schulfach, in dem man sich mit unübersichtlichen Formeln auseinandersetzt und Dinge berechnet, die mit der Realität eh nicht viel zu tun haben. Dabei gerät oft in Vergessenheit, dass die Physik so viel mehr ist. Ohne ihre Erkenntnisse würde die Menschheit Lasten noch immer ohne Hilfsmittel durch die Gegend tragen, würden wir immer noch mit Kerzen und Feuer Licht für unsere Wohnungen erzeugen, hätte so manche kriegerische Auseinandersetzung wohl einen anderen Verlauf genommen, würden wir den Mond nach wie vor für unerreichbar halten und jegliche Art von modernem Computer gäbe es natürlich auch nicht.

Genau mit solchen Einflüssen der Physik auf den Verlauf der Geschichte der Menschheit möchte sich dieses Seminar befassen. Anhand verschiedener Beispiele wird in den Seminararbeiten erläutert werden, inwiefern eine physikalische Entdeckung das Leben der Menschen in der jeweiligen Zeit beeinflusst hat. Dabei kann bzw. muss der Fokus der Arbeit, je nach Interesse und Thema, auf eine Vielzahl von verschiedenen Faktoren gerichtet werden: wirtschaftliche, gesellschaftliche, politische, ökologische, ethische und natürlich auch physikalische Gegebenheiten wollen berücksichtigt und analysiert werden. Daher richtet sich dieses Seminar explizit auch an diejenigen Schülerinnen und Schüler, die mit dem Schulfach Physik gelegentlich nicht allzu viel anfangen konnten.

Neben einigen geschichtlichen Beispielen erarbeiten wir im Seminar außerdem den korrekten Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit und lernen verschiedene Techniken zur Erstellung eines wissenschaftlichen Textes kennen, welche schließlich alle zusammen für die Erstellung der Seminararbeit angewendet werden müssen.

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Kriegsgerät in der Antike und dessen Auswirkungen auf politische Machtverhältnisse
2. Die Dampfmaschine – Auslöser der industriellen Revolution?
3. Wie die Elektrizität das Leben veränderte – ein Rückblick in München
4. Warum die Kernphysik den zweiten Weltkrieg veränderte
5. Wettrüsten im All – Einflüsse der Raumfahrt auf den Kalten Krieg
6. Revolution im Kleinen: Halbleiterphysik und Transistoren
7. Was die Medizin der Physik zu verdanken hat
8. Wie die Quantenphysik unsere Computer verändern könnte

Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:

Bei Interesse der Seminarteilnehmer/innen könnten abschließend alle Seminararbeiten in einem Buch zusammengefasst werden.