

Die **Astroteilchenphysik** spannt den Bogen zwischen dem Kleinsten und dem Größten. Zwischen den Elementarteilchen als kleinsten Bausteinen der Materie und dem Universum. Sie befasst sich mit den Grenzen des menschlichen Wissens und des technisch Machbaren.

Am Forschungszentrum **CERN**, werden mit dem größten Teilchenbeschleuniger der Welt Atomkerne fast auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigt und dann in gigantischen unterirdischen Experimenten zur Kollision gebracht. Dabei gelingt es, für ganz kurze Zeit und auf kleinstem Raum den Zustand des Universums ganz kurz nach dem Urknall zu simulieren und zu erforschen. Sogar Schwarze Löcher entstehen in den Detektoren am CERN.

Ab Juli 2018 werden die Beschleuniger am CERN für längere Zeit abgeschaltet. Wir haben dann die außergewöhnliche Chance, einen der größten Teilchendetektoren der Welt in über 100 Metern Tiefe „life“ zu erleben!



Im Kurs „Astroteilchenphysik“ werden wir uns unter anderem mit folgenden Themen befassen:

- **Entstehung, Entwicklung und Aufbau des Universums**
- **Teilchenphysik und ihre Anwendung auf die Kosmologie**
- **Dunkle Materie und Antimaterie**
- **Beschleuniger und Detektoren am CERN**

Dabei sind auch Ausblicke in die **Relativitätstheorie** und in die **Quantenphysik** vorgesehen.

Wir beobachten mit den **Schulteleskopen** und am großen Teleskop der **Allgäuer Volkssternwarte**.

Bei **Exkursionen** zu wichtigen Forschungszentren erhalten die Kursteilnehmer reichlich Gelegenheit, Wissenschaftlern bei ihrer Arbeit über die Schulter zu schauen und mit ihnen ins Gespräch zu kommen. Folgende Exkursionen sind geplant:

- **Max-Planck-Institut für Teilchenphysik in Garching**
- **Teilnahme an der Jahrestagung der Heisenberg-Gesellschaft**

Der Höhepunkt des Kurses wird eine **Exkursion nach Genf ans CERN**, dem Europäischen Forschungszentrum für Teilchenphysik sein.

Alle Teilnehmer erhalten ein ausführliches Skript zum Kurs.

Damit wir effizient arbeiten und Eure Fragen diskutieren können, möchte ich die Teilnehmerzahl auf etwa 20 Schülerinnen und Schüler beschränken.

Veranstaltungsort:	Bernhard-Strigel-Gymnasium Memmingen
Jahrgangsstufen:	ab 10. Klasse
Zeit:	Freitag nachmittags (14-tägig)
Lehrkraft/Schule/Kontakt Daten:	OStR Andreas Kellerer (Kellerer_Andreas@gmx.de) Bernhard-Strigel-Gymnasium Memmingen