

Formular:

Kurzbeschreibung W-Seminar

(Jahrgang 2025-2027)



Max-Born-Gymnasium

Lehrkraft: Christine Seliger	Leitfach: Mathematik
Rahmenthema: Vermessung und Navigation	
Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas: Das Navi im Auto und Google Maps sind aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken, aber dafür ist präzises Kartenmaterial notwendig. Grundlage ist die Vermessung, egal ob von kleinen Grundstücken, großen Flächen oder hohen Bergen. Aber hinter der Geodäsie, also der Wissenschaft von der Vermessung, Abbildung und Darstellung der Erde, verbirgt sich noch viel mehr, wie beispielsweise die Satellitengeodäsie und Astrogeodäsie. In der Vermessung und Navigation geht es daher um verschiedenste Fragestellungen: Wie bekommt man die fast kugelförmige Erde auf ein ebenes Blatt Papier? Wie haben die Seefahrer früher ohne GPS ihren Weg gefunden? Wie funktioniert eigentlich GPS und das autonome Fahren? Im Seminar werden einige Grundlagen der ebenen Geometrie anhand von typischen Aufgaben wiederholt, Flächenberechnungen durchgeführt, ein Koordinatensystem auf der Kugel betrachtet und auch die Geschichte der Geodäsie beleuchtet. Neben den mathematischen Theorien lernen wir außerdem Techniken und Geräte der Geodäten kennen. <u>Mögliche Exkursionen:</u> zur DLR (Satellitenavigation), zur bay. Woche der Geodäsie oder zur Hochschule München (Fakultät für Angewandte Geodäsie und Geoinformatik). Ebenso kann die vermessungshistorische Ausstellung im Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung das Ziel sein.	
Mögliche Themen für die Seminararbeiten: 1. Sphärischen Trigonometrie – mathematische Grundlagen und Anwendung 2. Kartenentwürfe – Wie kommt die runde Erdkugel auf eine flache Landkarte? 3. Navigation der Seefahrer früher – Wie ging das ohne GPS? 4. Geschichte der Vermessung 5. Werkzeuge der früheren Vermesser 6. Vermessung des Universums 7. Erdvermessung mittels Satellitengeodäsie	
Ggf. Voraussetzungen: Freude und Interesse an Mathematik und an Exkursionen sind erwünscht!	

gez. Christine Seliger
Unterschrift der Lehrkraft

gez. Thomas Höhenleitner
Unterschrift der Schulleitung