

# Kurzbeschreibung eines W-Seminars im Fach Mathematik

**Lehrkraft: OStR U. Dünzl**

**Leitfach: Mathematik**

**Rahmenthema:**

## **Mathematik in Technik und Natur**

**Zielsetzung des Seminars:**

„Welchen Nutzen hat die Mathematik?“

Diese oder eine ähnliche Fragestellung ist vermutlich schon den meisten Schülern im Mathematikunterricht durch den Kopf gegangen. Unter anderem aus Zeitgründen kommt die Anwendung der gewonnenen mathematischen Kenntnisse im Unterricht leider oftmals zu kurz.

Das Ziel des Seminars besteht deshalb darin, anhand einiger ausgewählter Beispiele aufzuzeigen, dass sich mathematische Anwendungen in den verschiedensten Bereichen unseres Lebens finden lassen.

Beispiele für mögliche Themen lauten:

- Positionsbestimmung auf der Erde mittels GPS
- Mosaik und Symmetrien
- Roboterbewegung
- Sparen und Kredite
- Codes und Kryptografie
- Google und der Begriff der Suchmaschine
- Bildkompression
- Beschreibung von Wachstumsvorgängen
- Fourier-Analyse in der Musik
- Wegeoptimierung
- Chaos und Fraktale

**Bemerkung:**

Zu Beginn des Seminars wird eine Einführung in einige wichtige Inhalte des Mathematik-Grundstudiums erfolgen, da die meisten Anwendungen über das Schulniveau hinausgehen.

**Literatur:**

Mathematik und Technologie, C. Rousseau, Y. Saint-Aubin, Springer (2012)

Mathematik sehen und verstehen, D. Haftendorn, Springer (2. Auflage 2016)

---

Datum und Unterschrift der Lehrkraft

---

Datum und Unterschrift der Schulleitung