



## Wahlpflichtfach: **Mathematik**

### Ziele:

„Mathematik einmal anders“

Das Wahlpflichtfach Mathematik sollte nicht nur zur Vertiefung, sondern vor allem zur Erweiterung des mathematischen Horizonts dienen. Hierfür werden Themengebiete behandelt, die über den schulischen Kernstoff hinausreichen und Einblicke in die faszinierende Welt der Mathematik und deren Anwendungen erlauben. Diese werden je nach Interesse und Aktualität gewählt.

### Themen und Schwerpunkte:

- Entstehung der Zahlen & Zahlensysteme
- Mathematik im Alltag (Finanzen, Versicherungen, Steuern, Kredite, Zinsen, ...)
- Die Schönheit der Mathematik (Symmetrien, goldener Schnitt, ...)
- Kryptographie - Verschlüsselungstechniken und deren mathematischer Hintergrund
- Mathematische Verfahren - Was ist ein Beweis?
- Spieltheorie
- Lineare Optimierung & Extremwertprobleme
- Zahlentheorie
- Graphentheorie
- Matrizen
- Vertiefende Inhalte der Statistik und Stochastik
- Folgen & Reihen
- Physikalische Anwendungen der Mathematik