

## Mathematik

*Ansprechpartner\*in:* Frau Bauke( bauke@eg.schulen.konstanz.de )

Herr Litschka ( litschka@eg.schulen.konstanz.de )

### Zitate von Oberstufenschüler\*innen aus dem Leistungsfach:

„Mathe-LK kannst du wählen, wenn es dir Spaß macht viel zu rechnen und du auch bei schwierigen Aufgaben den Mut nicht verlierst und versuchst dich durchzukämpfen.“

„Wenn man schnell im Verstehen von Themen ist, viel Zeit zum Üben mitbringt (mindestens einmal pro Woche, zwei Stunden) und sich für die Mathematik interessiert, ist der LK-Mathe eine gute Wahl.“

„Der Mathe-LK bereitet vertieft und sehr gut auf naturwissenschaftliche und technische Studiengänge vor.“

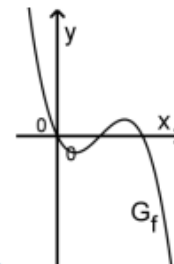
### Das Leistungsfach Mathematik ist für Schüler\*innen geeignet,

- die sich bei Unklarheiten nicht aus der Ruhe bringen lassen und weiter knobeln;
- die fit in den Rechenkompetenzen sind;
- die sich auch mal an Beweise herantrauen und diese nachvollziehen können;
- die gerne außerhalb des Unterrichts mit einem größeren Zeitaufwand als in Klasse 10 rechnen und üben (alleine oder in der Gruppe);
- die Lust auf komplexere und vertiefte Aufgaben (z.B. im Buch die ausgefüllten Kreise) haben und diese auch schriftlich darstellen können.

Das Leistungsfach ist für jemanden, der Mathematik in Klasse 10 versteht, sicher dankbar, da wenig stures Auswendiglernen nötig ist. Die Inhalte der Analysis, Geometrie und Stochastik sind logisch und zeigen einen klaren roten Faden. Wer das Leistungsfach Mathe wählen möchte, sollte sich mit der Lehrkraft in Verbindung setzen.

### Beispielaufgabe: Teilaufgabe a Basisfach / Teilaufgabe b Leistungsfach

Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 2x$  und  $x \in \mathbb{R}$ . Die Abbildung zeigt ihren Graphen  $G_f$ , der bei  $x = 1$  den Wendepunkt  $W$  hat.



**a** Zeigen Sie, dass die Tangente an  $G_f$  im Punkt  $W$  die Steigung 1 hat.

**b** Betrachtet werden die Geraden mit positiver Steigung  $m$ , die durch  $W$  verlaufen. Geben Sie die Anzahl der Schnittpunkte dieser Geraden mit  $G_f$  in Abhängigkeit von  $m$  an.

### Abiturprüfung:

- Die Abiturprüfung erfolgt im **Leistungsfach** schriftlich und wird für ganz Baden-Württemberg zentral gestellt.
- Die Abiturprüfung erfolgt im **Basisfach** mündlich und wird nicht zentral gestellt. Daher hat von Beginn der J1 an das Präsentieren und die Mündlichkeit insgesamt ein größeres Gewicht, um auf diese Prüfung gezielt vorzubereiten.