

Nachhilfestunde 2

$$f(x) = \frac{1}{8}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + 2$$

*Zur Untersuchung einer
ganzzahligen Funktion
mit Zusatzaufgaben*

**Niveau: Grundkurs Gymnasium
oder Fachoberschule**

KEIN ANFÄNGERTEXT

• Datei Nr. 42203

Stand 13. Februar 2025

FRIEDRICH W. BUCKEL

**INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK
UND STUDIUM**

<https://mathe-cd.de>

VORWORT

In 17 Schritten wird die folgende Aufgabe gründlich erklärt. Einzelne Schritte werden ausführlich vorgerechnet. Es wird dabei großer Wert darauf gelegt, **wie** man die Teilaufgaben löst:

Methodenwissen ist die Grundlage der Mathematik!

Hier die Aufgabestellung:

Der Graph K einer ganz rationalen Funktion f dritten Grades hat den Wendepunkt $W(2|0)$ und geht durch die Punkte $P(6|2)$ und $Q(4|-2)$.

- Stelle die Gleichung von f auf. (Ergebnis: $f(x) = \frac{1}{8}x^3 - \frac{3}{4}x^2 + 2x$)
- Berechne Schnittpunkte von K mit der x -Achse.
- Welche Extrempunkte hat K ?
- Zeichne K im Bereiche $-2 \leq x \leq 7$.
- Stelle die Gleichung der Tangente t_1 im Punkt P auf.
- In welchem Punkt Z hat K eine zu t_1 parallele Tangente t_2 ?
- Welchen Abstand haben diese beiden Tangenten?

Auf der nächsten Seite beginnt der 1. Abschnitt unserer Lösung!
Versuche, möglichst viel allein herauszufinden!