



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe-LK-Klausur Stufe 12 - Funktionen und Ableitungen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Thema: Mathe-LK-Klausur Stufe 12

TMD: 26388

Kurzvorstellung des Materials:

- Funktionen und Ableitungen

Übersicht über die Teile

- 5 umfangreiche Aufgaben zu den Themen
- Lösungen zu den Aufgaben

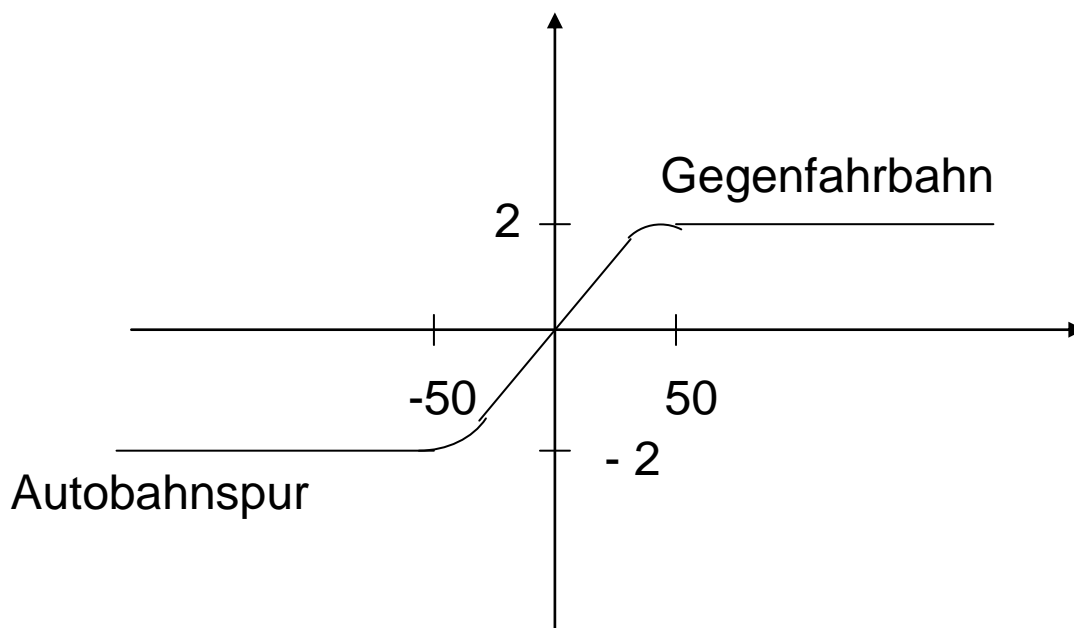
Information zum Dokument

- Ca. 8 Seiten, Größe ca. 110 KByte

**SCHOOL-SCOUT –
schnelle Hilfe
per E-Mail**

SCHOOL-SCOUT ♦ Der persönliche Schulservice
Internet: <http://www.School-Scout.de>
E-Mail: info@School-Scout.de

Skizze:



Das Koordinatensystem wird so gelegt, dass der Wendepunkt der Abbiegung im Ursprung liegt.

Bedingungen:

$$f(-50) = -2, f(50) = 2 \rightarrow \text{Graph ist punktsymmetrisch}$$

$$f(0) = 0 \rightarrow d = 0 \quad f''(0) = 0$$

(aus der Zeichnung)

$$f'(-50) = 0 \quad (\text{die beiden Fahrbahnen haben die Steigung } 0)$$

$$f''(-50) = 0 \quad (\text{die Krümmung sollte ebenfalls } 0 \text{ sein, damit das Tempo nicht zu sehr verringert werden muss)}$$

$$f(x) = ax^5 + bx^3 + cx$$

$$f'(x) = 5ax^4 + 3bx^2 + c$$

$$f''(x) = 20ax^3 + 6bx$$

Gleichungssystem aufstellen:

I
$$2 = a \cdot 50^5 + b \cdot 50^3 + c \cdot 50$$

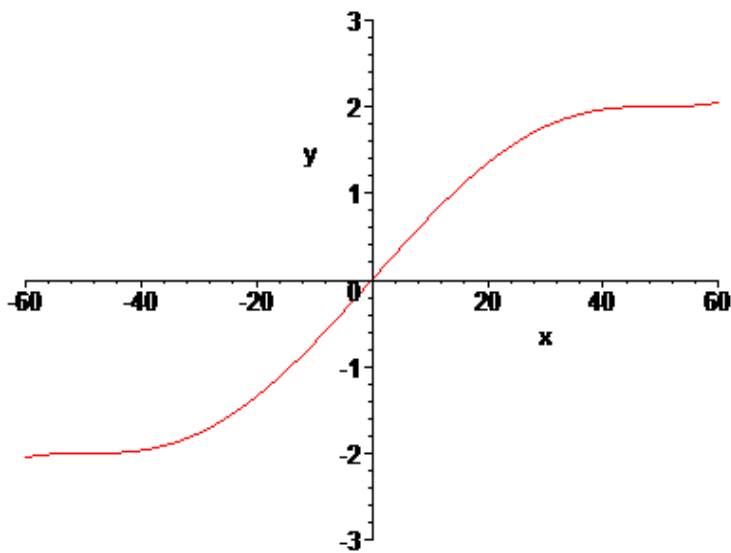
II
$$0 = 5a \cdot 50^4 + 3b \cdot 50^2 + c$$

III
$$0 = 20a \cdot 50^3 + 6b \cdot 50$$

Lösung:

$$f(x) = \frac{3}{1250000000} x^5 - \frac{1}{50000} x^3 + \frac{3}{40} x$$

Zeichnung:



AUFGABE 3:



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mathe-LK-Klausur Stufe 12 - Funktionen und Ableitungen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

