

Aufgabe:

Berechne den Mittelwert:

$$f(x) = 9x^2 - 6x + 3 \text{ im Bereich } [0; 2]$$

$$\begin{aligned}\bar{m} &= \frac{1}{2-0} \cdot \int_0^2 9x^2 - 6x + 3 \, dx \\ &= \frac{1}{2} \cdot [3x^3 - 3x^2 + 3x]_0^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot [3 \cdot 2^3 - 3 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2 - (3 \cdot 0^3 - 3 \cdot 0^2 + 3 \cdot 0)] \\ &= \frac{1}{2} \cdot [24 - 12 + 6 - (0)] \\ &= \frac{1}{2} \cdot 18 \\ &= 9\end{aligned}$$