

Welches ist der kleinste Wert, den der Term  $t = 2x^2 - \sqrt{x}$  annehmen kann?

---

$$t = 2x^2 - \sqrt{x}$$

$$t' = 4x - \frac{1}{2\sqrt{x}} = 0$$

$$4x = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

$$8x\sqrt{x} = 1$$

$$64x^3 = 1$$

$$x = \frac{1}{4}$$

damit wird der minimale Wert von t:

$$t(0.25) = 2 \cdot 0.25^2 - \sqrt{0.25} = -\frac{3}{8}$$

Es handelt sich tatsächlich um ein Minimum:

$$t' = 4x - \frac{1}{2\sqrt{x}} = 4x - 0.5x^{-\frac{1}{2}}$$

$$t'' = 4 + 0.25x^{-\frac{3}{2}} \Rightarrow t''(0.25) = 12 > 0$$