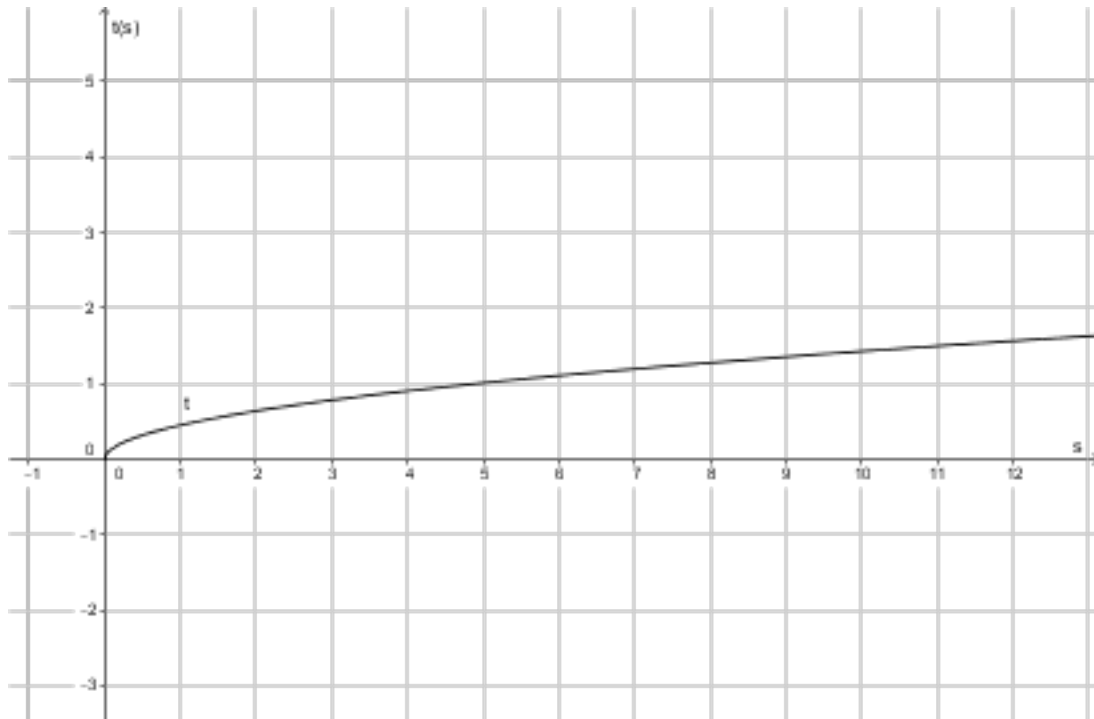


LÖSUNG ZU 308:

a) Es wird die Formel nach t umgeformt:

$$s = \frac{g}{2} \cdot t^2 \quad | \cdot 2 | : g \quad \rightarrow \quad t^2 = \frac{2s}{g} \quad \rightarrow \quad t(s) = \sqrt{\frac{2s}{g}}$$

b)



c) Vergleicht man die Funktionsgleichung  $f(x) = a \cdot x^r + b$  mit der Funktionsgleichung

$$t(s) = \sqrt{\frac{2s}{g}} = \left(\frac{2s}{g}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{2}{g}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot s^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{2}{g}} \cdot s^{\frac{1}{2}}, \text{ so gilt: } a = \sqrt{\frac{2}{g}}, r = \frac{1}{2}, b = 0$$

d) Es ist  $t(11,4)$  zu berechnen:  $t(11,4) = \sqrt{\frac{2 \cdot 11,4}{9,81}} \approx 1,5$       $t(11,4) = 1,5 \text{ s}$

e) Es ist  $s(5)$  zu berechnen:  $s(5) = \frac{9,81}{2} \cdot 5^2 \approx 122,6$       $s(5) \approx 122,6 \text{ m}$

