

LÖSUNG ZU 50:

a) 1)

Die erste Ableitung von $s(t)$ ist die Geschwindigkeitsfunktion $s'(t)$. Die gegebenen Einheiten sind Meter und Sekunden. Die Geschwindigkeit wird also in m/s gemessen.

Die Zahl - 0,5 bedeutet in diesem Zusammenhang, dass sich die Geschwindigkeit des Autos um 0,5 m/s verringert (bzw. um $- 0,5$ m/s verändert).

b) 1)

Um die zweite Ableitung von $s(t)$ zu ermitteln, muss man die Ableitungsregeln anwenden.

$$s''(t) = - 0,5$$

c) 1)

Die zweite Ableitung von $s(t)$ ist die Beschleunigungsfunktion (m/s^2). Die Beschleunigung liegt konstant bei $- 0,7 \text{ m/s}^2$.

Da das Ergebnis negativ ist, wird das Auto langsamer. Es verlangsamt gleichmäßig um $0,7 \text{ m/s}^2$.

d) 1)

$$s(t) = at^2 + c$$

$$s'(t) = 2at$$

$$s''(t) = 2a$$

Da es sich hierbei um einen Bremsvorgang handelt, muss a negativ sein. In anderen Fällen würde das Auto nicht langsamer werden.

