

Name: \_\_\_\_\_

Mat. Nr: \_\_\_\_\_

Gruppe A:  B: 

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Bitte schreiben Sie **leserlich** in Druckbuchstaben.

Nicht falten!

Prof. Dr. Alexander Braun

Physik

Hausaufgaben

WS 15 / 16

## Differenzieren

5

Bestimmen Sie die Ableitungen der folgenden Funktionen:

$$\frac{d}{dx}f(x) \quad \text{mit} \quad f(x) = \pi$$

$$\frac{d}{dv}E(v) \quad \text{mit} \quad E(v) = \frac{1}{2}mv^2$$

$$\frac{d}{dt}Q(t) \quad \text{mit} \quad Q(t) = Q_0 \cdot e^{1/RC \cdot t}$$

$$\frac{d}{dt}s(t) \quad \text{mit} \quad s(t) = \sqrt{\frac{2t}{a}}$$

$$\frac{d}{dt}U(t) \quad \text{mit} \quad U(t) = U_0 \sin(\omega t + \phi)$$

## Integrieren

5

Integrieren (unbestimmt) Sie die folgenden Funktionen:

$$\int f(x) dx \quad \text{mit} \quad f(x) = 0$$

$$\int f(x) dx \quad \text{mit} \quad f(x) = 1$$

$$\int f(x) dx \quad \text{mit} \quad f(x) = \pi$$

$$\int f(x) dx \quad \text{mit} \quad f(x) = \alpha x + c$$

$$\int U(t) dt \quad \text{mit} \quad U(t) = U_0 \sin(\omega t)$$