

---

## Tutoriumsblatt T06b zu Kapitel 6 „Differentialrechnung“

Das Arbeitsblatt basiert auf Aufgaben den Seiten 281 & 282 des Lehrbuchs „Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler“ von Sydsæter, Hammond, Strøm und Carvajal (6. Auflage).

### Aufgabe 7:

Differenziere die folgenden Funktionen:

a)  $f(x) = x(x^2 + 1)$

b)  $g(w) = w^{-5}$

c)  $h(y) = y(y - 1)(y + 1)$

d)  $G(t) = \frac{2t+1}{t^2+3}$

### Aufgabe 8:

Bestimme die folgenden Ableitungen:

a)  $\frac{d}{da}(a^2t - t^2)$

b)  $\frac{d}{dt}(a^2t - t^2)$

### Aufgabe 9:

Benutze die Kettenregel, um  $dy/dx$  zu bestimmen:

a)  $y = 10u^2$ , wobei  $u = 5 - x^2$

b)  $y = \sqrt{u}$ , wobei  $u = \frac{1}{x} - 1$

### Aufgabe 15: (optional)

Bestimme die Intervalle, in denen die folgenden Funktionen monoton wachsend sind:

a)  $y = (\ln x)^2 - 4$

b)  $y = \ln(e^x + e^{-x})$

c)  $y = x - \frac{3}{2} \ln(x^2 + 2)$