

### **Differenzial ist Ableitung** [*Eigene Überlegung*]

**Beispiel 1.** Sei  $k$  ein Körper, somit entspricht  $d_{k[x]} : k[x] \longrightarrow \Omega_{k[x]/k}$ ,  $f \longmapsto f' d_{k[x]}(x)$  der analytischen Ableitung.

Teste dies an  $f(x) = ax^2 + bx + c$ :

$$d(f(x)) = a \cdot d(x^2) + b \cdot d(x) = (2ax + b)d(x) = f'(x)d(x)$$