

### **Bestimmung der Ableitungen**

Ermitteln Sie die Definitionsbereiche und Ableitungen für die folgenden Funktionen.

- a)  $f_1(x) = |x|^a$ ,  $(a \in \mathbb{R})$ ;
- b)  $f_2(x) = x^x$  ;
- c)  $f_3(x) = \sin(e^{x^2})$  ;
- d)  $f_4(x) = \arctan(x^2 + 1)$  ;
- e)  $f_5(x) = \operatorname{arcosh}(1 + \sin x)$  .