

- Du kannst das Differenzial  $df(x)$  einer Funktion  $y = f(x)$  an einer Stelle  $x$  als lokalen Wertezuwachs  $f'(x) \cdot dx$  deuten, wobei  $f'(x)$  die Steigung an der Stelle  $x$  und  $dx$  einen kleinen, nicht verschwindenden Argumentzuwachs darstellt. Formal:

$$df(x) = f'(x) \cdot dx \quad \Leftrightarrow \quad f'(x) = \frac{df(x)}{dx}$$

- Du kannst Differenziale von elementaren Funktionen ( $x^n$ ,  $\ln x$ ,  $e^x$ ,  $\sin x$ , ...) bestimmen.
- Du kannst Differenziale von zusammengesetzten Funktionen mit Hilfe der Ableitungsregeln für Differenziale (Summen, konstante Faktoren, Produkte, Quotienten, Verkettungen) berechnen.
- Du kannst die Länge eines Graphenstücks einer explizit definierten Funktion  $y = f(x)$  mit Hilfe der Bogenlängeformel berechnen.
- Du kannst geeignete Funktionen von der Parameterform in die explizite Form  $y = f(x)$  umwandeln: (a)  $x = x(t)$  nach  $t$  auflösen, (b) in  $y = y(t)$  einsetzen.
- Du weißt, wie Funktionen in der Parameterform im zwei- und dreidimensionalen Raum definiert sind und kannst die Länge von Kurvenstücken in dieser Darstellungsform berechnen.
- Du weißt, wie Funktionen in der Polarform definiert sind und kannst die Länge von Kurvenstücken in dieser Darstellungsform berechnen.
- Du kannst Kurven in der Parameter- und der Polarform in einfachen Fällen mit Hilfe der Wertetabelle des Taschenrechners skizzieren.
- Für die Berechnung der Bogenlänge von Kurven ist in der Regel die Verwendung des Taschenrechners nötig. Deshalb wird die Beherrschung der Taschenrechnerfunktion  $\text{fnInt}(\dots)$  vorausgesetzt.
- Du kannst bestimmte und unbestimmte Integrale mit Hilfe der Substitutionsregel vom Typ 1 lösen.
- Du kannst bestimmte und unbestimmte Integrale mit Hilfe der Substitutionsregel vom Typ 2 lösen, wenn die Substitution vorgegeben ist.
- Du kannst aus mehreren Einzelmessungen  $x_1, x_2, \dots$  die mit Grenzabweichungen (Maximalfehlern)  $\Delta x_1, \Delta x_2, \dots$  behaftet sind, den absoluten und den relativen Maximalfehler des Wertes  $y = f(x_1, x_2, \dots)$  mit Hilfe der partiellen Ableitungen oder mit den Regeln für Summen und Produkte bestimmen.