

1. Du kannst den Kerngedanken einer Taylorreihe formulieren. Etwa so:

Man rekonstruiert das Verhalten einer Funktion lokal aus ihrem Funktionswert und ihren Ableitungen, um sie durch ein Polynom möglichst gut anzunähern.

2. Du kannst die Koeffizienten der Taylorreihe für eine gegebene Funktion f und eine gegebene Entwicklungsstelle x_0 berechnen, sofern die Funktion an dieser Stelle genügend oft differenzierbar ist.
3. Du kannst die Taylorentwicklung für spezielle Funktionen der Formelsammlung entnehmen.
4. Du kannst für eine Funktion f , die an der Stelle x_0 durch eine Taylorreihe bzw. ein Taylorpolynom approximiert werden kann, die folgenden Schreibweisen interpretieren:

- Taylorreihe: $Tf(x; x_0) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{f^{(k)}(x_0)}{k!} (x - x_0)^k$
- Taylorpolynom: $T_n f(x; x_0) = \sum_{k=0}^n \frac{f^{(k)}(x_0)}{k!} (x - x_0)^k$

5. Du kannst transzendente (d. h. algebraisch nicht lösbare) Gleichungen mit Hilfe von Taylorpolynomen näherungsweise lösen.
6. Du kannst Grenzwerte mit Hilfe von Taylorpolynomen bestimmen.
7. Du kannst die Gleichung der Tangente an den Graphen einer Funktion f an der Stelle x_0 direkt mit $T_1 f(x; x_0)$ berechnen.
8. Du kannst anhand der Taylorentwicklung einer Funktion f an einer Stelle x_0 die lokale Gestalt des Graphen in der Umgebung von x_0 untersuchen:
 - $f(x_0)$: Lage des Punktes
 - $f'(x_0)$: Steigung der Tangente
 - $f''(x_0)/2$: Krümmungsverhalten
 - $f'''(x_0)/6$: Veränderung des Krümmungsverhaltens

Anhand dieser Werte lässt sich erkennen, wie der Graph in der Nähe von x_0 verläuft und ob beispielsweise ein lokales Extremum, ein Wendepunkt oder ein Sattelpunkt vorliegt.

9. Du kannst eine nicht elementar integrierbare Funktion mithilfe eines Taylorpolynoms approximieren und dadurch ihr Integral näherungsweise berechnen.