

## Potenz und Taylor Reihen

Taylor Koeffizient	Taylor Reihe	Konvergenzradius
$a_k = \frac{f^{(k)}(x_0)}{k!}, k = 0, 1, \dots$	$t_f(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{f^{(k)}(x_0)}{k!} (x - x_0)^k$	$\rho = \lim_{k \rightarrow \infty} \left  \frac{a_k}{a_{k+1}} \right  = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt[k]{ a_k }}$

- Innerhalb des Konvergenzradius darf:
  - gliedweise abgeleitet werden
  - gliedweise integriert werden
  - gliedweise addiert, subtrahiert und multipliziert werden
- Fehlerabschätzung
  - alternierender Fall:  $Fehler \leq |1. \text{ weggelassenes Glied}|$
  - normaler Fall:  $TaylorReihe(k \text{ Stelle}) + Fehler \geq \text{effektiver Wert}$