

Praktikum 8

Jörn Loviscach

Versionsstand: 11. Mai 2011, 20:27



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1. Benutzen Sie die Potenzreihe für $\frac{1}{1-x}$, entwickelt an $x_0 = 0$, um eine Potenzreihe für $\frac{1}{1+x^2}$ zu finden, ebenfalls entwickelt an $x_0 = 0$. Für welche Werte von x konvergiert die letztere Potenzreihe?

2. Es gilt

$$\frac{d \arctan(x)}{dx} = \frac{1}{1+x^2}.$$

Finden Sie damit eine Potenzreihe für den Arkustangens.

3. Die Zahl e werde durch $1 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{10!}$ genähert. Geben Sie eine Schätzung an, um wie viel diese Näherung maximal falsch sein kann.