

# Seminar 16

Jörn Loviscach

Versionsstand: 23. Mai 2012, 22:01



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. Gegeben ist die Differentialgleichung  $y' \stackrel{!}{=} xy$  mit der Anfangsbedingung  $y(3) \stackrel{!}{=} 1$ . Setzen Sie die Lösung als eine Potenzreihe mit  $x_0 = 3$  an. Bestimmen Sie deren erste drei Koeffizienten.
2. Lösen Sie die Differentialgleichung der vorigen Aufgabe auf eine andere, Ihnen bekannte Art.
3. Prüfen Sie, ob die in der ersten Aufgabe bestimmten Koeffizienten zu der in der zweiten Aufgabe bestimmten Lösung passen.
4. Geben Sie eine Potenzreihe mit dem Konvergenzradius 42 an.