

Praktikum 7

Jörn Loviscach

Versionsstand: 8. Mai 2011, 12:10



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. Schreiben Sie die Differentialgleichung $y'' + y \stackrel{!}{=} 0$ als Differentialgleichungssystem $\frac{d\mathbf{y}}{dx} \stackrel{!}{=} A\mathbf{y}$ mit einem passend gewählten \mathbf{y} und einer passend gewählten Matrix A .
2. Bestimmen Sie mit Hilfe der Potenzreihe der Exponentialfunktion:

$$\exp\left(x \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}\right)$$

3. Bestimmen Sie die Schmiegeparabel an die Funktion $x \mapsto \frac{1}{x}$ an der Stelle $x_0 = 3$.