

Praktikum 4, Aufgabe 1

Mittwoch, 15. März 2023 14:46

1. - Die Abtastrate beträgt 100 Hz. Die Grundfrequenz beträgt etwa 1 Hz.

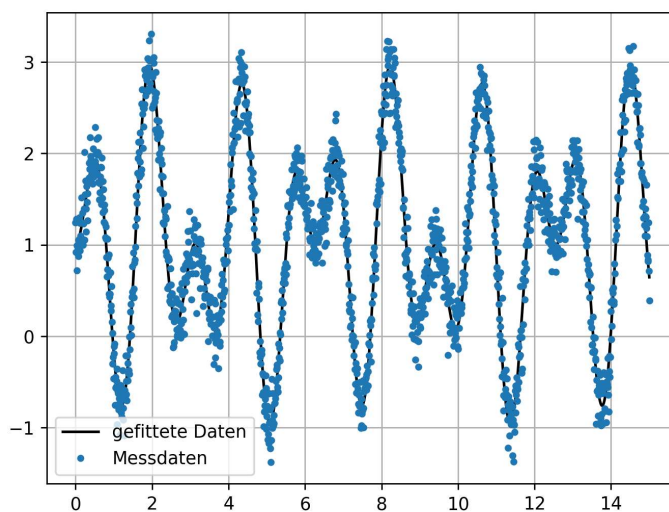
- Die Systemmatrix ist eine $1501 \times 2n+1$ Matrix für $n=5$ also 1501×11 .

- Systemmatrix:

$$\begin{bmatrix} 0.5 \cos(1t_0) & \sin(1t_0) & \dots & \sin(5t_0) \\ 0.5 \cos(1t_1) & \sin(1t_1) & \dots & \sin(5t_1) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0.5 \cos(1t_{1500}) & \sin(1t_{1500}) & \dots & \sin(5t_{1500}) \end{bmatrix} = A \quad (\text{siehe auch Python-Skript})$$

- Die Normalengleichung ist ein M -dim Gleichungssystem

- Die Daten und der Graph sehen wie folgt aus:



- Hauptbestand sind v.a. $a_0 (\approx 1.55)$, $a_3 (\approx 1)$, $a_5 (\approx -1)$, die anderen Anteile sind < 0.01

- Der kleinste Quadratische Fehler beträgt 55.26 (siehe Python-Skript)