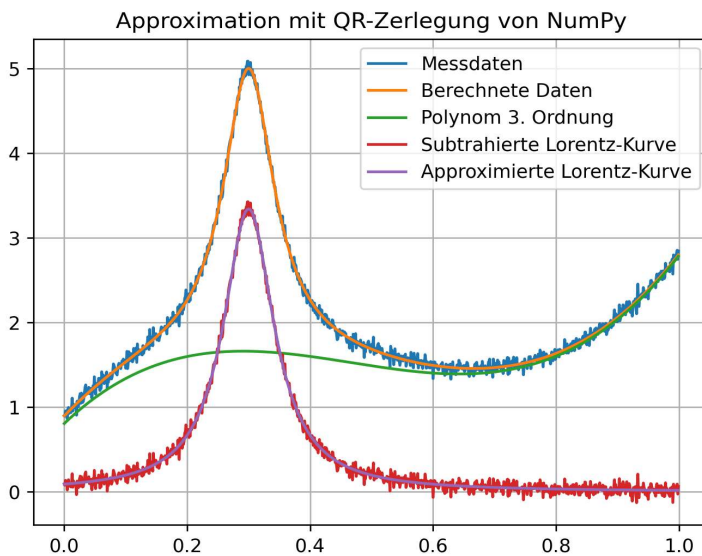


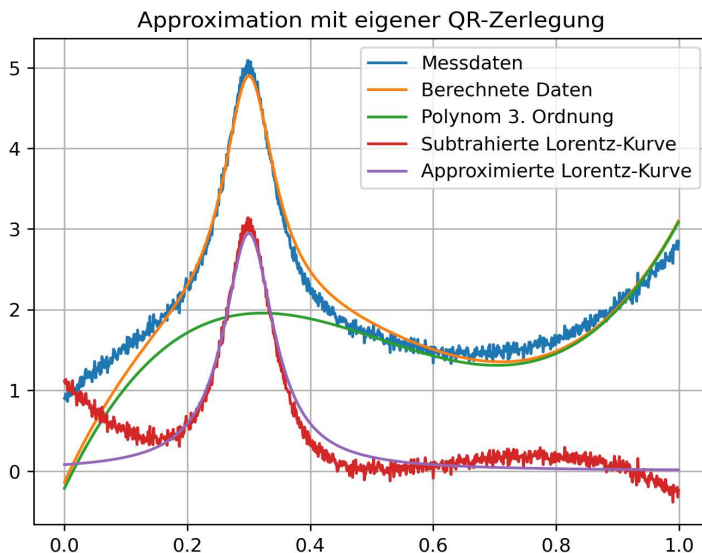
## Praktikum 5, Aufgabe 2

Freitag, 24. März 2023 15:12

- Die Systemmatrix  $A$  besteht in der ersten Spalte aus der Lorentzkurve ( $L(t)$ ) und in den restlichen Spalten aus Potenzen von  $t$  ( $t^0, t^1, t^2, t^3$ )
- Die Matrizen haben folgende Kondition:
  - $A$ -Matrix aus QR-Zerlegung  $\approx 2,28e9$  ( $-80'000$  auf  $1000$  skaliert)  $\rightarrow$  brauchbar, ergibt saubere Plots
  - $A$ -Matrix aus QR-Zerlegung  $\approx 2,33e30$  (Originalbereich)  $\rightarrow$  ergibt keinen Sinnvollen plot
  - $A$ -Matrix aus QR-Zerlegung  $\approx 158,26$  ( $-80'000$  auf  $1$  skaliert)  $\rightarrow$  brauchbar, ergibt auch saubere Plots
  - $A$ -Matrix aus Cholesky-Zerlegung  $\approx 4,26e34$  (unbrauchbar, die Plots scheinen trotzdem zu funktionieren)
  - $A$ -Matrix aus LU-Zerlegung  $\approx 4,95e44$  (unbrauchbar, die Plots scheinen trotzdem zu funktionieren)
- Approximationen:

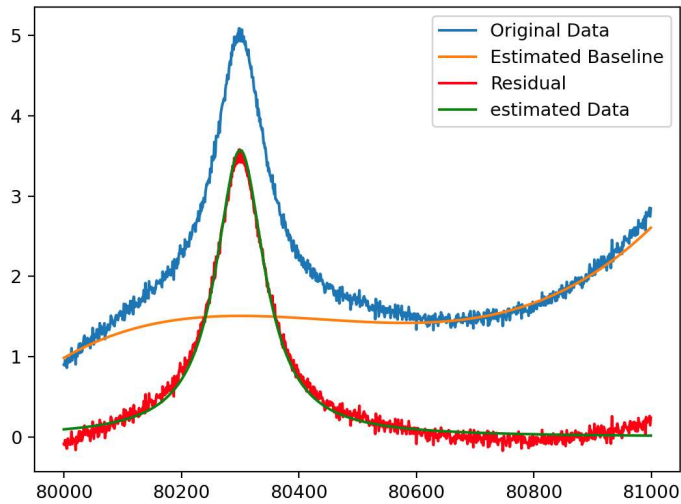


Sehr schöne approximation, keine Abweichung



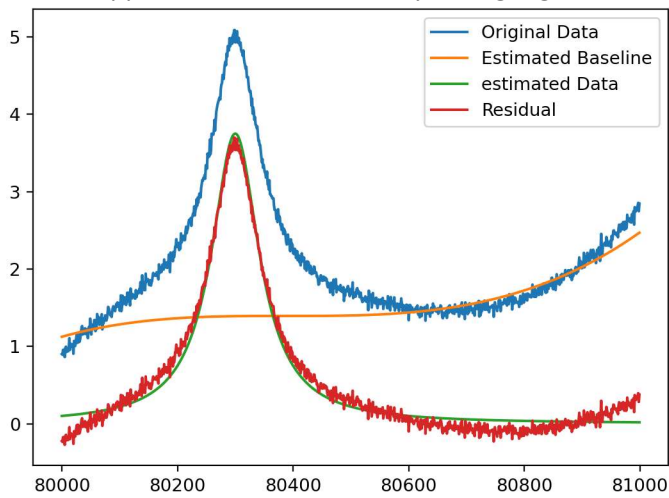
Approximation ok, große Abweichung von 0.0 - 0.2

Approximation mit LU-Zerlegung



Approximation ok, v.a. in Randbereichen ungenau

Approximation mit Cholesky-Zerlegung



Approximation ok, vor. am Rand Abweichung