

# Übungsserie 8 Resultate

## Aufgabe 1

Anzahl Produktionseinheiten vom Typ A:  $x_1$

Anzahl Produktionseinheiten vom Typ B:  $x_2$

Anzahl Produktionseinheiten vom Typ C:  $x_3$

a)

$$x_1 = ,20$$

$$x_2 = ,80$$

$$x_3 = 240$$

b)

$$L = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \frac{1}{2} & 1 & 0 \\ \frac{1}{10} & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad R = \begin{pmatrix} 20 & 30 & 10 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

c)

$$y = \begin{pmatrix} 5720 \\ 440 \\ 264 \end{pmatrix}, \quad x = \begin{pmatrix} 22 \\ 88 \\ 264 \end{pmatrix}$$

## Aufgabe 2

a)

$$R = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}, \quad L = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \frac{2}{3} & 1 & 0 \\ \frac{3}{5} & \frac{1}{5} & 1 \end{pmatrix}, \quad P = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

b)

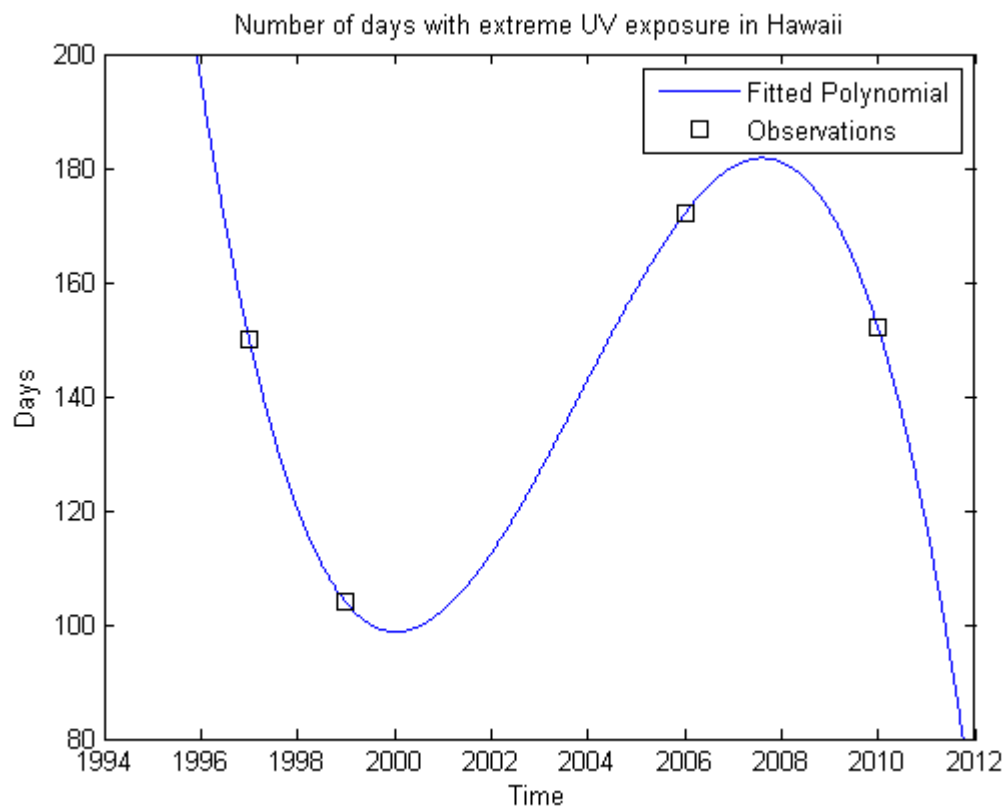
$$y = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \quad x = \begin{pmatrix} -1.5 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

c) MATLAB liefert mit  $[L,R,P]=lu(A)$  die gleichen Resultate.

### Aufgabe 3

a) Polynom:  $p(t) = at^3 + bt^2 + ct + d$  mit

$$\begin{pmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.38251 \\ 7.8425 \\ -37.155 \\ 150 \end{pmatrix}$$



b)

$$p(6) = 126.8,$$

$$p(7) = 143.0$$

c)

