

# Funktionenoptimierung

gesucht:  $x(t)$  bzw.  $\{x_1(t), x_2(t), \dots, x_n(t)\}$   
↑  
optimale Zeit als 'Parameter'

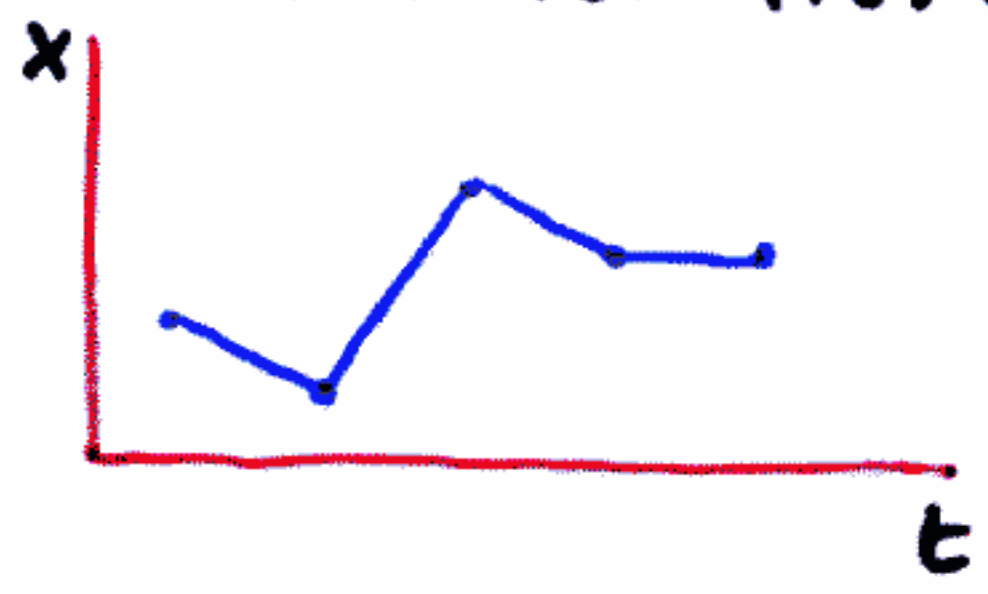
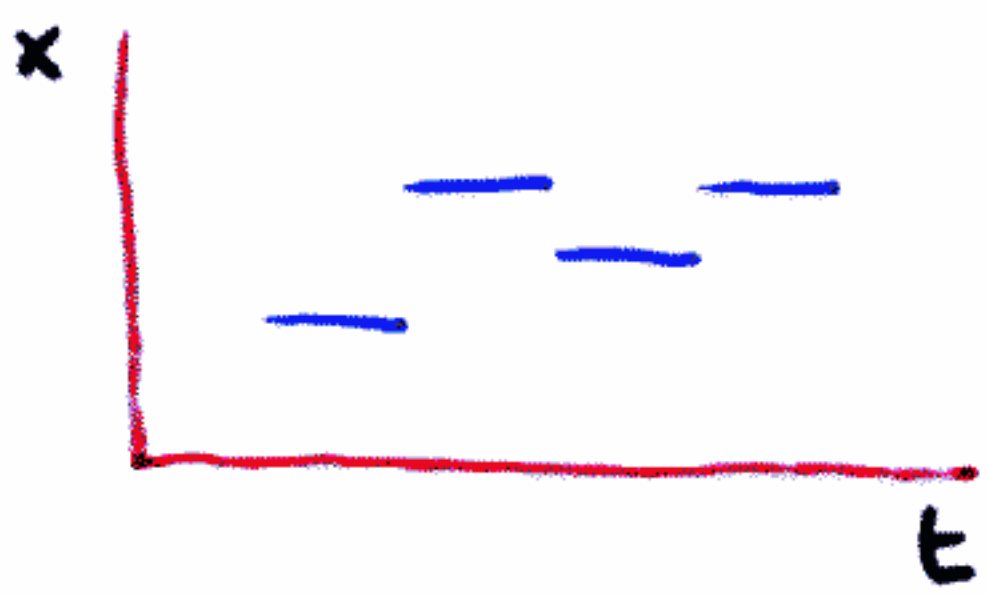
Zu optimieren:  $F(x(t))$       Funktionenfunktion  
Ziel funktional

ggf. Nebenbedingungen       $\dot{y}(t) = g(y(t), x(t))$

z.B.  $F(x) = \int_{t_1}^{t_2} f(x(t), \dot{x}(t), t) dt \rightarrow \text{Extv.}$

siehe: Variationsrechnung, Kontrolltheorie  
Steuerung + Regelung

gut mit Analog- u. Hybridrechnern zu lösen  
auf Digitalrechnern: Diskretisierung  
Parametrisierung



$x(t) = a + b \cdot e^{ct}$       oder Polynom in  $t \dots$

↪ Parameter  $a, b, c$  gesucht