

Optimierung - Auf der Suche nach dem Besten

Rainer Schneckenleitner

Institute of Computational Mathematics (NUMA)
Johannes Kepler University Linz (JKU)
Austria

10. Februar, 2019

Was ist Optimierung?

- Finden von "optimalen" Parametern
- Allgemeines Optimierungsproblem:

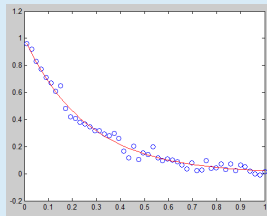
$$\min/\max_{x \in \Omega_{zul}} f(x)$$

mit Zulässigkeitsbereich Ω_{zul}



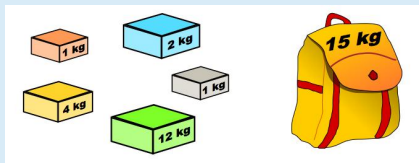
Warum Optimierung?

- Fragestellungen kommen zum Beispiel aus
 - Ökonomie - Ressourcenplanung, ...
 - Physik - Parameter "fitten", ...
 - Chemie - Kartierung von DNA Sequenzen, ...
 - Alltag - gefahrene Kilometer reduzieren, ...
 - ...



Aufgaben & Ziele

- Betrachten einer Klasse von Optimierungsproblemen



- Entwicklung von Lösungsverfahren
- Implementierung auf einem Computer
- Vergleich verschiedener Lösungsverfahren