

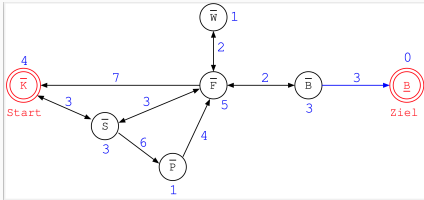
# Lokale Suche: Gradientensuche

---

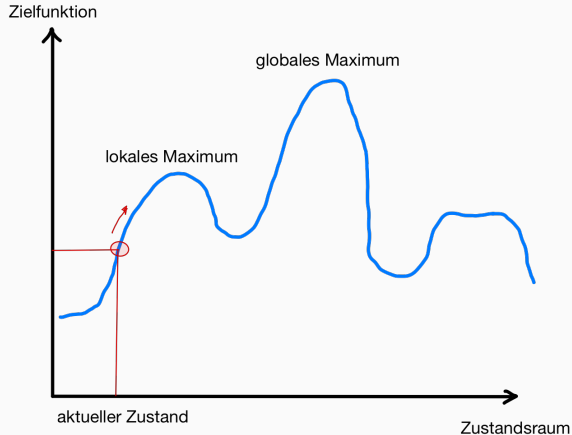
Carsten Gips (FH Bielefeld)

Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.

## Unterschiede in den Suchproblemen?

[illegible]

# Analogie: Bergsteigen ohne Karte und Pfade



**Gradienten-Suche:** "Gehe in Richtung des **steilsten Anstiegs** der **Zielfunktion**."

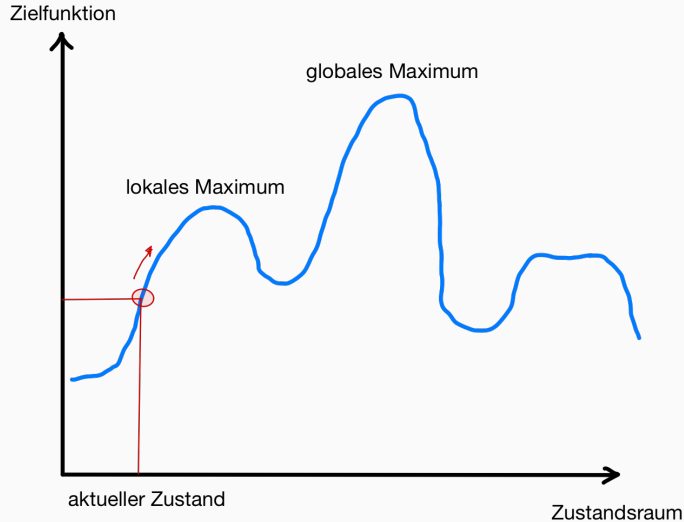
=> Schrittweise Verbesserung des aktuellen Zustands (Lokale Suche)

# Pseudoalgorithmus Gradientensuche

*“Wie Bergsteigen am Mount Everest in dickem Nebel mit Gedächtnisverlust”*

1. Setze `currNode` auf den Startknoten
2. `currNode` ist gesuchtes Element: Abbruch, melde *“gefunden”*
  - Expandiere alle Nachfolger von `currNode`
  - Setze `nextNode` auf Nachfolger mit höchster Bewertung
  - Falls Bewertung von `nextNode`  $\leq$  Bewertung von `currNode`:  
Abbruch, melde *“nicht gefunden”*
  - Setze `currNode` auf `nextNode`
3. Gehe zu Schritt 2

# Eigenschaften Gradientensuche



**Problem:** lokale Maxima und Plateaus

Lokale Suchverfahren: Nur das Ergebnis zählt!

- Gradientenverfahren: Gehe in Richtung des stärksten Anstiegs der Kostenfunktion

# LICENSE



Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.