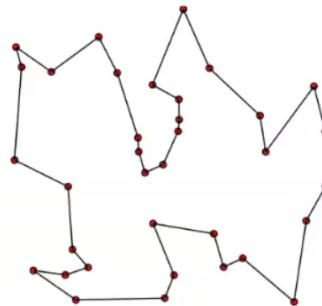


Eigenschaften

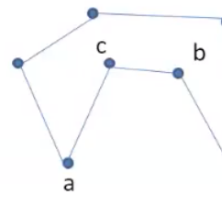
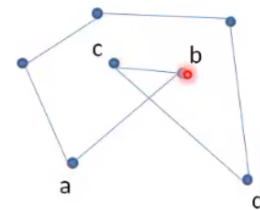
- Lösung finden durch iterative Verbesserungen
 - Aktion wird ausgeführt, welche kurzfristig größte Verbesserung liefert
- schnelle Implementation
- lösen Probleme gut aber nicht optimal
 - lokales Optimum
- gute Laufzeit
 - anstatt exponentieller Laufzeit womöglich polynomiell
- Voraussetzungen
 - Lösungen lassen sich bewerten (Gewinnmaß)
 - kontinuierliche Verbesserung einfach berechenbar

Traveling Salesman Problem

- Gegeben:
 - Graph G mit Knoten $V=\{1,...,n\}$ (n Städte)
 - Kanten $E \subseteq \{(i,j) | i \neq j \text{ und } i,j \in V\}$ (Verbindungen zwischen Städten)
 - Kantengewichte $c_{i,j} > 0$ für alle $(i,j) \in E$ (Kosten der Reise von i nach j)
- Gesucht:
 - Rundreise die die Summe der Kantengewichte minimiert.
 - Eine Rundreise ist ein Kreis durch den Graphen der jeden Knoten genau ein mal besucht.



- Maß für Güte der Lösung: Länge der Reise
- Gieriger Algorithmus:
 - Beginne mit beliebiger Rundreise R
 - Solange eine Verbesserung gefunden wird
 - Für alle Subpfade (a,b,c,d) in R
 - Wenn $\text{Länge}(a,c,b,d) < \text{Länge}(a,b,c,d)$
 - » Vertausche b und c im Pfad R
 - » Verbesserung gefunden



Lokales Optimum,
Verbesserung mög