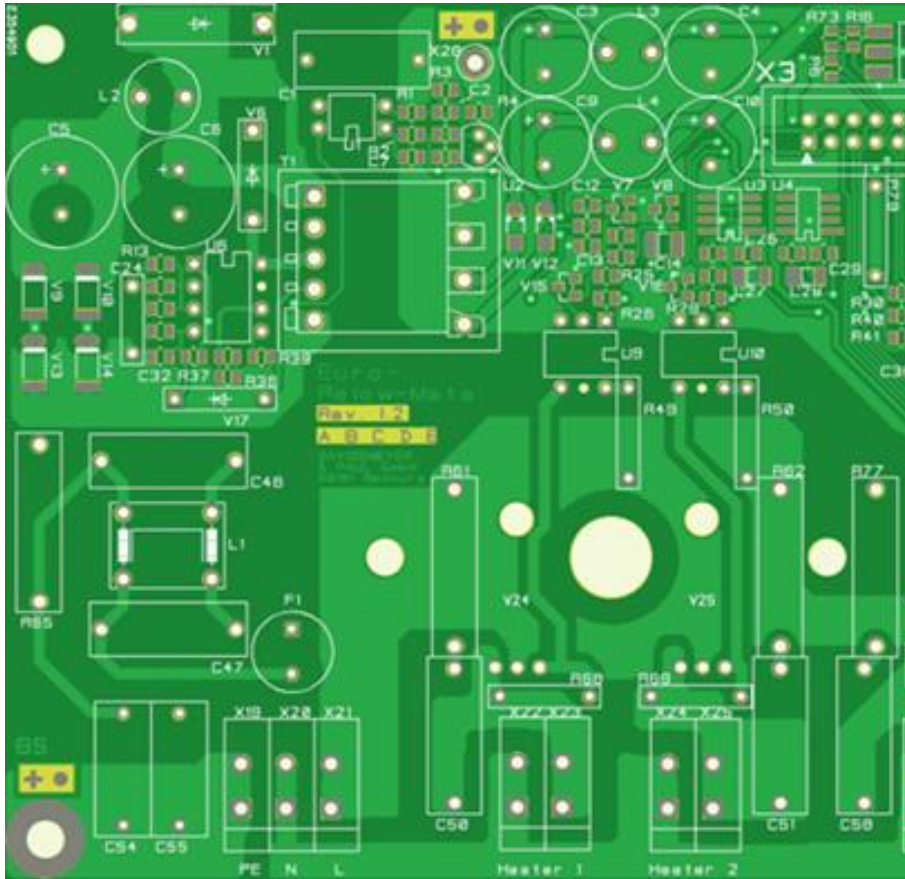
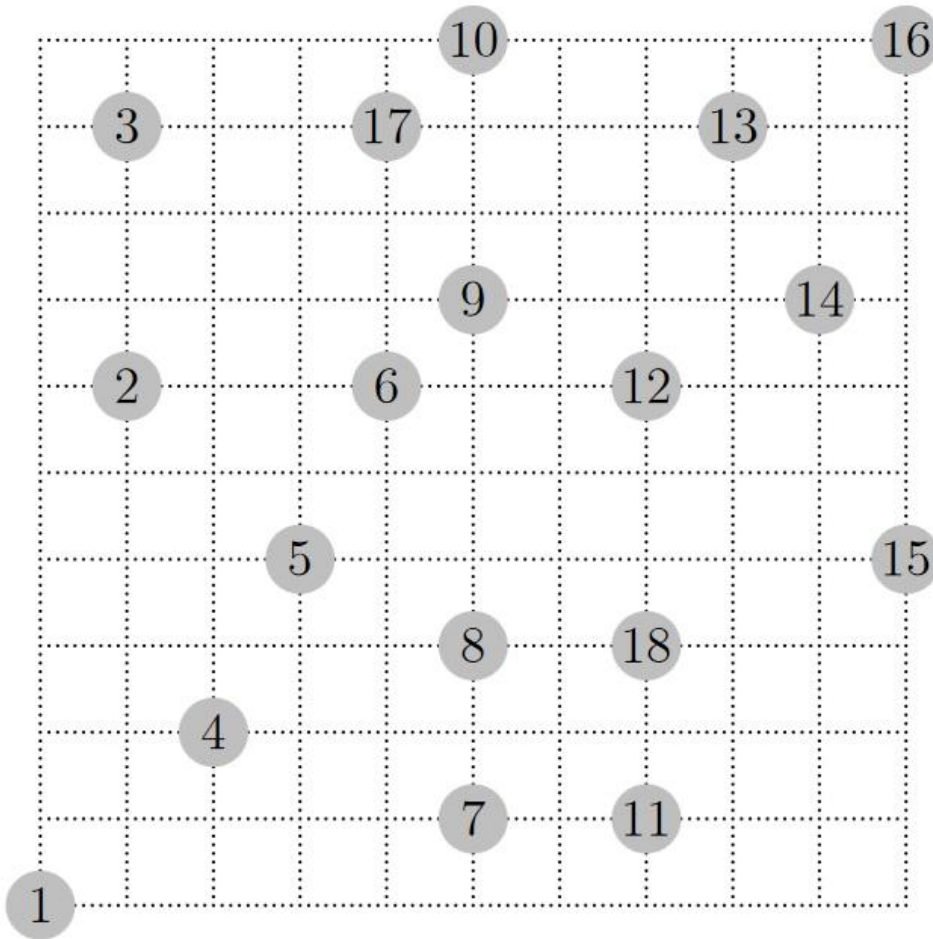

TSP-Beispiel aus der Praxis:

Das Bohren von Leiterplatten

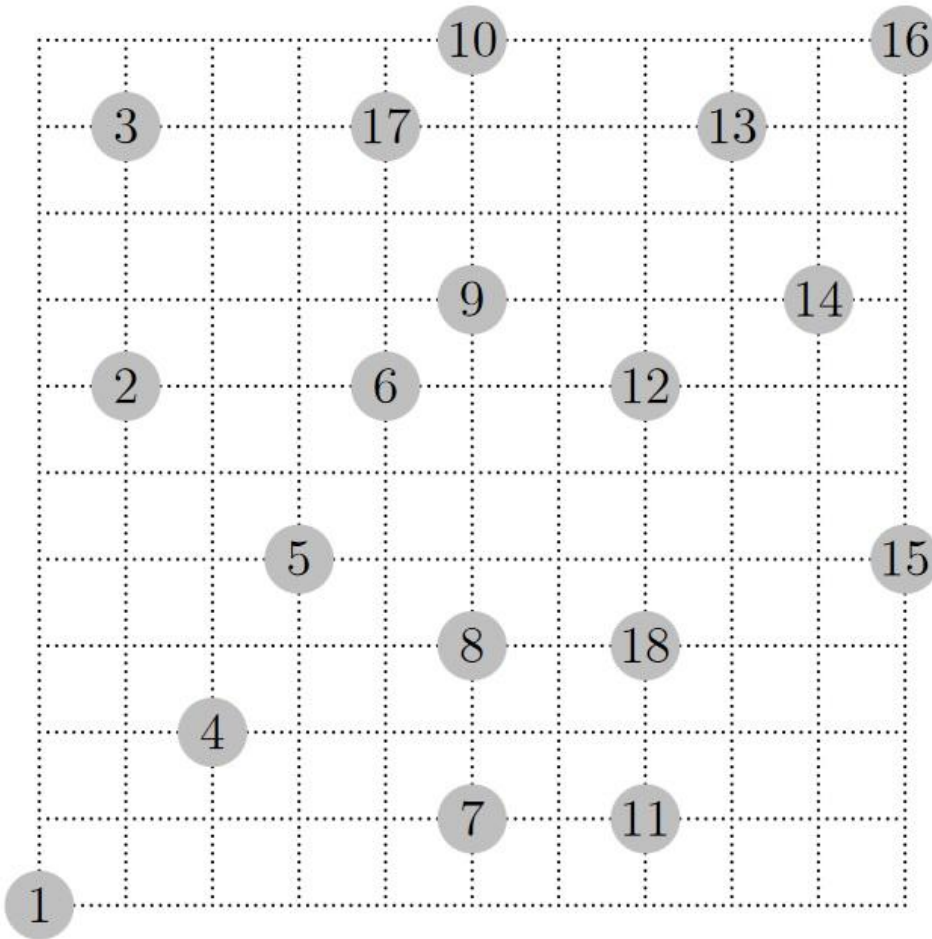
Beispiel für ein TSP: Das Bohren von Leiterplatten



Beispiel für ein TSP: Das Bohren von Leiterplatten



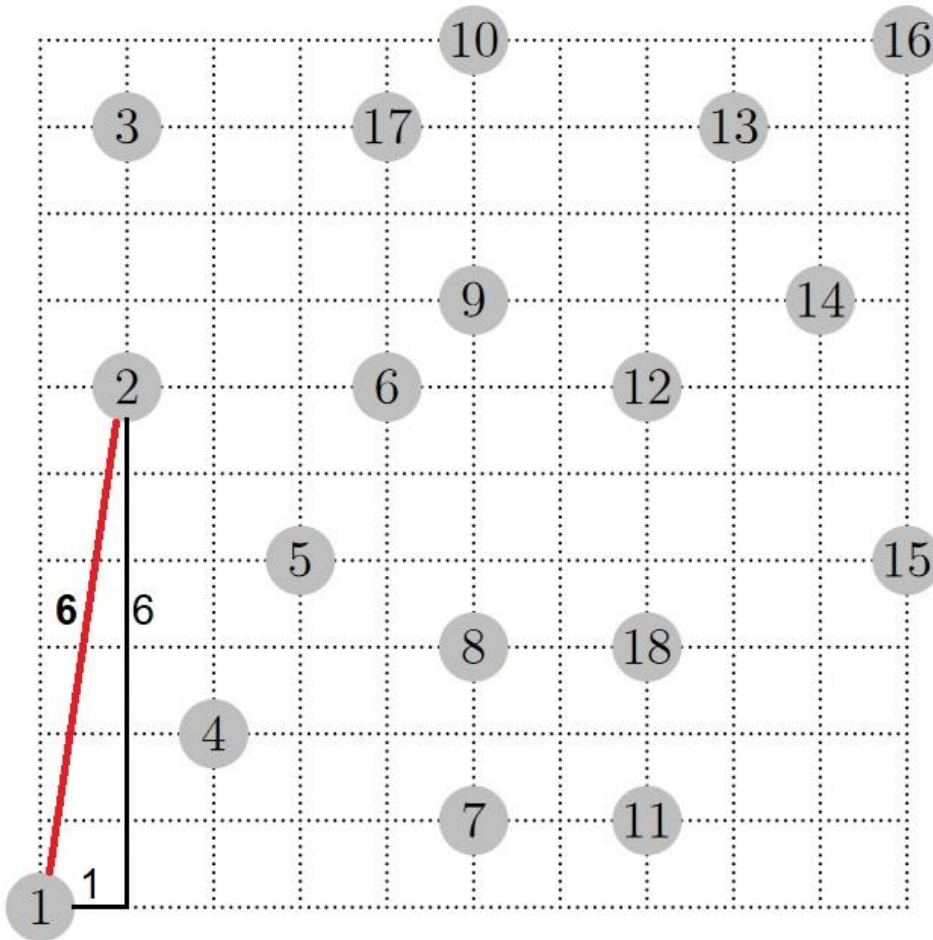
Beispiel für ein TSP: Das Bohren von Leiterplatten



TSP: bilde vollst. Graphen

Wie wird das Kantengewicht bestimmt?

Beispiel für ein TSP: Das Bohren von Leiterplatten

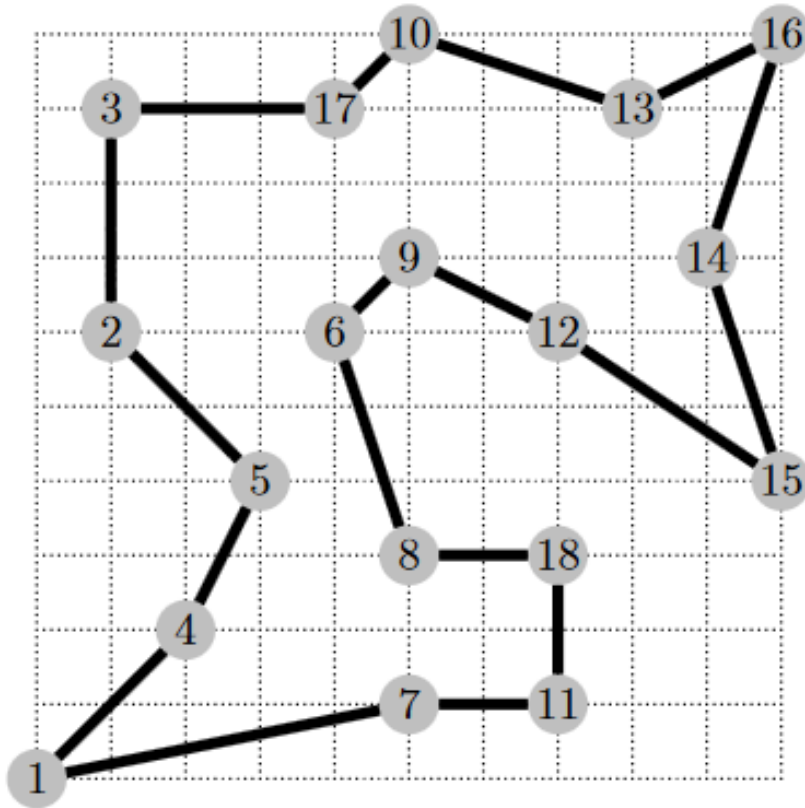


maximaler Abstand:

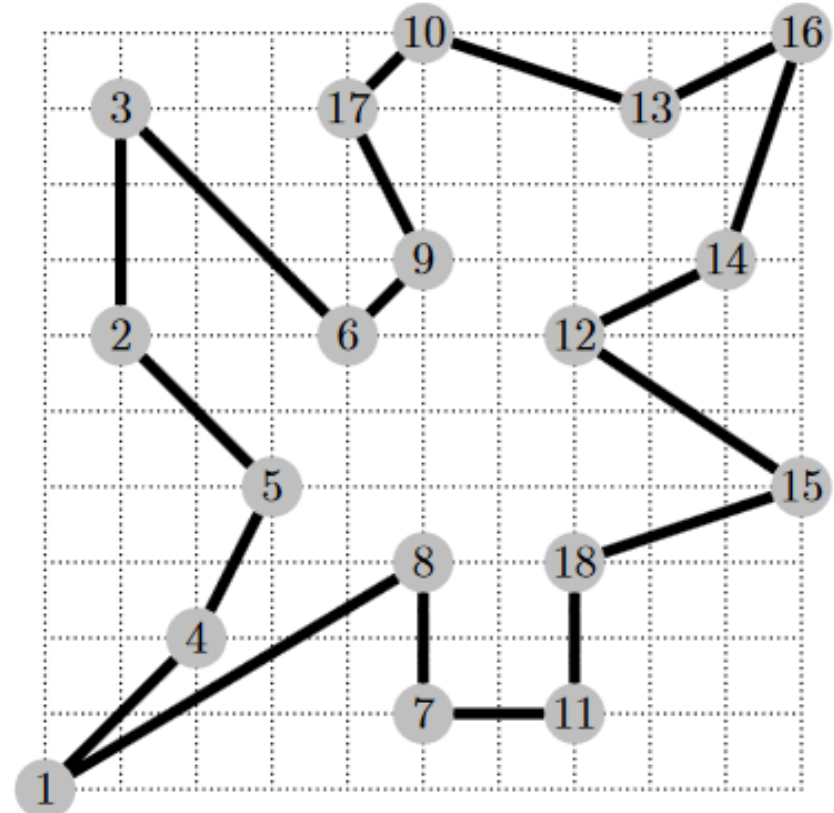
$$d_{\max} = \max\{|x_2 - x_1|, |y_2 - y_1|\}$$

Beispiel für ein TSP: Das Bohren von Leiterplatten

Die kürzeste Tour des Bohrers:



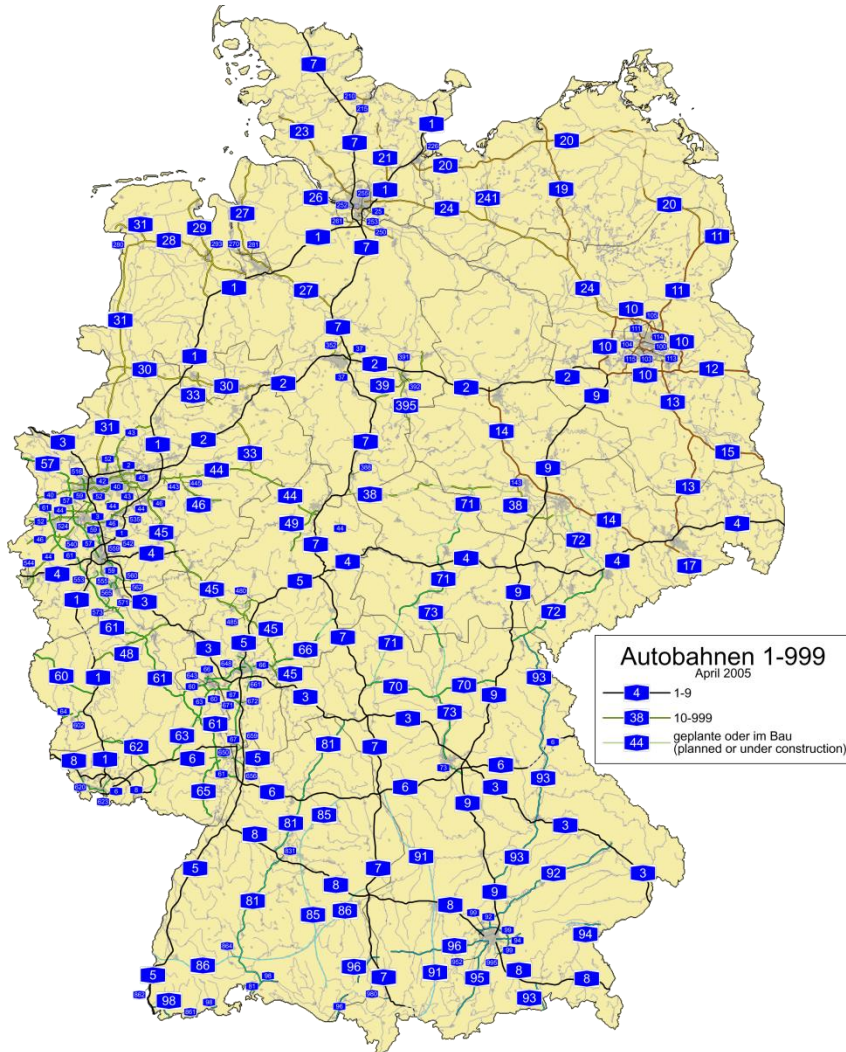
euklidischer Abstand: 47,133



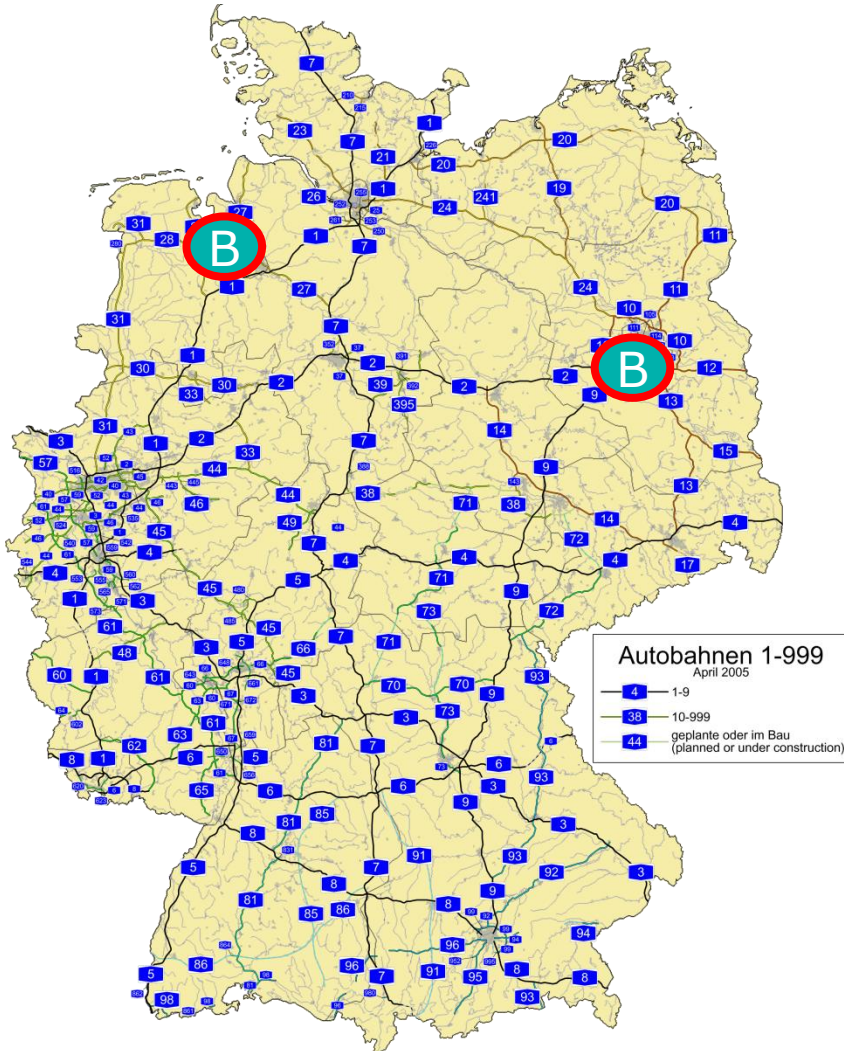
maximaler Abstand: 43

TSP-Beispiel aus der Praxis: Autobahn-Straßenkarte

Beispiel für ein TSP: Autobahn-Straßenkarte



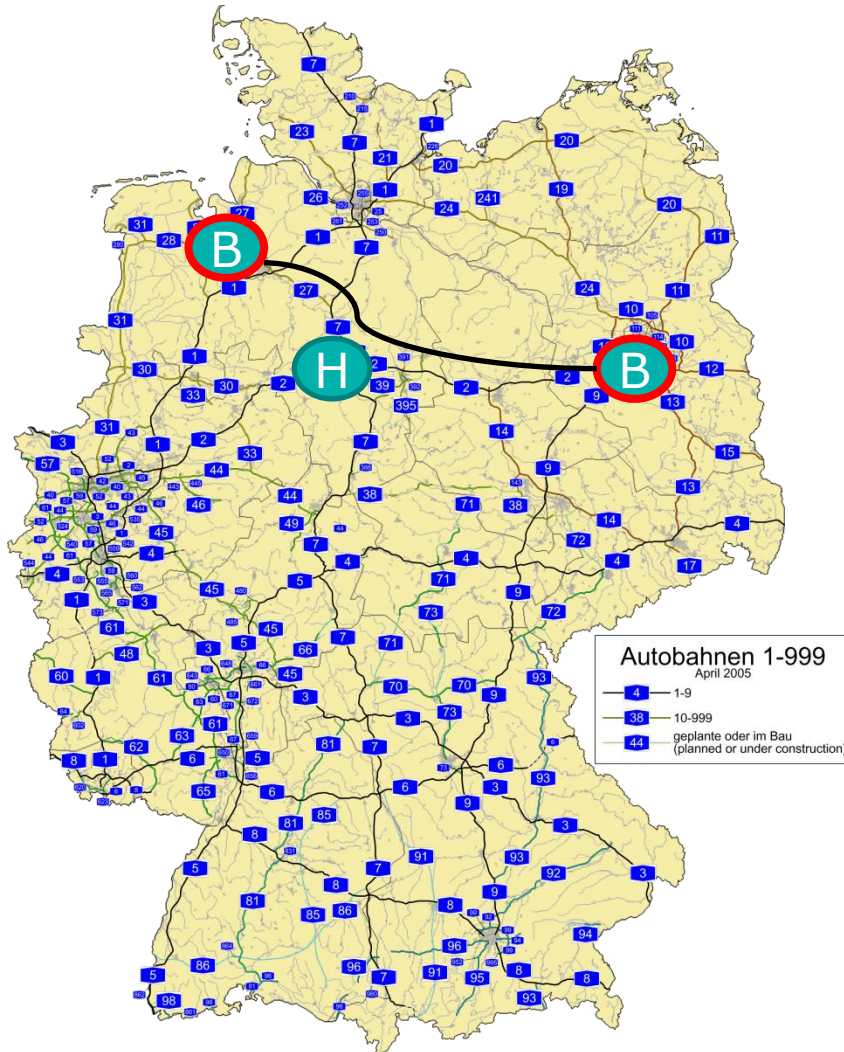
Beispiel für ein TSP: Autobahn-Straßenkarte



Problem:

- kein vollständiger Graph
- keine direkte Strecke
z. B. von Berlin nach Bremen

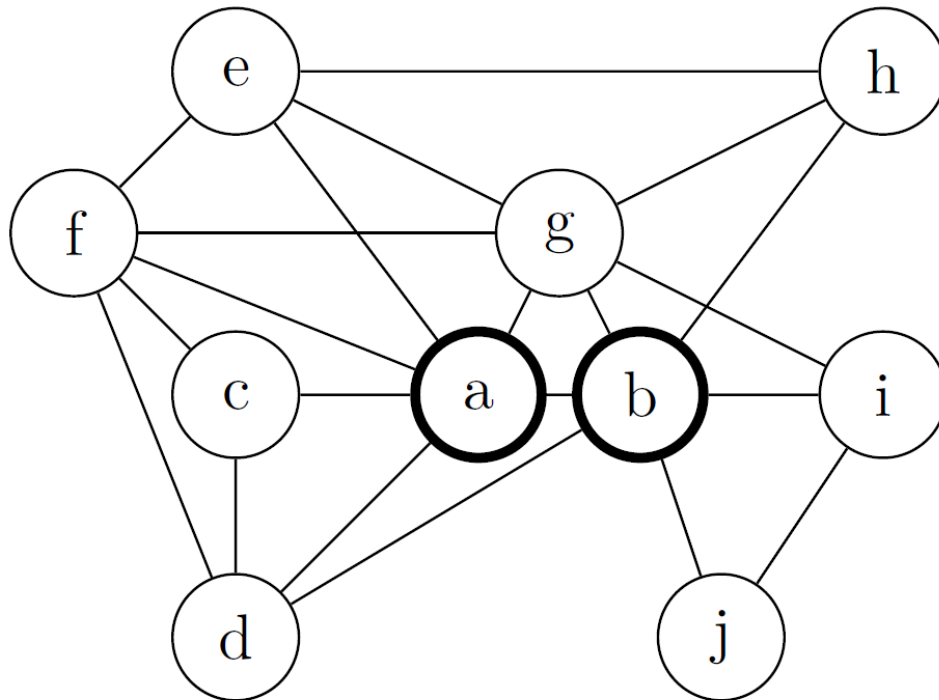
Beispiel für ein TSP: Autobahn-Straßenkarte



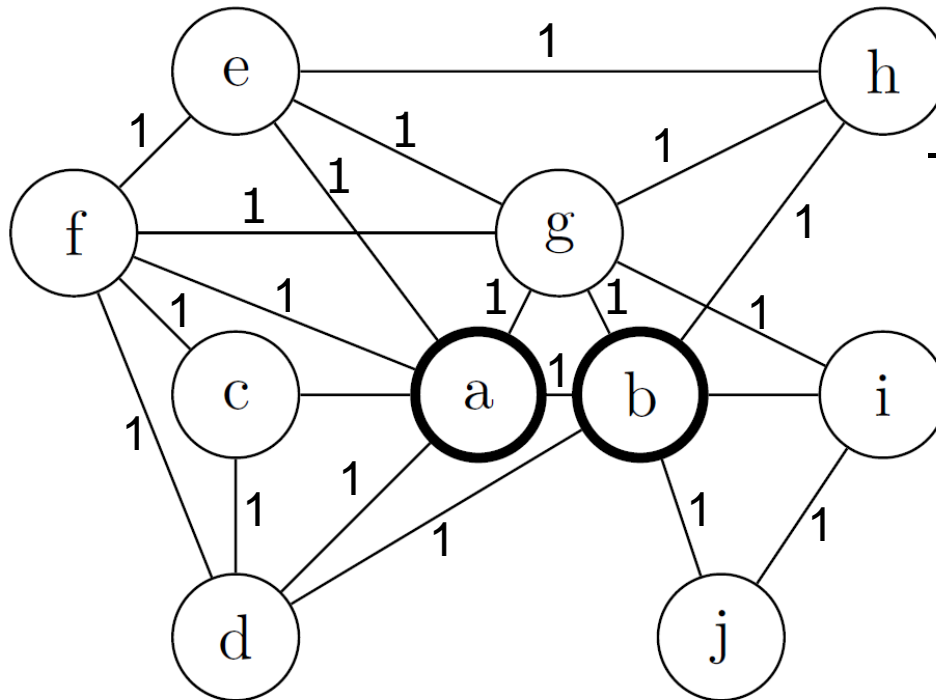
- kein vollständiger Graph
- hinzufügen imaginärer Straße
- kürzeste Wege als Kantengewichte

Mit Hilfe des TSP's überprüfen
ob Graph hamiltonsch

Mit TSP überprüfen ob Graph hamiltonsch

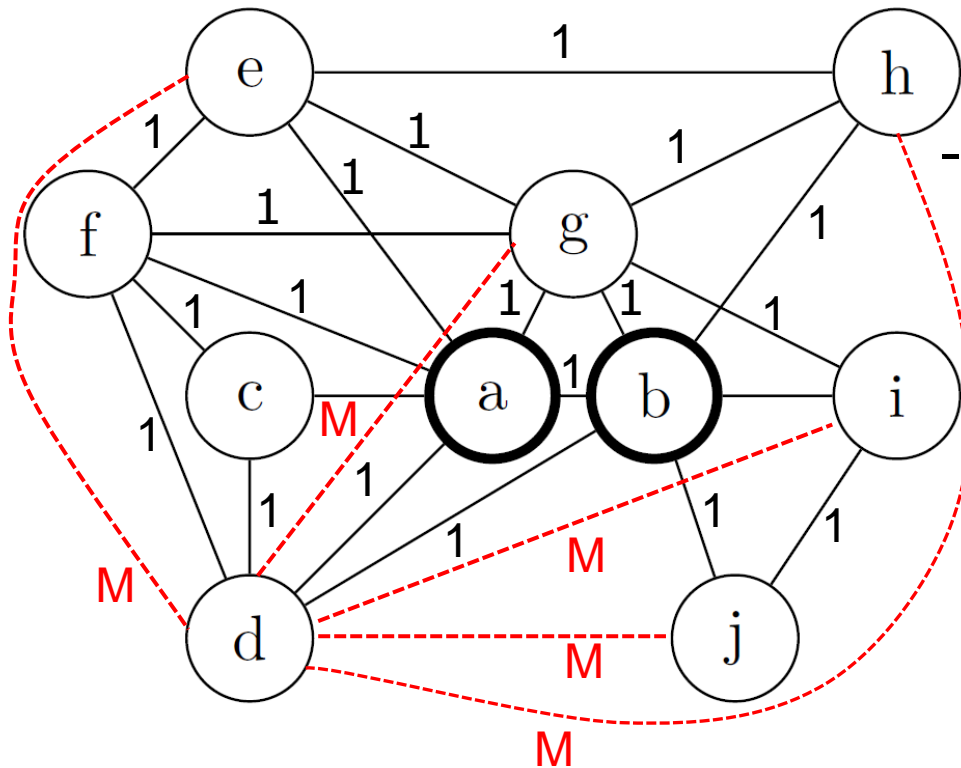


Mit TSP überprüfen ob Graph hamiltonsch



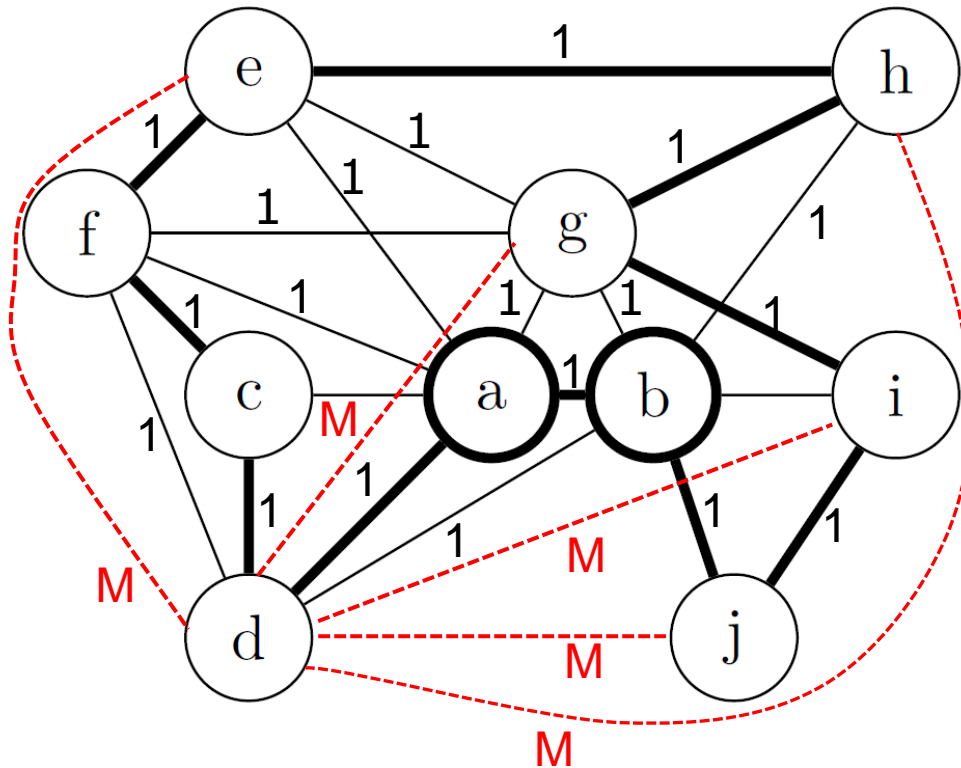
-> Kantengewicht hinzufügen:
- nebeneinander sitzen mögl.:
niedriges Gewicht (1)

Mit TSP überprüfen ob Graph hamiltonsch



- > Kantengewicht hinzufügen:
- nebeneinander sitzen mögl.:
niedriges Gewicht (1)
 - nicht möglich:
höheres Gewicht ($M > 1$)

Mit TSP überprüfen ob Graph hamiltonsch



Ergebnis:
da nur Kanten mit Größe 1
genutzt, existiert
Hamilton-Kreis im Graph.