



## Aufgabenblatt 7

### Aufgabe 1 (Branch-and-Bound für TSP)

Gegeben sei die folgende Entfernungstabelle für das *Rheinlandproblem*:

	AC	BN	D	F	K	W
AC	0	91	80	259	70	121
BN	91	0	77	175	27	84
D	80	77	0	232	47	29
F	259	175	232	0	189	236
K	70	27	47	189	0	55
W	121	84	29	236	55	0

Die Städtebezeichnungen sind dabei die KFZ-Kennzeichen der betreffenden Städte.

- (a) Ermitteln Sie heuristisch eine möglichst gute TSP-Tour für das Rheinlandproblem. Nutzen Sie hierfür nacheinander die folgenden Methoden:
- Berechnung eines Minimalgerüsts,
  - Konstruktion einer TSP-Tour durch Tiefensuche auf dem Minimalgerüst und
  - Verbesserung dieser Tour durch 2-opt-Kantenaustausch.
- (b) Ermitteln Sie mit Hilfe des Branch-and-Bound-Algorithmus von Folie 131 ff. eine optimale Tour. Verwenden Sie hierbei die Tourlänge aus (a) als erste obere Schranke.

Besprechung der Übungsaufgaben am 1. Dezember 2015 in der Veranstaltung.