

Präsenzaufgaben 8

Aufgabe 8.1

Zeigen Sie, dass der Bereinigungsverfahren im Algorithmus PrimalDual-Steinerwald2, also das nachträgliche Entfernen überflüssiger Kanten, tatsächlich benötigt wird - selbst im Spezialfall nur eines Terminalpaares.

Aufgabe 8.2

Wir betrachten die Approximationsalgorithmen für Steinerwald, um einen minimalen Spannbaum zu berechnen. Sei hierzu $G = (V, E)$ ein gerichteter Graph und $w : E \rightarrow \mathbb{R}_{>0}$ eine Gewichtsfunktion. Als Menge aller Knotenpaare diene die Menge $\{(v, w) \mid v, w \in V, v \neq w\}$. Welche Approximationsgüte liefern die folgenden Algorithmen aus der Vorlesung?

- (a) PrimalDual-Steinerwald
- (b) PrimalDual-Steinerwald2