



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ



Professur
Betriebssysteme

Aufgaben zum Selbstüben zur 13. Übung

Algorithmen & Programmierung

J. Akhundov

J. Pönisch

M. Reißner

M. Richter

Aufgabe 1

Ein Dorf, dessen Häuser alle auf Rasterpunkten eines rechtwinkligen Gitters stehen, soll Internetanschluss bekommen. Dazu soll auf einem noch freien Rasterpunkt ein Verteiler errichtet werden, von dem geradlinig Datenkabel zu jedem Haus gezogen werden. Da das Ausschachten der Gräben teuer ist, soll der Standpunkt des Verteilers so gewählt werden, dass die Summe aller Grabenlängen minimal wird.

- (i) Schreiben Sie eine Funktion, die den optimalen Standpunkt des Verteilers ermittelt.
- (ii) Können die Leitungslängen verkürzt werden, wenn in den Häusern Unterverteiler eingerichtet und Leitungen zwischen den Häusern verlegt werden können?

Für Aufgabenteil (ii) können Graphalgorithmen hilfreich sein.