

# Algorithmische Geometrie

WS 2021/22

## Übung 8

### **Aufgabe 1:**

Sei  $S$  eine Menge von  $n$  Punkten in der Ebene. Das sogenannte *Closest-Pair-Problem* besteht darin, ein Paar von Punkten  $(p, q)$  aus  $S$  zu finden, so dass  $p \neq q$  und die Entfernung zwischen  $p$  und  $q$  minimal ist.

Entwickeln Sie einen *Divide-and-Conquer* Algorithmus zur Lösung des Closest-Pair-Problems.

### **Aufgabe 2:**

Entwickeln Sie einen *Plane-Sweep* Algorithmus zur Lösung des Closest-Pair-Problems. Hinweis: Speichern Sie in der  $Y$ -Struktur alle Punkte in einem geeignet breiten Streifen hinter der Sweep-Line.