

Übungen zur Vorlesung  
**Geometrische Approximationsalgorithmen**  
WS 19/20  
Blatt 3

*Name 1 (Matrikelnummer), Name 2 (Matrikelnummer)*

**Aufgabe 3.1** (Tiefe und Größe eines Quadtree - 5 Punkte)

Zeige, dass es für beliebige  $n, r$  Punktmenge  $P$  von  $n$  Punkten mit  $\text{spread } \Phi(P) = \Theta(r)$  gibt, deren Quadtree Tiefe  $\Omega(\log \Phi(P))$  und Größe  $\Omega(n \log \Phi(P))$  hat.

**Lösung:** ...