

Verteilte Datenstrukturen bieten den Vorteil, sich aus beliebigen Systemzuständen wiederaufzubauen. Während des Aufbauprozesses können allerdings nur wenige Eigenschaften des Systems garantiert werden. Die Sicherheitseigenschaft *monotone Suchbarkeit* wurde bereits mittels eines geeigneten Protokolls für die eindimensionale Liste garantiert.

Um zu analysieren, ob, und mit welchem Aufwand, monotone Suchbarkeit in mehrdimensionalen verteilten Datenstrukturen zu garantieren ist, wurden in dieser Arbeit der Delaunay-Graph und der Theta-Graph als solche entworfen. Es wurde gezeigt, dass der Delaunay- und Multi-Delaunay-Graph monotone Suchbarkeit mit gängigen Suchalgorithmen nicht unterstützt, der Multi-Theta-Graph mit einem einfachen Greedy-Suchalgorithmus dagegen schon.

Abschließend wurden die Datenstrukturen und Suchalgorithmen in einer kontrollierten Umgebung simuliert. Für die Datenstrukturen wurden Runden bis zur Stabilisierung, Durchmesser und Grad verglichen. Für die Suchalgorithmen wurden die Pfadlängen verglichen.