

Masterarbeit in der Forschungsgruppe Risikomanagement

**Thema: Welche Evakuierungsstrategie sollten Krankenhäuser in Krisensituationen wählen?**

**Inhalt:**

*In der jüngeren Vergangenheit haben sich die Anzahl und das Ausmaß an Naturkatastrophen wie Stürme und Überschwemmungen gehäuft, die immer wieder Kritische Infrastrukturen zerstören. Krankenhäuser sind in einem solchen Fall als besonders vulnerabel einzustufen, denn zum einen muss die Versorgung von Verletzten sichergestellt werden, zum anderen können diese Einrichtungen aber nur mit verminderter Kapazität (z.B. wenn sie nur mit Notstrom versorgt werden können) arbeiten. Um trotzdem eine adäquate Versorgung gewährleisten zu können, stellt sich die Frage nach dem optimalen Startzeitpunkt für Evakuierungen. Bei zu früher Evakuierung kann sich im Nachhinein herausstellen, dass diese Maßnahme nicht notwendig gewesen wäre und die Patienten unnötigem Stress ausgesetzt wurden, wohingegen bei zu später Evakuierung evtl. aufgrund von Zeitmangel nicht alle Patienten in eine entsprechende Spezialklinik verlegt werden können.*

**Die folgenden Aspekte sollten berücksichtigt werden:**

- (1) Ein strukturierter Überblick über wissenschaftliche Literatur zu bestehenden agentenbasierten Evakuierungsmodellen soll gegeben werden. Diese Modelle sollen miteinander verglichen werden und auf ihre Anwendbarkeit für den Fall einer Krankensevakuation untersucht werden.
- (2) Aus den Modellen in (1) soll eine abstrahierte Darstellung der Krankensevakuation gefunden werden, die in ein bestehendes Programm eingebettet werden kann. In der gewählten Darstellungsweise sollen verschiedene Evakuierungsstrategien (z.B. hinsichtlich des optimalen Startpunkts) in Java implementiert und hinsichtlich der benötigten Zeit und Kapazitäten miteinander verglichen werden.
- (3) Abschließend sollen die Simulationsergebnisse dargestellt und kritisch diskutiert werden.

**Kenntnisse:**

Programmierkenntnisse in Java sind erforderlich.

**Ihr Kontakt:**

M.Sc. Miriam Klein

[miriam.klein@kit.edu](mailto:miriam.klein@kit.edu)