

Gefahrenbekämpfung in Bürogebäuden mit Mobilrobotern

Fachgebiet: Robotik

Betreuer: Prof. Dr. Björn Jensen

Experten: Prof. Dr. Björn Jensen, Prof. Daniel Debrunner

Die Alarmsysteme welche heutzutage in Kunstgebäuden eingesetzt werden sind veraltet und nicht informativ. Wird ein Alarm ausgelöst, blockiert dieser alle weiteren Informationen. Dadurch ist es den Verantwortlichen nicht möglich zu sehen ob sich die Katastrophe ausbreitet oder ob es sich um einen Fehllarm handelt. Somit drängt sich die Entwicklung eines modernen Alarmsystems auf, welches fortlaufend und genauere Informationen zur Einsatzzentrale schickt.

Ablauf

Das ganze System befindet sich grundlegend im Normalbetrieb. Tritt ein Feuer oder eine sonstige Katastrophe ein, detektieren die installierten Sensoren im Gebäude dies. Nun geht der mobile Roboter an den Ort des Geschehnisses und validiert die detektierte Katastrophe. Erst nachdem das Ereignis von zwei individuellen Quellen bestätigt wurde, wird der Alarm ausgelöst und ein Event ist eingetroffen. Es folgen die Chaosminuten, in denen die Einsatzkräfte sich an den Einsatzort bewegen. Anschliessend wird die Katastrophe bekämpft und danach das Gelände überwacht. Das System soll schon in der Chaoszeit die Informationsbeschaffung ermöglichen und somit die Reaktionszeit verkürzen.

Varianten

Im Verlauf der Arbeit ging es darum verschiedene Vorschläge für den Einsatz in extremer Umgebung zu evaluieren. Für alle wurden unterschiedliche Antriebsmodelle und Platzierung der Sensoren verwendet um deren Vor- und Nachteile für die spezifischen Katastrophenfälle am Besten bewerten zu können. Nachdem man sich mit dem Auftraggeber auf eine Variante geeinigt hat, ging es darum diese zu realisieren und erste Tests durchzuführen.



Ablauf einer Katastrophe

Fazit

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin den Kundenwunsch zu strukturieren, Marktforschung zu betreiben und einen Prototypen herzustellen. Nach mehreren Gesprächen hatte der Auftraggeber klare Vorstellungen von dem herzustellenden Produkt und die Suche nach ähnlichen, schon bestehenden Systemen, konnte beginnen. Im Verlauf dieser Nachforschungen stellte sich heraus, dass es das gewünschte Produkt, in dieser Beschaffenheit, noch nicht gibt. Aufgrund der Tatsache, dass es den zu entwickelnden Roboter in der Form noch nicht gibt, war vieles Neuland und extrem lehrreich.



Philip Schläfli