

FROM CODE TO COVERAGE

PLANUNG UND SIMULATION VON 2D-LIDAR-NETZWERKEN

Projektbeschreibung

Wie platziert man Sensoren so, dass ein Raum mit möglichst wenigen Geräten vollständig abgedeckt wird – selbst wenn Möbel oder Wände die Sicht versperren? Hierzu wurde ein Algorithmus entwickelt, der genau dieses Problem löst: optimale Sensorpositionen für 2D-LiDAR-Geräten. Im Rahmen dieses Projekts soll der Algorithmus nun den Sprung in die Praxis schaffen – es sollen Simulationen und realitätsnahe Testumgebungen geschaffen werden, die die Tauglichkeit des Verfahrens in verschiedenen Situationen auf die Probe stellen.

Was erwartet Sie?

- **Gestalten Sie die Testumgebungen selbst**
Entwickeln und bauen Sie realistische Raumkonfigurationen (z. B. Wohnzimmer, Flure, ...), integrieren Sie Hindernisse und legen Sie fest, welche Szenarien den Algorithmus besonders herausfordern sollen.
- **Validieren Sie den Algorithmus experimentell**
Testen Sie die berechneten Sensorpositionen mit echten 2D-LiDAR-Messungen und überprüfen Sie, wie gut Simulation und Realität übereinstimmen.
- **Analysieren und interpretieren Sie Ihre Ergebnisse**
Untersuchen Sie Abdeckungsgrade, Redundanzen und mögliche Schwachstellen.

Ihre Möglichkeiten:

- Bearbeitung **allein** oder in **Gruppen**
- **Hardware und Software** werden gestellt
- **Masterarbeiten** oder **Publikation** im Anschluss möglich



Fragen oder Interesse? Melden Sie sich bei **Noel D'Avis** unter noel.davis@hs-rm.de .