

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift**

Band (Jahr): **179 (2013)**

Heft 7

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

kleines Akku-Pack ermöglicht somit eine Einsatzdauer von ungefähr 12 Stunden.

Die vorgeschlagene Technologie birgt aber auch gewisse Risiken. Bei starker Verschmutzung der Kameras etwa ist eine genaue Positionsbestimmung nicht mehr gewährleistet. Sobald sich die eingesetzten Algorithmen ausschliesslich auf die Inertialsensoren verlassen müssen, wird die berechnete Position immer ungenauer – und kann nicht mehr korrigiert werden. Ein weiteres Problem entsteht bei kompletter Dunkelheit. Zwar funktionieren die eingesetzten Spezialkameras auch bei minimalem Restlicht, ist jedoch auch dieses nicht mehr vorhanden, muss aktiv beleuchtet werden – ob im sichtbaren oder im infraroten Bereich spielt hierbei jedoch keine Rolle.

### Ausblick

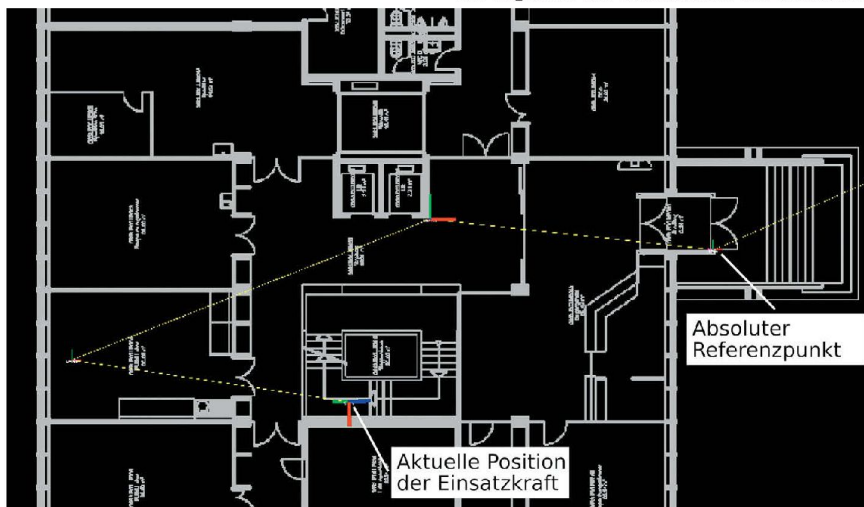
Der entwickelte Prototyp ermöglicht die präzise Ortung aller Einsatzkräfte und zwar inklusive deren Blickrichtungen. Somit ist es ein Leichtes, die relative Position



Abb. 5: Informationen, die der Einsatzkraft virtuell eingeblendet werden können: Position weiterer Kräfte oder Routen zu bestimmten Zielen.

und Orientierung zwischen den involvierten Personen (oder auch Robotik-Systemen!) zu berechnen. Diese Information könnte der Einsatzkraft dann beispielsweise mittels eines auf der Einsatzbrille montierten Displays, wie sie immer öfters zur Anwendung kommen, in der berechneten Karte eingeblendet werden; und

Abb. 4: Darstellung von Position und Orientierung einer der lokalisierten Einsatzkräfte.



zwar selbst, wenn sich die andere Person hinter einer Mauer oder auf einem anderen Stockwerk befindet. Zudem könnte beispielsweise die Route zu bestimmten Zielen eingeblendet werden, wie in Abbildung 5 illustriert. Weiter könnten mit Hilfe von solch detaillierten Informationen Roboter und Menschen effizient und sicher zusammen arbeiten.

Weiter muss die Robustheit der Algorithmen verbessert werden, um sicher zu stellen, dass die Genauigkeit der Lokalisierung auch in den schwierigsten Fällen (zum Beispiel bei schneller Fortbewegung in dunklen Gebäuden) garantiert werden kann. ■



Janosch Nikolic  
Doktorand  
ETH  
8092 Zürich



www.linde-lansing.ch



**Neufahrzeuge, Occasionen, Miete, Service, Ersatzteile, Fahrerschulungen**

Linde Lansing Fördertechnik AG ☎ 0848 300 900