

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische
Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 179 (2013)

Heft: 7

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

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

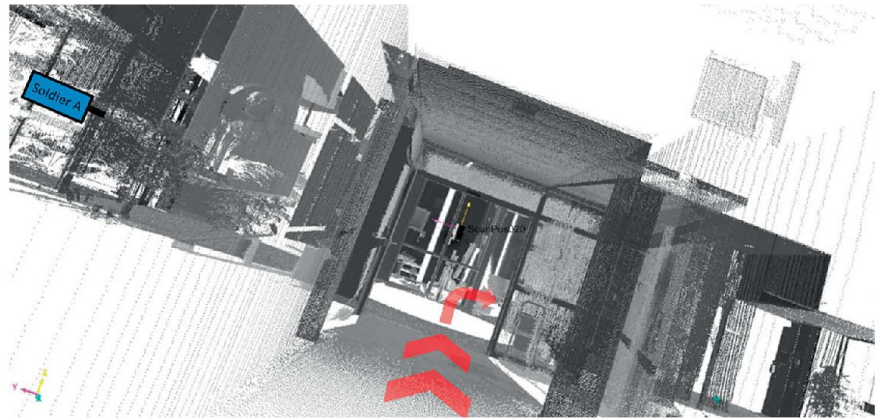
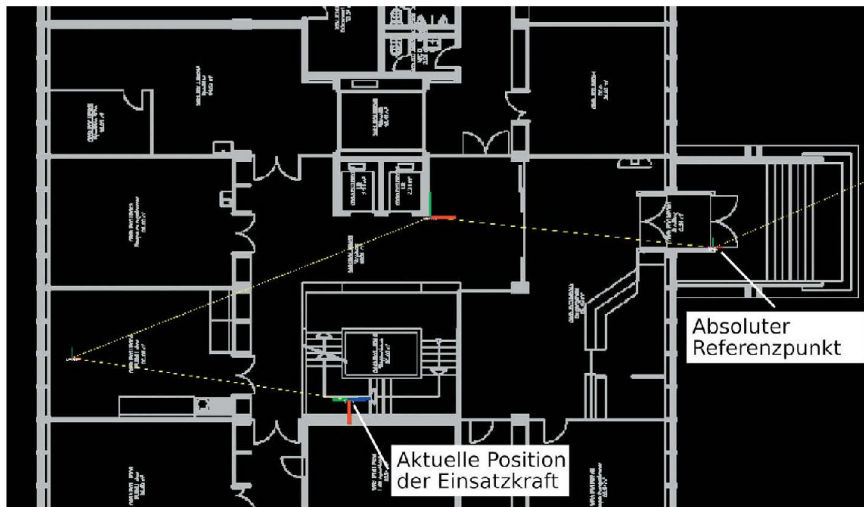


Abb. 5: Informationen, die der Einsatzkraft virtuell eingeblendet werden können: Position weiterer Kräfte oder Routen zu bestimmten Zielen.

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

Linde Material Handling
Linde
www.linde-lansing.ch

Neufahrzeuge, Occasionen, Miete, Service, Ersatzteile, Fahrerschulungen

Linde Lansing Fördertechnik AG ☎ 0848 300 900