

Akustische Überwachung

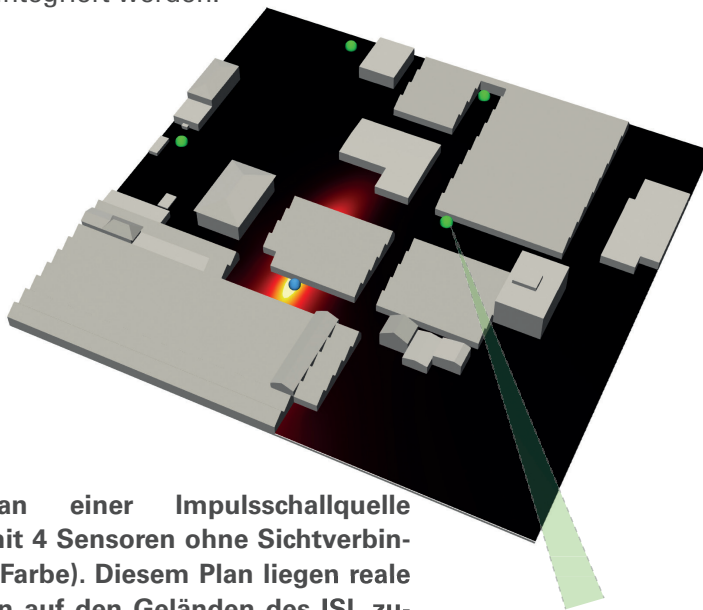
Situationserfassung bei fehlender Sichtverbindung

www.isl.eu

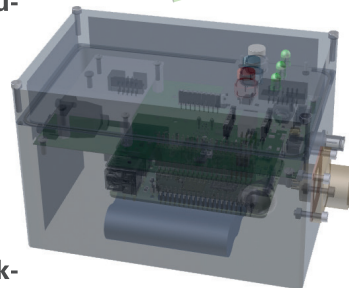
Viele Einsätze in Krisengebieten finden in komplexer Umgebung statt. Beispielsweise verschlechtern sich in urbanem Umfeld die Überwachungsfähigkeiten von optischen Sensortechniken durch die Abschattung von Gebäuden in erheblichem Umfang.

Das ISL entwickelt ein System für passive akustische Echtzeit-Überwachung in solchen komplexen Umgebungen. Das System besteht aus mehreren im Überwachungsgebiet willkürlich verteilten akustischen Sensoren mit integrierter Signalverarbeitung, Informationsübermittlung über autonome IoT-Funkverbindung und Analyse-Tools zur Entscheidungshilfe.

Das System wurde bereits zur Detektion und Lokalisierung verschiedener Schuss- und Explosionsarten in diversen städtischen Umgebungen erfolgreich getestet. Für verbesserte Leistungen kann, so verfügbar, auch ein Umgebungsmodell integriert werden.



Lokalisierungsplan einer Impulsschallquelle (blauer Punkt) mit 4 Sensoren ohne Sichtverbindung (in grüner Farbe). Diesem Plan liegen reale Schallmessungen auf den Geländen des ISL zugrunde.



Ein akustischer Sensorknoten (frühe Entwicklungsstufe). Das System kann 10 solcher Knoten enthalten. Diese können in einer Entfernung von bis zu 200 m von der Steuerzentrale verteilt sein.



Kenndaten

- Echtzeit-Überwachung durch akustisches Sensornetz
- Detektion und Lokalisierung lauter, impulsartiger Geräusche: Explosionen, Schüsse usw.
- robuste Funktionsweise selbst in komplexem Umfeld wie urbanen Gebieten, natürliche Landschaften

Anwendungen

- passive Überwachung in urbanen Gebieten: Heckschützen / Artillerieschüsse, Unfälle usw.
- Schutz kritischer Infrastrukturen und von Konvois/ Gefechtsseinheiten in urbanem Gelände

References

- Projekt DGA/RAPID "SURICATE":
Ref. 182906006
- Projekt DGA/ASTRID:
Ref. ANR-12-ASTR-0038
- Publikation:
J. Acoust. Soc. Am., 139,
128-140



Bundesministerium
der Verteidigung



 ISL – Deutsch-Französisches Forschungsinstitut Saint-Louis

✉ Business Development Office: bdo@isl.eu
5 rue du Général Cassagnou • 68301 Saint-Louis • France

