



Projekt 5G DOS Fire

5G Digital Operating System der Feuerwehren Dortmund und Schwerte

Das Projekt **5G DOS Fire** hat zum Ziel, die Gefährdung der Einsatzkräfte zu reduzieren und die Möglichkeiten der Informationsgewinnung zu erhöhen. Dazu wurde ein Einsatzcockpit in einen ELW (neu GW-DuK) eingebaut. Der GW-DuK dient zukünftig zur Darstellung aller Lageinformationen sowie Video- und Bildmaterialien vom Boden und aus der Luft über ein 5G-Campusnetz. Darüber hinaus soll aus dem Einsatzcockpit eine teilautomatisierte Steuerung der Drohne (UAV) und des Bodenroboters (UGV) möglich sein.

UGV

Das Unmanned Ground Vehicle (UGV) ist ein robuster und geländegängiger Bodenroboter, der für Aufklärungsaufgaben sowie für die Abwehr von CBRN-Gefahren eingesetzt wird. Kopf, Greifer und Turm können umfassend gedreht bzw. geneigt werden. Das angeschaffte UGV ist kompakt und wiegt etwa 20-30 kg, abhängig von der Ausstattung. Es kann je nach Einsatzgebiet mit verschiedenen Sensoren und Werkzeugen ausgestattet werden. Die erfassten Daten werden durch das 5G-Campusnetz an das Einsatzcockpit übermittelt.



GW-DuK mit 5G-Campusnetz

Das 5G-Campusnetz besteht aus nur drei Modulen (Basisstation, omnidirektionale Antenne und Steuerungsserver) und soll eine ortsunabhängige 5G-Verbindung ermöglichen. Damit diese an der Einsatzstelle schnell betriebsbereit sein kann, wurde die 5G-Antenne mit einer elektrischen Hubvorrichtung am Fahrzeug montiert.



UAV

Kernaufgabe des Unmanned Aerial Vehicle (UAV) ist die schnelle und präzise Lageerkundung aus der Luft. Damit ist es möglich, detaillierte Bilder und Videos aus verschiedenen Perspektiven eines Einsatzortes in das Einsatzcockpit zu übertragen. Die teilautomatisierte Steuerung der UAV, durch vorprogrammierte Kommandos aus dem Einsatzcockpit, soll insbesondere für die Personensuche und Dokumentation bei Gebäudebränden genutzt werden. Dadurch soll der UAV-Pilot entlastet werden und könnte zusammen mit dem Luftraumbeobachter als Rückfallebene agieren, was die Sicherheit erhöhen würde.



Einsatzcockpit

Im Einsatzcockpit wird der aktuelle Standort der robotischen Einsatzmittel übertragen und zusammen mit dem Videosignal, übersichtlich auf den Monitoren des GW-DuK dargestellt. Hierfür wurde eine Steuerungs- und Monitoring-Software entwickelt, die neben den Sensordaten unter anderem auch Gebäudeinformationen und Hydranten-Verzeichnisse anzeigen kann. Dies dient zur Unterstützung der Einsatzleitung während des Einsatzes und zur Dokumentation für die Einsatznachbereitung.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Partner



Stadt Schwerte
jennifer.mehl-hengsbach
@stadt-schwerte.de



Feuerwehr Dortmund
fikulms@stadtdo.de



flyXdrive GmbH
holsten@flyXdrive.de



ELP GmbH
c.weiss@elp-gmbh.de



TEMA Technologie Marketing AG
symanczik@tema.de



becon GmbH
daniel.lange@becon.de



Fraunhofer IIS
martin.speitel@iis.fraunhofer.de