**Mit dem Navi durch die Flammenhölle**

*Feuerwehrleute müssen oft ihr Leben riskieren. Roboter und neuartige Technologien sollen ihre Arbeit bald sicherer und effizienter machen.*

(…)

Auch im Feuer ständig erreichbar

So, wie man längst gewohnt ist, fast an jedem ort mobile Telefongespräche führen und Daten per Handy empfangen oder versenden zu können, sollen Feuerwehrleute künftig ständig erreichbar sein. Der reibungslose Datenaustausch wird zum A und 0 ihres Rettungseinsatzes. Wissenschaftler und Ingenieure an etlichen Forschungseinrichtungen basteln an den technischen Voraussetzungen, um über Katastrophenschauplätze blitzschnell ein fein gesponnenes Kommunikationsnetz aufzuspannen, das einen vielfältigen Datenaustausch ermöglicht:

* von den Rettern zum Leitstand, um den Mitarbeitern dort einen stets aktuellen Überblick über das körperliche Befinden der Rettungsmannschaft zu verschaffen
* zwischen den Rettern – auch ohne Sichtkontakt -, damit sie sich im Notfall rasch gegenseitig helfen können
* vom Leitstand zu den Einsatzkräften um diese stets mit allen wichtigen Informationen zu versorgen – beispielsweise zu Bauplänen, austretenden Gasen oder Messdaten von Erkundungsrobotern, die aus Voraustrupp unterwegs sind.

(…)

Das Netz baut sich selbst auf

Auch bei großflächigen Wald- und Buschbränden können Feuerwehrleute von den neuartigen Kommunikationstechniken profitieren. Zum Beispiel über ein erweitertes Zugangsnetz für mobile Geräte, das Forscher des Fraunhofer-Institutes für offene Kommunikationssysteme (FOKUS) in Sankt Augustin entwickelt haben: Damit sollen die Einsatzkräfte künftig schneller und effektiver miteinander kommunizieren können. Dafür sorgt ein „Mesh-Netz“, das mehrere Funkgeräte miteinander verbindet und sich selbstständig aufbaut. Das Netz verteilt Daten wie aktuelle Satellitenbilder, die über die Größe des brennenden Gebietes oder die aktuelle Wetterlage in der Region informieren. Das könnte die Bekämpfung von Waldbränden in Afrika, Australien und Kalifornien enorm erleichtern, sind die Fraunhofer-Forscher überzeugt.

Auch ein Spezialhandschuh des japanischen Herstellers Swany wäre eine große Hilfe für die Feuerwehrleute in brenzligen Situationen. „G-Cell“ ist mit einem Bluetooth-Funksystem ausgestattet, ähnlich wie viele Mobiltelefone. Der Daten-Handschuh steht per Funk mit einem Handy unter der Schutzkleidung des Feuerwehrmannes in Kontakt. Mikrofon und Lautsprecher sind fest in den Spezialhandschuh integriert, der aus extrem hitzeresistentem Material besteht. Damit ausgestattet braucht ein Feuerwehrmann, der vor einer bald durchbrennenden Tür steht, nicht mehr erst den Handschuh auszuziehen, um sein Funkgerät auszupacken, mit dem er Hilfe rufen kann – sondern er telefoniert einfach direkt über seinen Handschuh.

Das T-Shirt macht ein EKG

Die Informatiker haben für Kleidung mit integrierter Elektronik längst einen Namen: Wearable Computing (tragbare Rechenleistung). Dazu gehört auch das T-Shirt, das eine Schaufensterpuppe im Büro von Uwe Möhring trägt. Das Shirt, das der Geschäftsführende Direktor am Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland (TITV) in Greiz und seine Mitarbeiter entwickelt haben, enthält textilbasierte Elektroden – eingewebte Fäden, die EKG, Körpertemperaturen oder Feuchtigkeit der Haut messen können. Anhand dieser Messwerte, die per Funk an die Kollegen in der Leitstelle gesendet werden, lässt sich früh erkennen, wenn es einem Feuerwehrmann schlecht geht und er seinen Einsatz besser abbrechen sollte. „ein Mikrochip reicht, um die Körperwerte in regelmäßigen Abständen zu sammeln, auszulesen und als Datenpaket über gängige Funknetze wie WLAN an die Zentrale zu senden“, sagt der Textilforscher Möhring. Ansätze, solche Technologien bei der Feuerwehr einzuführen, gibt es schon.

(…)

Aus: Bild der Wissenschaft 8/2009

S. 100 ff