



Sicherheit für das fliegende Auge

CASED entwickelt sichere Kommunikation und Bildverarbeitung für Flugmodelle

Darmstadt, 09.12.2010. Luftbilder von großen Sportereignissen wie etwa den Olympischen Spielen erlauben Zuschauern am Fernseher spektakuläre Perspektiven. Wissenschaftler der TU Darmstadt am Center for Advanced Security Research Darmstadt (CASED) haben ein Flugmodell entwickelt, das den Fernsehsendern zukünftig den Einsatz von echten Helikoptern ersparen könnte.

Dazu haben die Informatiker einen Modellhubschrauber mit vier Rotoren, einen sogenannten Quadrocopter, mit einem neuartigen Kommunikationsmodul ausgestattet, das die Videodaten verschlüsselt an die Bodenstation überträgt. Zusätzliche Sicherheit erreichen die Forscher dadurch, dass sich die Flugmodelle nur noch von berechtigten Personen steuern lassen. Die kleinen Hubschraubermodelle können auch von der Polizei eingesetzt werden, beispielsweise um Fußballstadien abzusichern.

„Bisherige Fernsteuerungen und Videosender für Flugmodelle übertragen die Daten unverschlüsselt und nicht authentifiziert. Dadurch kann jeder in der Umgebung mit entsprechenden Kenntnissen und Geräten sowohl in die Steuerung eingreifen als auch das Video empfangen“, erklärt Prof. Sorin A. Huss. Beim Flug über Personen stellt dies ein Sicherheitsrisiko dar, da Angreifer in die Steuerung eingreifen und das Flugmodell in die Menge lenken könnten. Die CASED-Wissenschaftler um Prof. Huss haben daher das Kommunikationsmodul entwickelt, um die Datenübertragung in nicht vertrauenswürdigen Netzen zu verhindern. Dazu digitalisiert das Modul die Übertragungswege von Video- und Steuerungssignalen, sendet alle Daten verschlüsselt und erlaubt Interaktionen nur mit berechtigten Nutzern. „Unsere Lösung für sichere Kommunikation und Bildverarbeitung in eingebetteten Systemen ist die erste, die sich im Praxistest am Quadrocopter bewiesen hat“, freut sich Prof. Huss.

Da das Kommunikationsmodul selbst die Verschlüsselung und Authentifizierung übernimmt, werden keine Sicherheitsanforderungen an das Übertragungsmedium, zum Beispiel eine ungesicherte WLAN-Verbindung, gestellt. Die Steuerung kann wie gewohnt durch eine handelsübliche Fernsteuerung erfolgen. Am Quadrocopter ist eine Webcam angeschlossen, deren Videobild digital ausgelesen, komprimiert und gesichert an die Bodenstation versendet wird. Für eine kommerzielle Nutzung müssten lediglich noch die Akkulaufzeit optimiert und die Übertragungsqualität verbessert werden.

Referat Kommunikation
Corporate Communications

Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

Ihr Ansprechpartner:
Christian Siemens
Tel. 06151 16 - 32 29
Fax 06151 16 - 41 28
siemens.ch@pvw.tu-darmstadt.de

www.tu-darmstadt.de/presse
presse@tu-darmstadt.de



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Pressekontakt:

Prof. Dr.-Ing. Sorin A. Huss
Fachgebiet Integrierte Schaltungen und Systeme
TU Darmstadt
Tel.: 06151 16 3980
E-Mail sorin.huss@cased.de

Anne Grauenhorst
CASED Public Relations
Tel.: 06151 16 6185,
E-Mail: anne.grauenhorst@cased.de

Unter www.cased.de finden Sie ein Video zum Thema

MI-Nr. 68/2010, Grauenhorst