



Voll-elektronische Raumtemperatur-Echtzeit-THz-Kamera für Sicherheitstechnikanwendungen (TERAcam)

Motivation

Die Kontrolle in Flughäfen, Fußballstadien oder in Regierungsgebäuden ist schwierig und eine Erhöhung der Sicherheit nicht einfach. Gerade die Anforderungen an die Sicherheit bei der Personenkontrolle von Flughäfen sind gestiegen. Die erhöhten Kontrollen führen für die Passagiere zu unerwünschten langen Wartezeiten, aber ebenso zu stark erhöhten Kosten seitens der Flughafenbetreiber. Schneller, kleiner und kostengünstiger sollen die einsetzbaren Methoden werden, um den genannten Faktoren entgegenzuwirken.

Projektbeschreibung und Ziele

Eine wichtige Anwendung in diese Richtung ist die Entwicklung einer aktiven voll-elektronischen Raumtemperatur-THz-Kamera. Ziel ist die Realisierung und Erprobung einer solchen Kamera auf Basis von THz-Technologien, die Aufnahmen von beispielsweise unter Kleidung verborgenen Gegenständen in Echtzeit erlaubt. Im Projektverlauf werden zwei Labor-Kamerasysteme umgesetzt: Ein System ist für die Fernerkennung geeignet und erlaubt Aufnahmen mit bis zu 20 Metern Objektstand. Der zweite Ansatz ist zwar mit niedrigen Produktionskosten verbunden, aber nur für den Nahbereich einsatzfähig.

Innovationen und Anwendungen

Ein kompakter und portabler Demonstrator soll am Ende für einen Feldtest zur Verfügung stehen. Die Anwendungsmöglichkeiten sind dabei vielfältig. Neben der Personenkontrolle an Flughäfen ist ein Einsatz auch an öffentlichen und nicht-öffentlichen Plätzen (stark besuchte Orte wie Banken, Stadien und Museen oder weniger besuchte Bereiche wie Regierungsgebäude, Botschaften, Polizeistationen, R&D-Zentren) möglich.

Weitere Informationen

www.ge.com/researcheurope/
www.radiometer-physics.de



Checkpoint-Szenario und experimentelles, in zehn Sekunden aufgenommenes THz-Bild einer unter Kleidung verborgenen Waffe (Quelle: GE (links); Uni-Ffm / RPG)

Bekanntmachung

Detektionssysteme für chemische, biologische, radiologische, nukleare und explosive Gefahrstoffe (CBRNE-Gefahren)

Projekttitel

Aktive voll-elektronische Raumtemperatur-Echtzeit-THz-Kamera für Sicherheitstechnikanwendungen (TERAcam)

Laufzeit

01.06.2007 – 31.05.2010

Projektpartner

- Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt, Physikalisches Institut (IP), Frankfurt
- Universität Siegen, Institut für Hochfrequenztechnik und Quantenelektronik (HOE), Siegen
- Institut für Photonische Technologien (IPT), Jena
- Radiometer Physics GmbH (RPG), Meckenheim
- General Electric (GE), Global Research, München

Verbundkoordinator

Prof. Dr. Hartmut Roskos
Physikalisches Institut der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt
Max-von-Laue-Straße 1
60438 Frankfurt am Main
Fon + 49 (0) 69-798-47214/-47215
Fax + 49 (0) 69-798-47221
roskos@physik.uni-frankfurt.de