Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Hochauflösende THz-Tomographie für Sicherheitsanwendungen (TeraTom)

Motivation

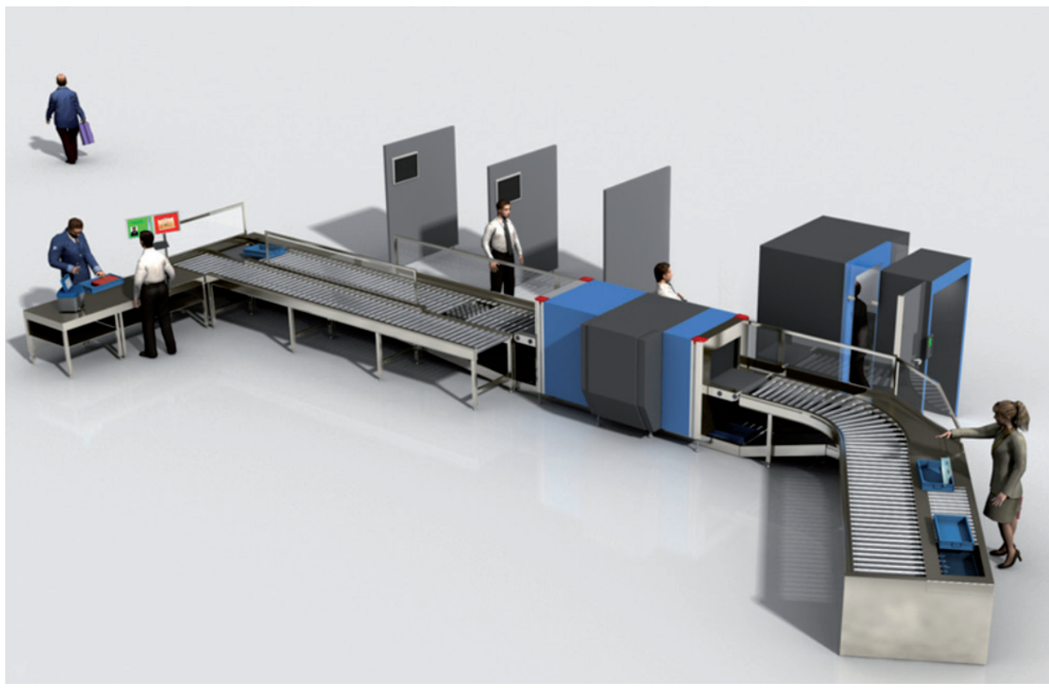
Angesichts des in den letzten Jahren gestiegenen Bedrohungspotenzials durch terroristische Aktivitäten gilt es, die Sicherheitskontrollen zu verbessern. Im Fokus steht dabei die Überprüfung von Personen auf Sprengstoffe, Waffen und sonstige gefährliche Gegenstände. Bei einer solchen Personenkontrolle ist es entscheidend, gefährliche Objekte, die beispielsweise auch in Schuhen, Kopfbedeckungen oder medizinischen Verbänden versteckt sein können, mit hoher Sicherheit und kurzer Messdauer zu entdecken.

Projektbeschreibung und Ziele

Der „Personenscan“ im Kontrollbereich beispielsweise in Flughäfen soll durch geeignete Zusatzgeräte auf Basis von Microwave-Imaging-Technik unterstützt werden. Das Ziel ist ein Demonstrator für den Nahbereich, der hochauflösende Untersuchungen eines kleinflächigen Bereichs, zum Beispiel eines Schuhs, ermöglicht. Da das Röntgen von Personen zu nicht medizinischen Zwecken verboten ist und das Ausziehen der Schuhe vor dem Röntgen innerhalb der Kontrollen zeitlich nicht zu realisieren ist, werden gerade in diesem Bereich neue Methoden verlangt.

Innovationen und Anwendungen

Der zu entwickelnde Demonstrator soll die prinzipielle Machbarkeit und Anwendbarkeit moderner Integrationstechniken für Sicherheitsanwendungen zeigen. Entstehen soll ein echtzeitnahes 3-D-Abbildungssystem, das speziell für kompakte und komplex strukturierte Messobjekte optimiert ist. Eine Vision ist die Entwicklung eines Handgeräts, das eine universelle und vor allem berührungslose Personenkontrolle erlaubt. Vorteile wären die visuelle Darstellung von metallischen und nichtmetallischen Gegenständen (Waffen, Sprengstoff) und die höhere Akzeptanz im Vergleich zum Abtasten per Hand.



Konzeptstudie: Checkpoint mit Zonen für die Nachuntersuchung (Quelle: TeraTom)

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

Projekttitel
Hochauflösende THz-Tomographie für Sicherheitsanwendungen (TeraTom)

Laufzeit
01.10.2007 – 30.09.2010

Projektpartner
- Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, München
- Smiths Heimann GmbH, Wiesbaden
- Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik, Erlangen

Verbundkoordinator
Christian Evers
Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Mühldorfstraße 15
81671 München
Fon + 49 (0) 89-4129-12136
Fax + 49 (0) 89-4129-13460
Christian.Evers@rohde-schwarz.com