



IPHT präsentiert Sicherheitstechnik auf der Hannovermesse

Das Institut für Photonische Technologien ist dieses Jahr mit der Terahertzkamera auf der Hannovermesse vertreten. Diese ermöglicht eine passive Sicherheitskontrolle z. B. an Flughäfen, ohne den Körper des Passagiers im Detail abzubilden und hebt sich damit von den in den Medien heiß diskutierten „Nacktscannern“ ab.

Das Team der Abteilung Quantendetektion um Torsten May entwickelt hoch sensitive Sensoren, die es ermöglichen, ein passives Wärmebild einer Person zu erfassen. Mit einem 40 cm-Teleskop kann diese Person aus einer Entfernung bis zu 5 m gescannt werden. Dieser Vorgang erfolgt völlig ohne aktive Bestrahlung, das resultierende Bild liefert keine anatomischen Details, da keine zusätzliche Beleuchtungsquelle verwendet wird. Unter der Kleidung versteckte Objekte wie Handfeuerwaffen oder Keramikkmesser hinterlassen jedoch verräterische Schatten auf dem Wärmebild. Damit werden zwei wesentliche Bedenken der öffentlichen Meinung ausgeräumt: die aktive Bestrahlung und der Eindruck einer Nacktaufnahme.

Zwar spricht man im Zusammenhang mit dieser Technik von einer Terahertz (THz)-Kamera, genaugenommen arbeitet das am IPHT entwickelte Modell jedoch mit Frequenzen unterhalb von 1 THz. Dafür gibt es zwei Gründe: Einerseits stört die Luftfeuchtigkeit durch ihre starke Absorption oberhalb von 1 THz, andererseits verschwindet gleichzeitig auch die Fähigkeit, verborgene Gegenstände unter der Kleidung zu entdecken. Unterhalb von 1 THz betragen die Wellenlängen bereits fast einen Millimeter. Die erreichbare optische Auflösung der Kamera, welche durch Beugungseffekte unvermeidlich beeinflusst wird, ist daher begrenzt. Es musste so ein guter Kompromiss gefunden werden.

Der Prototyp dieser Technologie ist seit etwa einem Jahr im Einsatz und wurde unter wechselnden Umgebungsbedingungen getestet. Die Technik könnte bereits in naher Zukunft zur Standardausrüstung an Flughäfen gehören.

Dr. Andreas Wolff

Zu besichtigen ist die Terahertzkamera auf Stand C37 „Forschung für die Zukunft“ in Halle 2.

Susanne Liedtke

Öffentlichkeitsarbeit

Telefon +49 (0) 3641 · 206-024

Telefax +49 (0) 3641 · 206-044

susanne.liedtke@ipht-jena.de

Ihr Ansprechpartner:

Torsten May

Abteilung Quantendetektion

Telefon +49 (0) 3641 · 206 123

Telefax +49 (0) 3641 · 206 399

torsten.may@ipht-jena.de