



Microwave Liquid Identification macht's möglich: Getränke im Handgepäck und trotzdem mehr Sicherheit für Flugpassagiere

MLI = "Microwave Liquid Identification" ist eine neues Verfahren, mit dem sich innerhalb von Sekundenbruchteilen eine Flüssigkeit in einem geschlossenen Behälter identifizieren lässt. Physikalische Grundlagen des Verfahrens sind die unterschiedliche elektrische Polarisierbarkeit sowie die elektrische Leitfähigkeit von Flüssigkeiten.

Das Verfahren eignet sich zum Einsatz bei der Handgepäckkontrolle in Flughäfen. In der Prototypversion werden die Flüssigkeiten in 3 Kategorien eingeteilt: Überwiegend aus Wasser bestehenden Flüssigkeiten (z.B. Getränke, Flüssigseifen, Shampoo), die unbedenklich mit ins Handgepäck genommen werden dürften, sowie brennbare Flüssigkeiten und Säuren, die potenziell gefährlich sind. Mit einem solchen Gerät würde sich die Sicherheit für die Passagiere deutlich erhöhen, und gleichzeitig würden die Kontrollen vereinfacht.

Durch weitere F&E-Aktivitäten soll die Selektivität des Verfahrens weiter erhöht werden, um beispielsweise Parfüms von anderen brennbaren Flüssigkeiten sicher zu unterscheiden.

Neben dem gezeigten Tischgerät wird an der Entwicklung eines Handscanners gearbeitet, der beispielsweise für den Einsatz beim Zoll geeignet ist.

Neben der Identifikation von Flüssigkeiten kann die Methode auch zur Bestimmung des Feuchte- und Salzgehaltes in Baustoffen, zur Prozesskontrolle und zur ambulanten Hautdiagnostik angewandt werden.

Die Vermarktung des Verfahrens wird durch ein Spin-Off-Unternehmen erfolgen.

Features:

- Schnelle Identifikation von Flüssigkeiten in beliebigen Glas- und Plastik- und Keramikbehältern
- Identifikation 100-ml-Flaschen in Plastikbeuteln
- Kompaktes Gerät, Akkubetrieb möglich
- Realisierung eines Handscanners möglich
- Keine ionisierende Strahlung, keine Hochspannung

Weitere Anwendungspotenziale:

Wassergehaltsmessungen: Lebensmittel, Baumaterialien, Hauthydration
Monitoring von Flüssigkeiten bei industriellen Prozessen
Handscanner zur Detektion von Keramikmessern

Pressekontakt:

Kosta Schinarakis, Wissenschaftsjournalist, Unternehmenskommunikation,
Forschungszentrum Jülich,
Tel. 02461 61-4771, Fax 02461 61-4666, E-Mail: k.schinarakis@fz-juelich.de

Über das Forschungszentrum Jülich

Das Forschungszentrum Jülich ist mit rund 4.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das größte multidisziplinäre Forschungszentrum in Europa. Seine Themen spiegeln die großen Herausforderungen der Gesellschaft wider: Erhalt von Gesundheit, Umgang mit Information, Schutz der Umwelt sowie Versorgung mit Energie. Langfristige, grundlagenorientierte und fächerübergreifende Beiträge zu Naturwissenschaft und Technik werden ebenso erarbeitet wie konkrete technologische Anwendungen für die Industrie. Charakteristisch für Jülich ist, dass sich die Forscher zwei zentraler Schlüsselkompetenzen bedienen: der Physik und des wissenschaftlichen Rechnens mit Supercomputern.