

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION30. Januar 2020 || Seite 1 | 2

3D-Scanner erleichtert Spurensicherung am Tatort

Der Täter hat Schuhabdrücke hinterlassen, auch Reifenspuren sind zu sehen. Die Spurensicherung gießt solche Abdrücke üblicherweise mit Gips aus – ein langwieriges Verfahren, das die Spur zudem zerstört. Mit einem tragbaren 3D-Scanner aus dem Fraunhofer IOF lassen sich solche Spuren nun innerhalb von Sekunden zerstörungsfrei sichern. Auf der Polizeiausrüstermesse GPEC vom 18. bis 20. Februar 2020 in Frankfurt/Main wird der neuartige »3DF-Scanner« vorgestellt (Halle 11.1, Stand E120).

Finden die Kommissare bei einem sonntäglichen Fernseh-Tatort eine Leiche, so sammelt die Spurensicherung DNA-Spuren, sichert Fingerabdrücke, macht Fotos und gießt Schuhabdrücke, Reifenspuren oder andere Spuren mit Gips aus. Ganz ähnlich funktioniert auch die tatsächliche Spurensicherung bei der Kriminalpolizei. Doch der Informationsgehalt von Fotos ist beschränkt – man kann beispielsweise keine Tiefeninformationen daraus ableiten. Auch das Ausgipsen von Schuhabdrücken und Co. hat seine Grenzen: Zum einen ist die Spur nach dem Ausgipsen zerstört. Zum anderen braucht der Gips seine Zeit um auszuhärten, insbesondere in einer nassen oder kalten Umgebung härtet er nur schwer aus.

Tragbares Gerät arbeitet berührungslos und ist leicht bedienbar

Der tragbare »3DF-Scanner« ermöglicht nun, die Spuren einfach, schnell und zerstörungsfrei zu sichern. Entwickelt haben ihn Forscherinnen und Forscher aus dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF gemeinsam mit Industriepartnern. »Der Scanner erfasst die Spuren in drei Dimensionen«, sagt Roland Ramm, Wissenschaftler am Fraunhofer IOF. »Mit nur 4,3 Kilogramm ist er sehr leicht, batteriebetrieben und robust gegen Witterung und Temperatur. Zudem arbeitet er berührungslos, die Spur ist also nach dem Scannen noch intakt.« Selbst kleinste Merkmale kann das Gerät zuverlässig erkennen, seine Auflösung liegt unter 200 Mikrometern. Denn wichtiger als etwa die Schuhgröße oder -marke sind beispielsweise kleine Kratzer im Schuhprofil, über den die Kriminalpolizei einen Schuhabdruck eindeutig einem ganz bestimmten Schuh zuordnen kann.

Im Alltag sieht die Untersuchung mit dem Scanner so aus: Die Spurensicherung hält das Gerät über die Spur, beispielsweise den Schuhabdruck, und startet die Aufnahme. Zeitgleich macht eine am Scanner befestigte Kamera ein Foto. Ein paar Sekunden später sieht der Nutzer auf dem integrierten Display ein Vorschaubild. Auf diesem kann er erkennen, ob der Bildausschnitt passt, das Bild scharf ist und erhält bereits erste Ergebnisse. Die Detailauswertung folgt im Labor, denn üblicherweise wird sie von anderen

Redaktion

Annika Höft | Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF | Telefon +49 3641 807 259 |
Albert-Einstein-Straße 7 | 07745 Jena | www.iof.fraunhofer.de | annika.hoef@iof.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OPTIK UND FEINMECHANIK IOF

Kollegen, wie Trassologen, durchgeführt. Hier lassen sich dann beispielsweise die Länge eines Abdrucks oder die Tiefe des Schuhprofils analysieren, sowie Vergleiche mit Spuren anderer Tatorte oder einem Täter durchführen.

PRESSEINFORMATION30. Januar 2020 || Seite 2 | 2

Um die Spuren dreidimensional vermessen zu können, haben die Forscherinnen und Forscher auf die Musterprojektion gesetzt. Zwei Kameras, die mit leicht unterschiedlichen Blickwinkeln auf die Spur schauen, nehmen jeweils ein Bild auf, während ein kleiner Projektor ein Streifenmuster auf die Spur strahlt. Anhand der Deformierung des aufgestrahlten Musters lassen sich geometrische Aussagen treffen. Die Messunsicherheit beträgt dabei lediglich 20 bis 100 Mikrometer. Die Aussagekraft der Daten ist somit mindestens genauso hoch wie die von Daten, die über das Ausgipsen gewonnen werden – wenn nicht sogar höher.

Präsentation auf der Fachmesse GPEC in Frankfurt

Mittlerweile wird das Gerät von der italienischen Firma Gexcel vermarktet, die auch die passende Auswertesoftware anbietet. Interessierte Polizeibehörden können den tragbaren 3D-Scanner zu Testzwecken auch vom Fraunhofer IOF ausleihen. Auf der Fachmesse »General Police Equipment Exhibition & Conference GPEC« vom 18. bis 20. Februar 2020 in Frankfurt am Main stellen die Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer IOF den »3DF-Scanner« vor (Halle 11.1, Stand E120). Besucher können das Gerät an verschiedenen Spuren live ausprobieren, auch die Auswertesoftware von Gexcel kann anhand von Daten nachgestellter Tatorte getestet werden.

Kontakt:

Roland Ramm
Roland.Ramm@iof.fraunhofer.de
Tel. 03641 807-213