

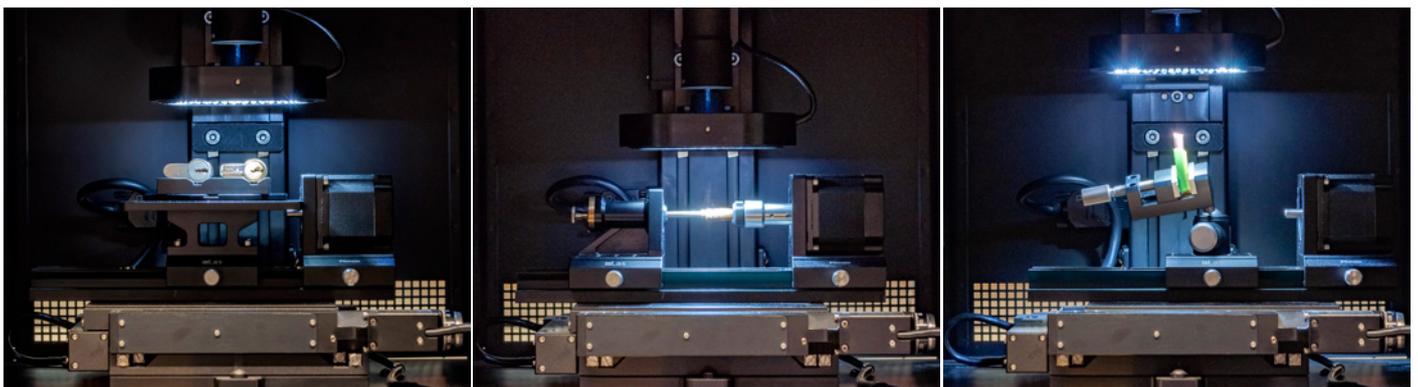
UNTERSUCHUNGSSYSTEM FÜR WERKZEUGSPUREN



Das ToolScan System bietet eine Komplettlösung für Scannen, Untersuchung und Vergleich von allen Arten von Werkzeugspuren: Schartenspuren und Eindrucksuren auf Zylinderschlössern, Schnitte in Kabeln, Schnitte in Reifen, Scannen von Vergleichsspuren in Blei oder Abformungen von Werkzeugspuren. Zangen und Klingen von Werkzeugen können direkt gescannt und mit Spuren verglichen werden, gekreuzte Linien in Unterschriften können visualisiert werden, Passspuren auf gebrochenen Objekten können gescannt werden.

Objekte mit nicht lichtdurchlässiger Oberfläche können in Form einer „digitalen Silikonabformung“ gescannt werden. In dieser Form kann das 3D-Profil der Oberfläche von der Textur (Materialeigenschaften, Schmutz) getrennt werden und jede Beleuchtungsrichtung kann simuliert werden, wodurch die Sichtbarkeit von Werkzeugspuren erheblich verbessert wird. Lichtdurchlässige oder untypische Oberflächen können als fokussierte EDF 2D-Bilder mit mehreren Beleuchtungsrichtungen gescannt werden.

R360 Version von ToolScan beinhaltet einen Drehungsmotor. Dies ermöglicht es, zylindrische oder deformierte Objekte wie Geschosse, Patronenhülsenoberflächen, Drähte oder jedes andere Objekt mit einem Durchmesser bis zu 8 cm zu scannen. Das System ist mit einem Satz von Haltern für alle typischen Spureenträger ausgestattet.



Detail von Tisch mit verschiedenen Haltern für verschiedene Spureenträger.

SOFTWARE UND VERGLEICH

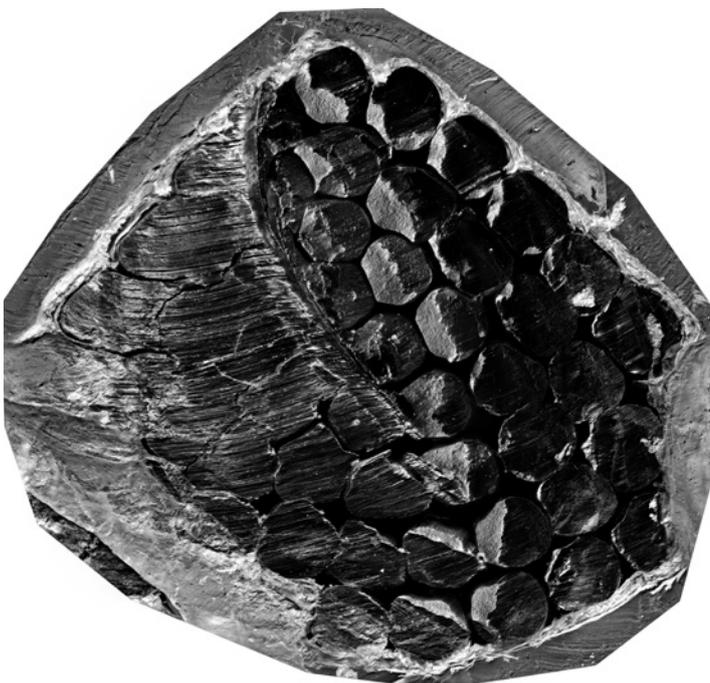
- Echtzeitbild von Kamera verfügbar für schnelle Untersuchung
- Vorschau kann schnell eingescannt werden, Automatische 2D und 3D Scannen
- Erweiterte Tiefenschärfe (EDF) + photometrisches Stereo Einscannen
- Das 3D Bild stellt die digitale Kopie des Spurenträgers dar - dies ermöglicht Texturfreie Darstellung, freie 3D-Drehung und -Positionierung, Beleuchtungsvariation, Z-Inversion
- Auswahl an 2D und 3D Vergleichsmodi (Vergleich von 2 Bilder mit horizontaler, vertikaler, drehbarer, oder polygonaler Trennlinie, Transparenzmodus, Vergleich von bis zu 16 gleichzeitig angezeigten Bildern in gekacheltem Modus)
- Synchronisierung von Beleuchtung für verglichene Bilder
- Messungen (Länge, Winkel, Z-Profil Messung), Beschriftungen
- Möglichkeit zum Speichern auf Netzwerkfestplatte, Unterstützung von X3P Dateiformat für Import / Export



Gescannte Oberfläche von Kupferkabel, 6 mm Durchmesser.



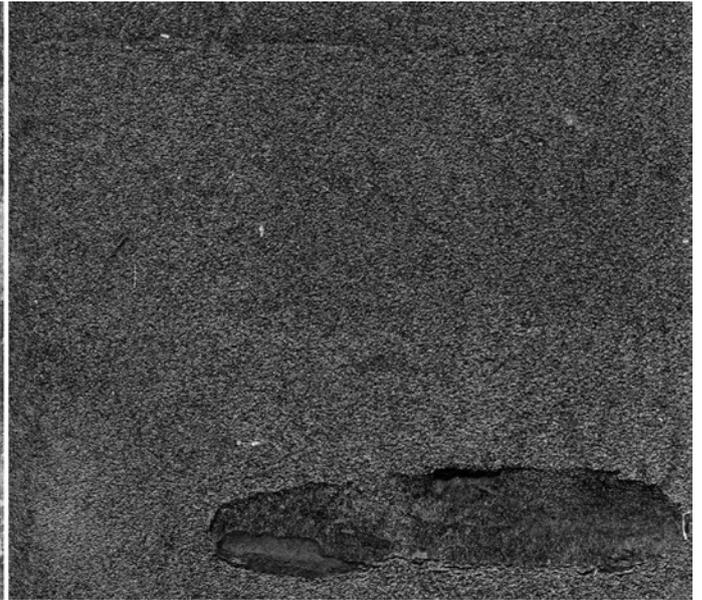
Vergleich von Produktionsmarkierungen auf Oberfläche von 2 Kupferkabelteilen.



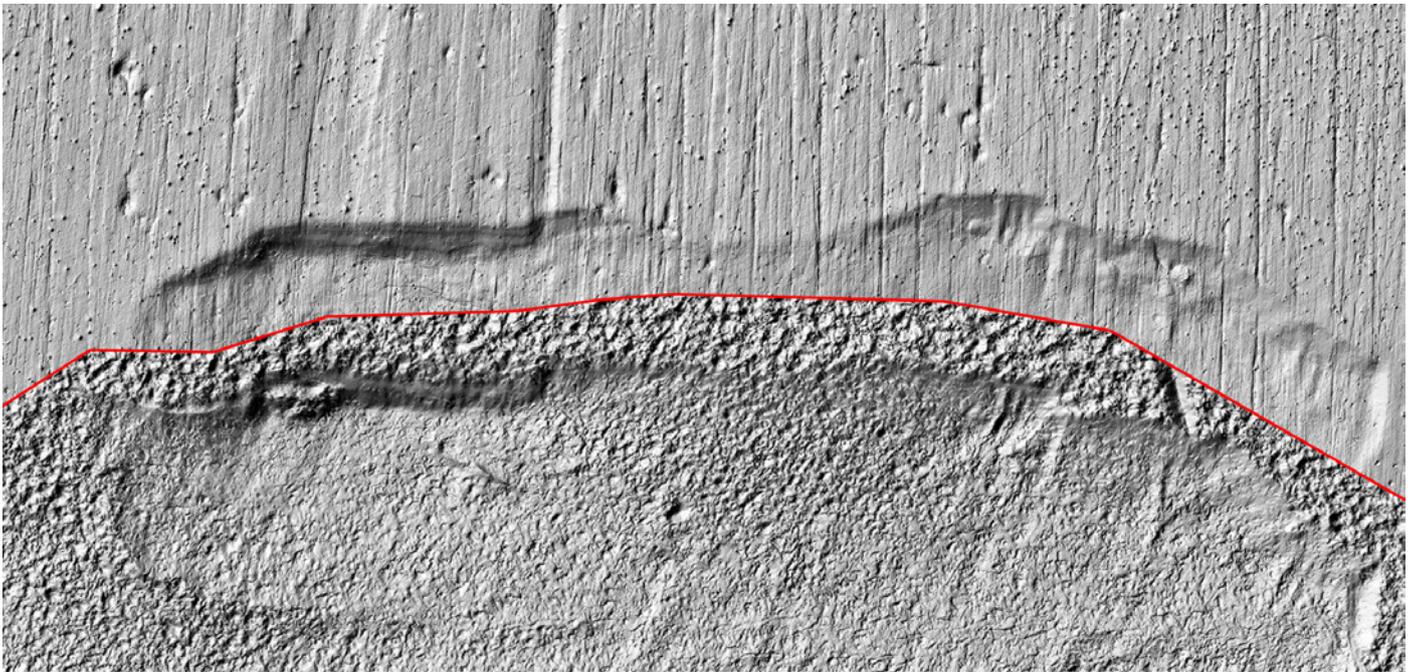
Abgeschnittenes Kabel mit Textur.



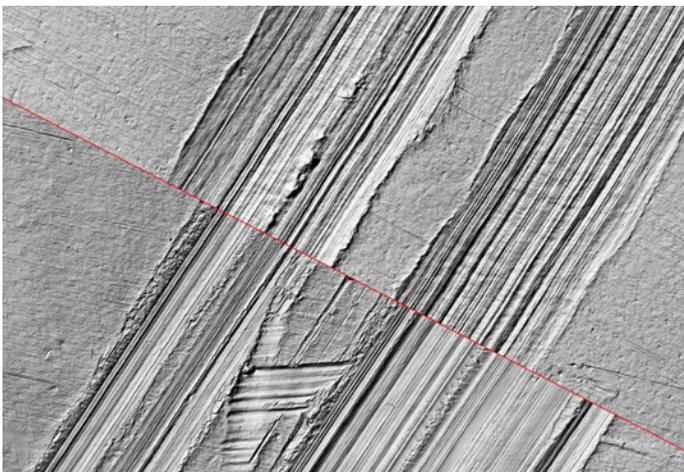
Abgeschnittenes Kabel ohne Textur.



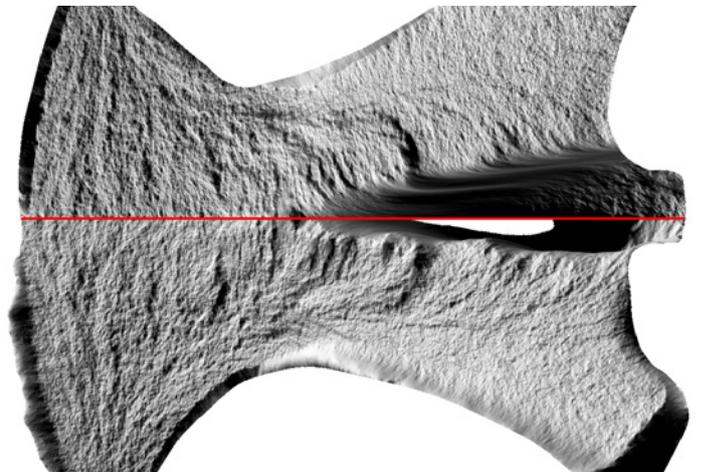
Werkzeugspuren auf Zylinderschlössern von unterschiedlichen Materialien.



Vergleich von Werkzeugspuren auf Zylinderschlössern in Vergleichsmodus mit polygonaler Trennlinie.



Vergleich von Spuren von Schraubenzieher in Metall mit Silikonabformung in Vergleichsmodus mit frei drehbarer Trennlinie.



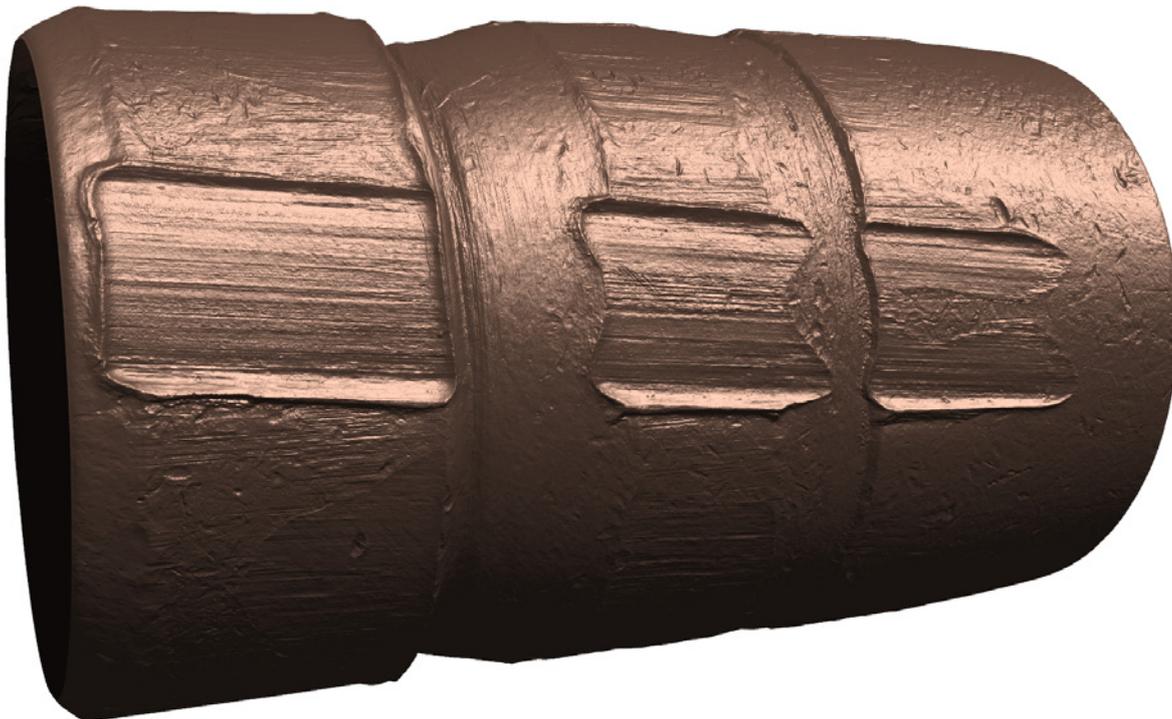
Passspuren auf Teilen gebrochenes Bohrers.

SPEZIFIKATIONEN

- Das System wird mit einem Hochleistungs-PC, Windows 10 und 31,5-Zoll-Monitor geliefert
- Maximal vielseitige Lösung zum Scannen und Vergleichen von Werkzeugspuren
- Robuste mechanische Konstruktion
- Hochwertiges telezentrisches Objektiv
- Auflösung: 3,07 µm/px, Vergrößerung auf 31,5" 4K UHD Monitor: 60x
- Segmentierte LED-Ringbeleuchtung, Autofokus mit Laser
- Tisch Stellweg: 10 x 10 cm, Fokusbereich: 10 cm, Drehung 360°

TYPISCHE 3D-SCANZEITEN

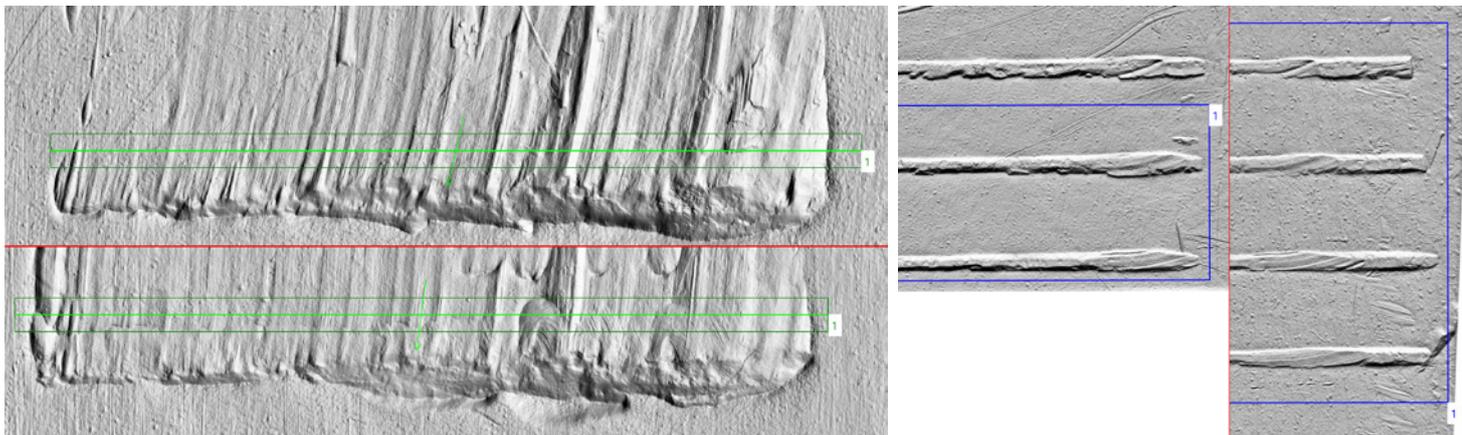
- Werkzeugspuren auf flacher Oberfläche, 100 mm² Bereich: 1:00 min.
- Geschoss 9 mm Luger, Breite 5,7 mm, 360°
- Draht 6 mm Durchmesser, Breite 24,0 mm, 360°



Geschosse des Kalibers 9.3x74mmR, in 3D gescannt.

TOOLMARKS MARKING AND SEARCH

- Markierung von Schartenspuren und Eindruckspuren
- Automatisches Suchen und Korrelation nach markierten Bereichen



Markierte Schartenspuren auf Zylinderschlössern für Korrelation.