

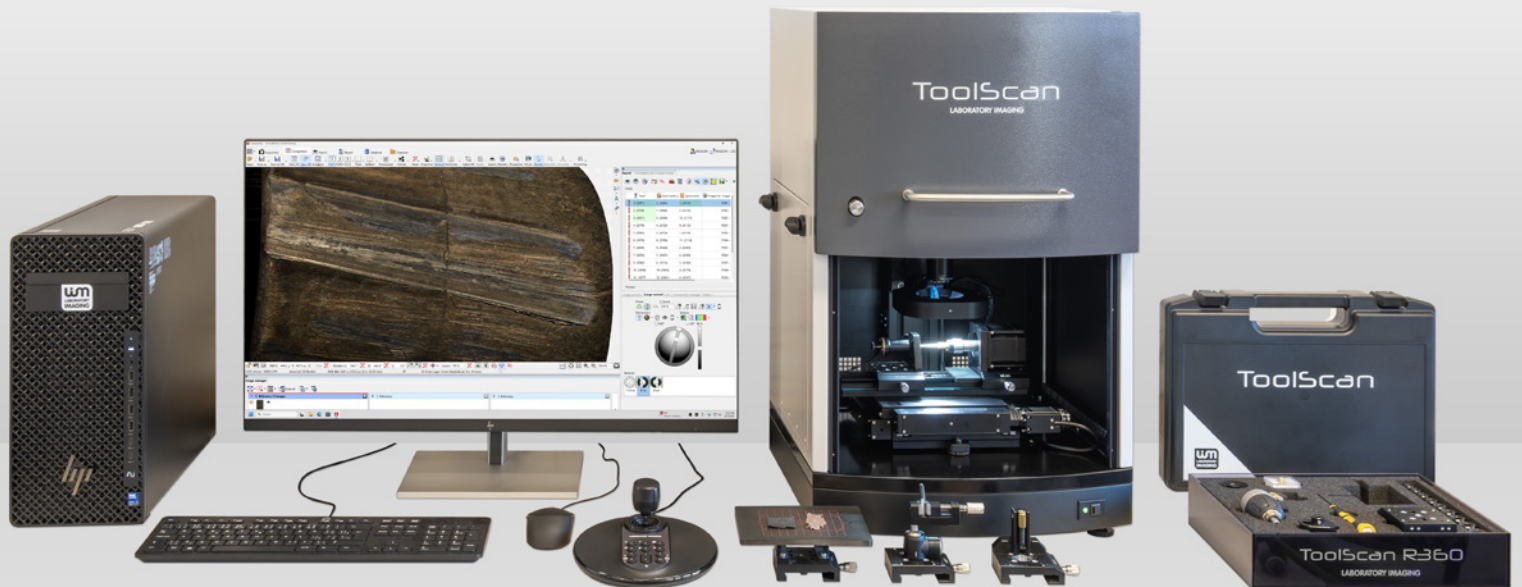


ToolScan

Die Komplettlösung für Werkzeugspurenspezialisten.



AUTOMATISCHES 3D-SCANNEN • MODERNE SOFTWARE
ASSERVAT UNTERSUCHUNG • SUCHE • VIRTUELLE VERGLEICHSMIKROSKOPIE

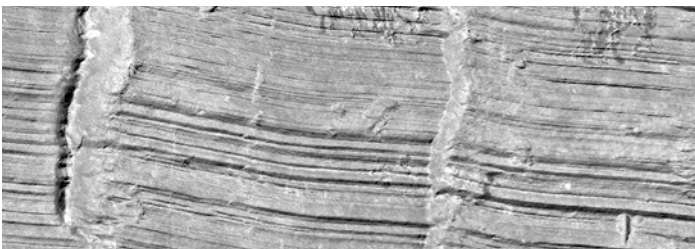


ÜBERSICHT

Das ToolScan-System von Laboratory Imaging bietet eine umfassende Lösung für die forensische Untersuchung von Werkzeugspuren. Es wurde entwickelt, um Echtzeit-Bild und hochauflösendes und fokussiertes Scannen von 2D- und 3D-Bildern zu ermöglichen, die durch Fokusvariationen in Kombination mit photometrischem Stereo erstellt werden.

Der Hauptvorteil des ToolScan-Systems ist die fortschrittliche forensische Software LUCIA, die ständig mit neuen Funktionen für die forensische Analyse aktualisiert wird.

- 3D Bilder mit Auflösung 8340 PPI.
- Monochrome oder farbige 2.8-MP-CMOS-Kamera.
- Robuste mechanische Konstruktion (Objekte bis zu 15 kg).
- Motorisierter Tischbereich: 10x10 cm, Fokussierbereich: 10 cm.
- Erhältlich in zwei Versionen: **Flat** (für flache Objekte) und **Rotary** (mit R360-Erweiterung für zylindrische Oberflächen).
- 8-Segment-Ring-LED-Beleuchtung, Laser-Autofokus.
- Das Gerät ist vollständig per Software und Joystick steuerbar.

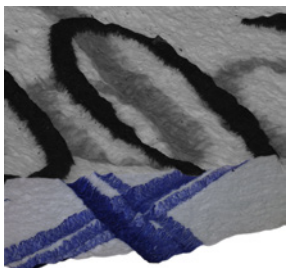


Detail von Werkzeugspuren auf der Oberfläche des Schließzylinders. Gescannter Bereich: 18 x 14 mm. Scanzeit: 1:18 min. Dateigröße: 136 MB.

TOOLSCAN MIT FARBBILDGEBUNG

Eine 5 MP Farb-CMOS-Kamera kann in ToolScan integriert werden, um eine farbige Oberflächenvisualisierung zu ermöglichen. Diese Funktion ist besonders vorteilhaft für Anwendungen wie:

- **Archäologie** – identifizieren Sie Materialunterschiede und Oberflächendetails mit größerer Klarheit.
- **Dokumentenuntersuchung** – erkennen Sie Veränderungen, Tinten und andere wichtige Details.
- **Werkzeugspurenuntersuchung** – verbessern Sie die Analyse von Werkzeugspuren durch Farbdifferenzierung.
- **Balistik** – untersuchen Sie von Projektilen durchdrungene Materialien detaillierter.



Dokumentensignaturen (oben). Farbkameraaufnahme (unten).



Mit Farbkamera aufgenommenes Geschoss.

SCANNEN VON WERKZEUGEN UND WERKZEUGSPUREN

Mit einer breiten Palette von Zubehörteilen kann ToolScan verschiedene Arten von Proben digitalisieren:

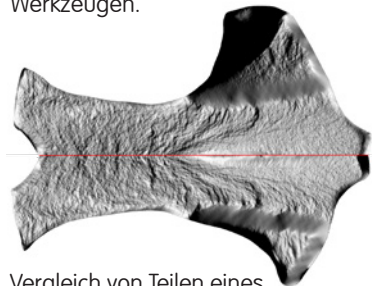
- Werkzeugspuren - Scharenspuren, Abdrücke, Schnitte, Abformungen und physische Anpassung.
- Werkzeuge und Testproben – direktes Scannen von Klingen, Schließzylinder, Zangens und Testabdrücken in Blei.
- Dokumente - Signaturen (Linienüberschneidungen).
- Archäologische Proben - Werkzeugspuren auf Knochen, Keramik und anderem biologischen Material.



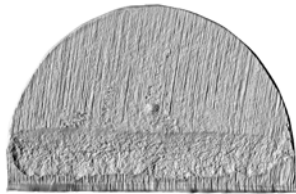
Scharenspuren, Abdrücke auf flachen Werkzeugen.



2D-Bild eines durchgeschnittenen Kabels.



Vergleich von Teilen eines abgebrochenen Bohrers.



Geschnittener Draht.



Griechische Münze: Farbkamera-Archäologie.

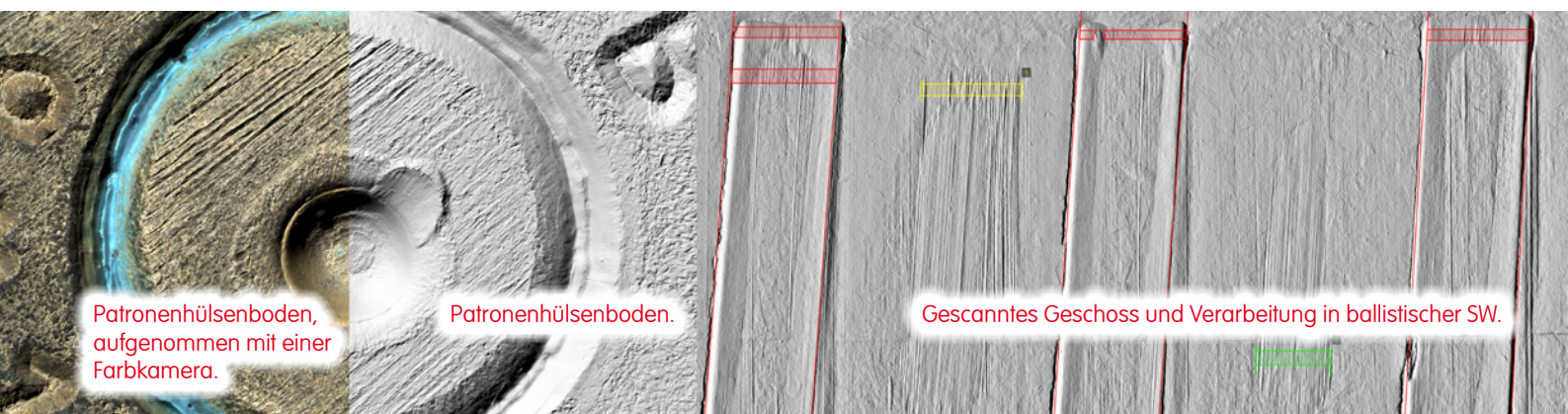


3D-Bild eines Knochens mit detaillierten Werkzeugspuren.

SCHUSSWAFFENERKENNUNG

ToolScan kann mit einer Software zur Schusswaffenerkennung erweitert werden. Dadurch kann das System für Schusswaffenerkennung eingesetzt werden und bietet eine vielseitige und effektive Alternative zum Vergleichsmikroskop.

- Hülsenhalterung - für eine Patronenhülse oder spezielle 16-CC-Halterung für Seriescannen.
- Drehtisch - ermöglicht ein schnelles, präzises Scannen der gesamten Oberfläche von Geschossen, wobei detaillierte Markierungen und Merkmale erfasst werden.



Patronenhülsenboden, aufgenommen mit einer Farbkamera.

Patronenhülsenboden.

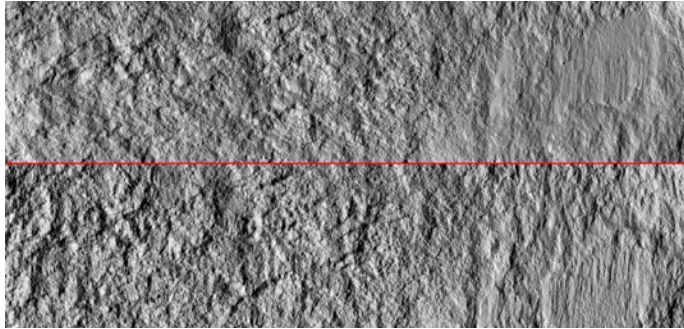
Gescanntes Geschoss und Verarbeitung in ballistischer SW.

VIRTUELLE VERGLEICHSMIKROSKOPIE

Die LUCIA Forensic-Software bietet einen intuitiven Arbeitsablauf mit mehreren 2D-, 3D- und texturfreien Vergleichsmodi:

- Trennlinie (einschließlich Kurven und Polylinien),
- Freie Anordnung/Gekachelt (gleichzeitig bis zu 16 Bildern),
- Transparenz,
- Region und andere.

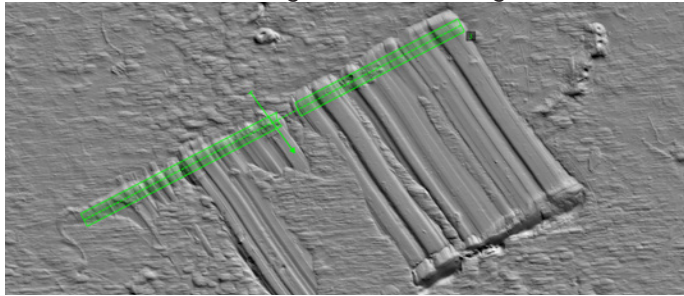
Benutzer können Winkel, Intensität und Position des Lichts auf gescannten Bildern anpassen. Das Licht kann auch über Bilder synchronisiert werden, wodurch das Verhalten eines üblichen Vergleichsmikroskops simuliert wird. Benutzer können Screenshots von überlappenden Bildern aufnehmen oder Werkzeugspurenuntersuchungen in Echtzeit durchführen.



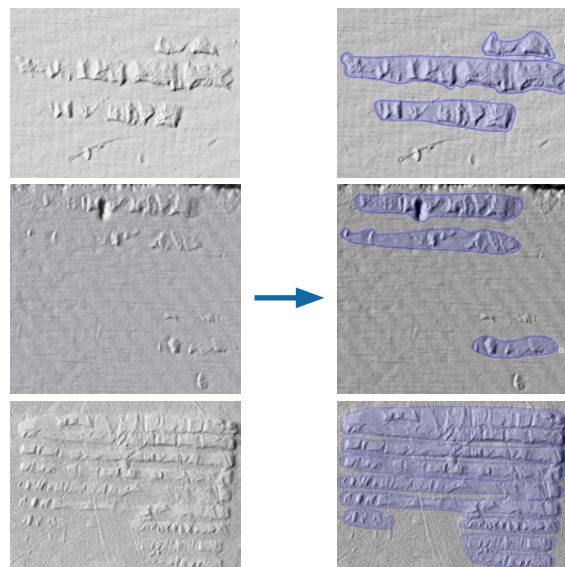
Trennlinie Vergleich von Frakturbereichen.

MARKIERUNG UND AUTOMATISCHE AUSRICHTUNG

Unterscheidbare mechanoskopische Merkmale wie Scharenspuren, Eindrücke und Bruchstellen können identifiziert und auf den digitalisierten Asservaten markiert werden. Mithilfe fortschrittlicher Algorithmen und 3D-Daten von definierten Werkzeugspurenbereichen richtet die Software die Bilder automatisch aus, so dass Experten Ähnlichkeiten schnell erkennen und Vergleiche beschleunigen können.

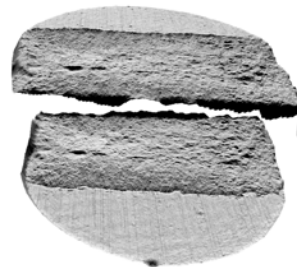


Markierte Scharenspaur.

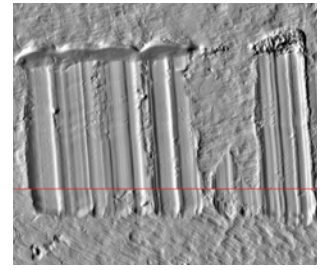


Gescannte Originalbilder.

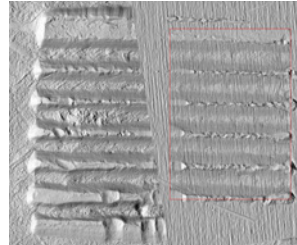
Definierte Werkzeugspurenbereiche.



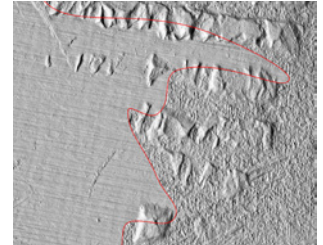
3D-Vergleichsmodus Freie Anordnung von zwei Bruchstellen übereinander.



Aufgeteilter Vergleich von Silikonabformungen.



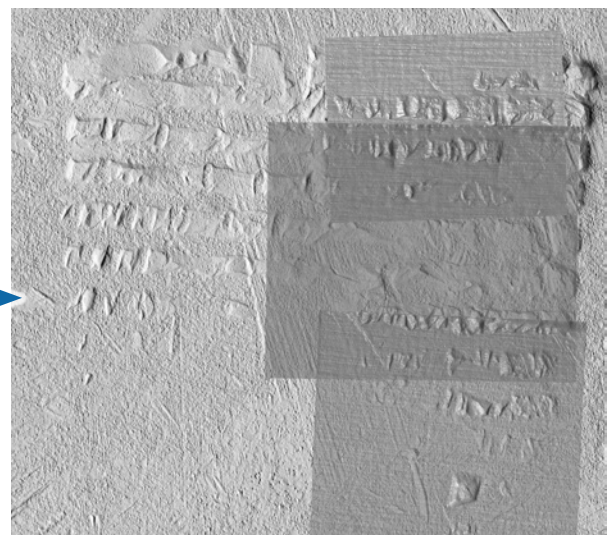
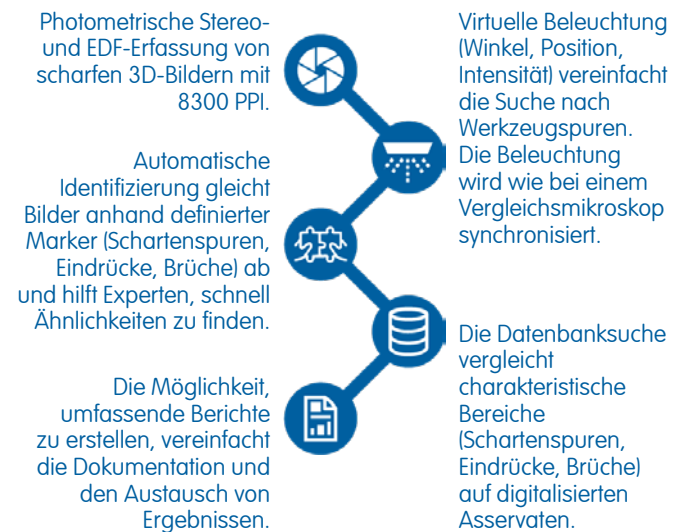
Ein ROI, der im transparenten Modus zum Vergleich zweier Eindrücke verwendet wird.



Polylinienvergleich von zwei Eindrucksuren.

MODERNE SOFTWARE

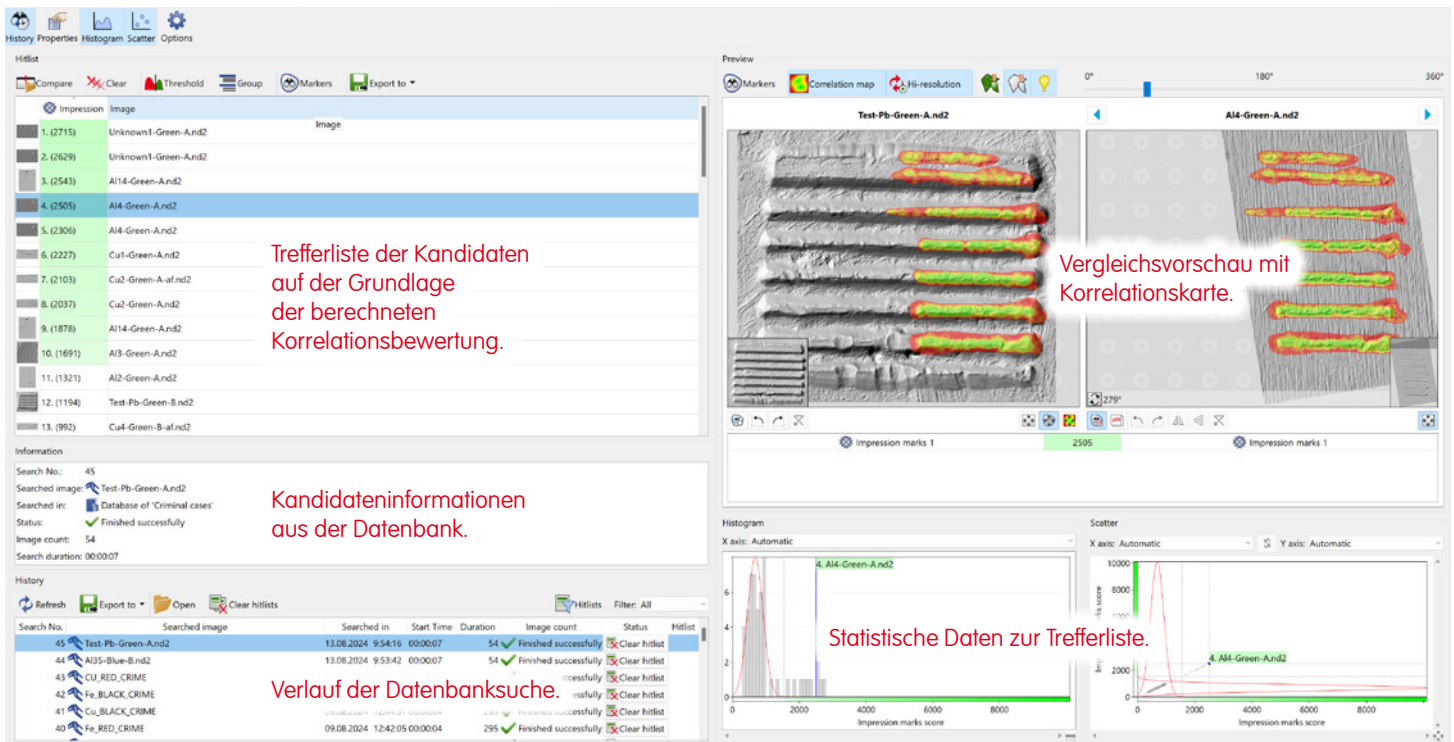
Die LUCIA Forensic-Software führt Sie Schritt für Schritt durch den gesamten Prozess, vom Scannen und Vergleichen über die Suche in der Datenbank nach übereinstimmenden Details in den Proben bis hin zur Vorbereitung von Berichten.



Nach dem automatischen Abgleich nach Eindrucksuren richtet die Software die Bilder automatisch aus - z. B. im Freie Anordnung.

SUCHE

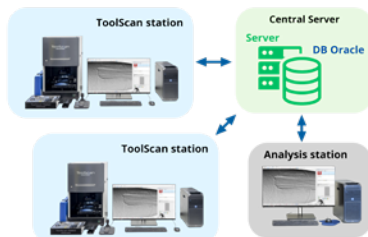
Die LUCIA ToolScan-Software verfügt über ein eigenes Modul für die Suche in einer Datenbank oder in einer Ordnerstruktur auf einem Netzlaufwerk oder einer lokalen Festplatte. Es nutzt die 3D-Datenkorrelation, um charakteristische Bereiche des digitalisierten Asservats zu analysieren. Dieses Suchmodul liefert dem Benutzer eine Trefferliste mit potenziellen Übereinstimmungen auf der Grundlage der Korrelationsbewertung.



Suchfenster der LUCIA ToolScan SW für das ToolScan-Gerät.

DATENBANK

Das ToolScan-System bietet eine vollständig anpassbare Struktur, die als Lösung für kleine Labors oder als nationales System mit einer zentralen Datenbank, die mit mehreren regionalen Datenbanken im ganzen Land verbunden ist, konzipiert werden kann. ToolScan basiert auf einer Oracle-Datenbank und bietet Administrator-Tools für die Überwachung der Systemleistung und den Zugriff auf die Datenbankhistorie, so dass die Benutzer Audit-Informationen effizient überprüfen können.



Zentralisierte Lösung.

KUNDENBETREUUNGSDIENST

Unsere Forensik-Spezialisten bieten großen Auswahl von Support-Optionen an, um Ihre Bedürfnisse zu erfüllen, einschließlich der folgenden Dienstleistungen:

- Vor-Ort-Installation.
- Technische Unterstützung.
- Telefon- und E-Mail-Support.
- Remote-Verbindung.
- Anschauliche Videos, Handbücher und Kurzanleitungen.
- Umfassende Schulung in unserem Schulungszentrum
- Regelmäßige Vor-Ort-Wartung, einschließlich Software-Updates und Fortbildung.



EINFACHE TEAMARBEIT

Vier-Augen-Prinzip

Experte können durch die Datenbank Untersuchungsergebnisse mit Kollegen aus anderen Laboren konsultieren, darüber zusammenarbeiten und überprüfen. Vergleichs-Snapshots ermöglichen ein schnelles erneutes Öffnen aller am Vergleich beteiligten Bilder, wobei die exakten Positionen und Ansichten zum Zeitpunkt der Speicherung erhalten bleiben.

Kompatibilität

Die Kompatibilität mit anderer Software wird durch die Möglichkeit zum Exportieren und Importieren von Bildern im X3P-Format garantiert.

REFERENZEN UND UNTERNEHMEN

Das ToolScan-System ist mit weltweit über 140 verkauften Geräten eines der am häufigsten verwendeten Geräte für Werkzeugspurenexperten. Laboratory Imaging s.r.o. wurde 1991 in Prag gegründet und verfügt über umfassende Fachkenntnisse in den Bereichen Mikroskopie, Bildverarbeitung und Analyse. Das Unternehmen entwickelt und produziert hochwertige Laborsysteme für die wissenschaftliche, biomedizinische, forensische und industrielle Bildgebung.

