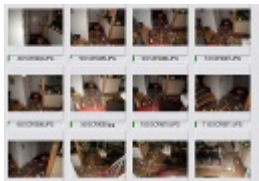


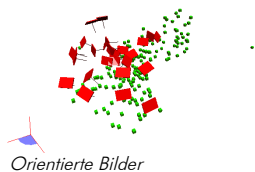
ELCOVISION 10 Forensic Plugin – Die ELCOVISION 10 Werkzeuge für Tatortermittlungen

Die **ELCOVISION 10** Produktlinie verfolgt eine sehr einfache Philosophie: Die Programme sollen so einfach wie möglich zu bedienen und gleichzeitig so universell wie möglich zu verwenden sein. Ab und zu gibt es jedoch Sonderanwendungen wie die Blutspurenanalyse. Das ELCOVISION 10 Forensic Plugin ermöglicht die einfache und genaue Vermessung von Blutspuren und deren Herkunftsort.

An einem einfachen Beispiel soll der Arbeitsablauf für die Blutspurenanalyse gezeigt werden. Zuerst wird der Tatort mit einer kalibrierten Kamera photographiert und diese Bilder mit ELCOVISION 10 orientiert.

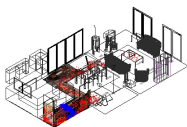


Tatortbilder



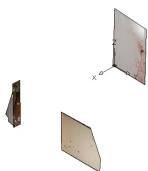
Orientierte Bilder

Die Orientierung der Bilder kann manuell als auch vollautomatisch mit ELCOVISION 10 erfolgen.



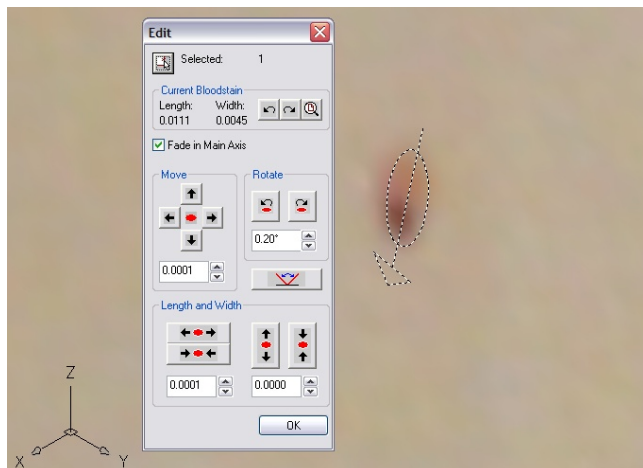
Die orientierten Bilder, das sogenannte ELCOVISION 10 Projekt, werden nun mit den AutoCAD Plugin von ELCOVISION 10 weiterverarbeitet: Man kann zum Beispiel eine maßstäbliche 3D Zeichnung des Tatortes anfertigen, falls diese benötigt wird.

Für die Blutspurenanalyse ist die wichtigste ELCOVISION 10 Funktion die automatische Entzerrung von Oberflächen in die CAD Zeichnung. Dadurch wird jeder Blutspritzer des Tatortes

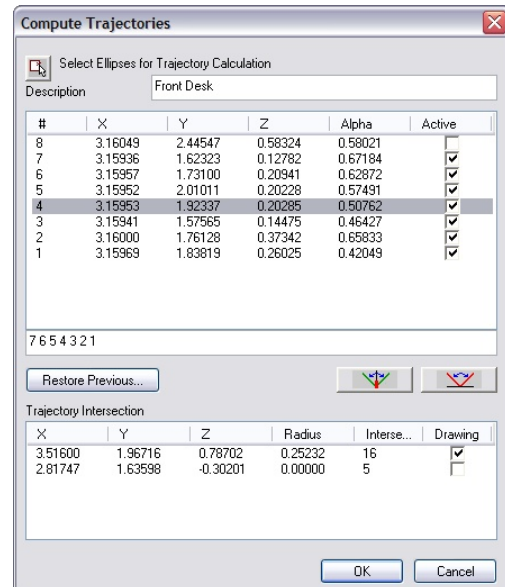


automatisch in die richtige 3D Position in der Zeichnung transferiert, eine mühsame Vermessung der einzelnen Spuren ist nicht nötig. Auch Blutstropfen auf gekrümmten und schrägen Oberflächen sind so verwendbar.

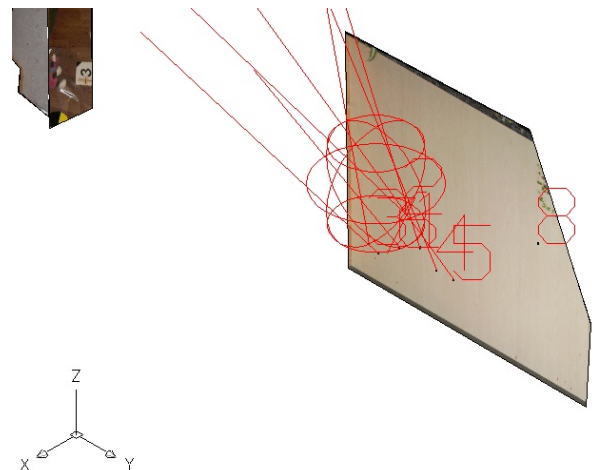
Das ELCOVISION 10 Forensic Plugin verfügt über mehrere Werkzeuge, um einen Blutspritzer exakt mit einer Ellipse zu umschreiben. Die umschreibende Ellipse ist dabei automatisch genau an der richtigen 3D Stelle im Raum.



Wenn genügend Blutspritzer mit Ellipsen umschrieben wurden, wird das Werkzeug für die Flugbahnberechnung verwendet. Diese Funktion ermittelt, welche Flugbahnen zueinander gehören, und berechnet das 3D Ursprungsgebiet dieser Blutspritzer und dessen Genauigkeitsbereich.



Dieses Resultat wird sofort als Kugel in die Zeichnung eingeblendet, damit das Ergebnis sofort auf Plausibilität untersucht werden kann. Die Kugel umschreibt dabei das Raumvolumen, aus dem die Blutspritzer stammen.



ELCOVISION 10 Forensic Funktionen

- Genaues Zeichnen von Ellipsen auf 3D orientierten Texturen. Ellipsen werden einfach mit der Haupt- und Nebenachse gezeichnet.
- Ellipsen können mit einem Ellipseneditor sehr fein nachjustiert werden. Dabei werden sie automatisch herangezogen, um höchste Genauigkeiten zu garantieren.
- Automatische Berechnung der Flugbahnen mit Fehlerwahrscheinlichkeiten für die Ergebnisse

Unterstützte CAD Systeme

AutoCAD: Version 2004 - 2010

ELCOVISION 10 Technische Daten und Funktionsübersicht

Bildererkennung und Bildverarbeitung

Liest und schreibt nahezu alle zurzeit bekannten Bildformate

Vollautomatischer Raw-File Konverter mit automatischer Bildoptierung für maximale Bildqualität

Eingebaute Bildverarbeitung mit Kontrastverstärkung, Gammakorrektur Farboptimierung etc.

Optimierte Bilddarstellung in der Messlupe für präzises Messen auch in stark unter- oder überbelichteten Bildteilen

Réseaumessung

Vollautomatische Réseaumessung von Bildern digitaler Kameras

Vollautomatische Réseaumessung von Réseaubildern metrischer Kameras mit automatischer Selektion eines optimalen Transformationsansatzes: Affin, Helmert, Projektiv und Polynominal

Digitale Entzerrung ELSP

Definition von 2D-Entzerrungsebenen über Rechtecke oder beliebigen Streckenvierecken mit 5 bekannten Strecken

Definition von 2D-Entzerrungsebenen über senkrechte und parallele Linien und mindestens einer bekannten Strecke

Verknüpfen von 2D-Entzerrungsebenen untereinander und auch Lagerung der Ebenen über 3D-Punkte im Raum

Definition von ausgeglichenen 3D-Entzerrungsebenen mittels 4 oder mehr 3D Passpunkten

Beliebiges Ausschneiden von Entzerrungsebenen mit automatischer Ermittlung des Umfangs und des Flächeninhaltes der resultierenden Entzerrungsebene

Berücksichtigung und Eliminierung der Kameraverzeichnung.

Automatisches Zusammensetzen (Abwicklung) beliebig vieler Entzerrungsebenen zu einem digitalen Bild bzw. Orthophoto.

Vollautomatisches Erzeugen von 3D Entzerrungsebenen aus AutoCAD Flächenmodellen.

Vollautomatisches Übertragen von 3D entzerrten Bildern nach AutoCAD

Automatische Bildmessmethoden

Automatische Messung von signalisierten Punkten mit Messgenauigkeiten im Subpixelbereich

Automatisches Erkennen und Messen von Kanten und Ecken

Messhilfe durch Epipolarlinien

Orientierungsverfahren

Beliebige Definition des Koordinatensystems: Lokal über Strecken und/oder Passpunkten, oder in einem übergeordneten Koordinatensystem (Landeskoordinaten)

Vollautomatische Bildorientierung

Einbild- und Zweibild- Orientierung, Mehrbild Orientierung

Bündelausgleichung mit bis zu 1000 Bildern und simultaner Kamerakalibrierung

Orientierung vollsphärischer Bilder

Erzeugen von 3D-Hilfs- und Messebenen

Ausgeglichene 3D-Ebenen über 3 oder mehr 3D-Punkte

Erzeugen von Parallelebenen durch Punkte oder mit beliebigem Abstand zu anderen Ebenen

Erzeugen von senkrechten Ebenen zu beliebig anderen Ebenen

Messmethoden für Punktmessung und in der CAD Umgebung

Entzerrungsmessung

Einbildmessung: Schnitt eines Messstrahls mit einer 3D-Ebene

Zweibildmessung: Ausgeglicherer Vorwärtsschnitt über 2 Bildmessungen

Mehrbildmessung: Ausgeglicherer Vorwärtsschnitt über beliebig viele Bildmessungen

Stereomessung: Epipolare Transformation auch nicht stereoskopisch aufgenommener Bilder und Darstellung mittels LCD Shutter oder Anaglyphenverfahren

Messung aus vollsphärischen Bildern

CAD Integration

Vollständig integriert in folgende CAD Systeme, dabei können alle Zeichenfunktionen des CAD als Messfunktionen verwendet werden:

AutoCAD: Version 14 - 2010
IntelliCAD 2000
BricsCAD V10

Zusätzliche CAD Funktionen

Einblenden (Superimposition) einer CAD Zeichnung in digitale Bilder

Messen und Zeichnen von Lotrechten mit nur einer Messung

Messen und Zeichnen von 1 Segment Linien

Echtes 3D-Trimmen von Linien

Gleichzeitiges Messen und Zeichnen von 3D-getrimmten Linien

Messen und Zeichnen von 3D-ausgeglichenen Linien

Messen und Zeichnen von am BKS ausgerichteten Linien

Bogenschlag Funktion

Direktes Messen und Zeichnen von 3D-Kreisen und Kreisbögen über drei 3D-Punkte mit Plausibilitätskontrolle

Direktes Messen und Zeichnen von 3D-Rechtecken über drei 3D-Punkte mit Plausibilitätskontrolle

2D-Projektion einer Zeichnung auf jede beliebige Ebene

Optimiertes Verschmelzen von Einzellinien zu 2D-Polylinien und 3D-Polylinien

Integrierter 3D-Flächenmodellierer
Erzeugen von wasserdichten Oberflächen aus 3D-Punktwolken und 3D-Linienzeichnungen

Erstellen von Höhenlinien aus Flächenmodellen

Direktes Messen und Einfügen von Blöcken mit automatischer Blockausrichtung

Direktes Messen und Einfügen von Zylindern und Quadern

Unterstützte Betriebssysteme

Windows NT 4.0/2000/XP/Vista/7

