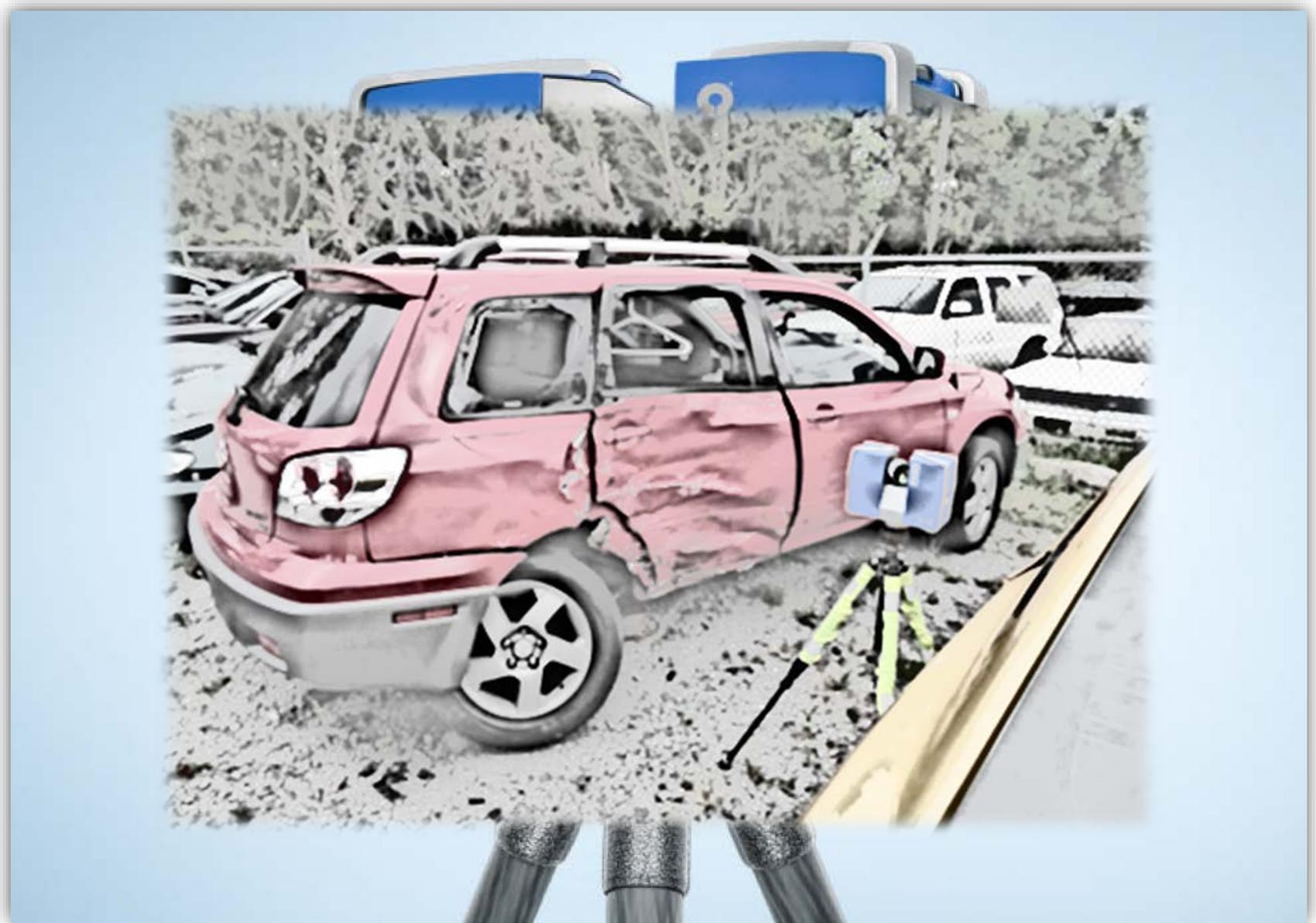


3D Laserscanner

**- ein Hilfsmittel zur Analyse von Verkehrsunfällen ...
... und die Zukunft der forensischen Erfassung von Tatorten -**

Dipl.-Ing. Jörg Schröder



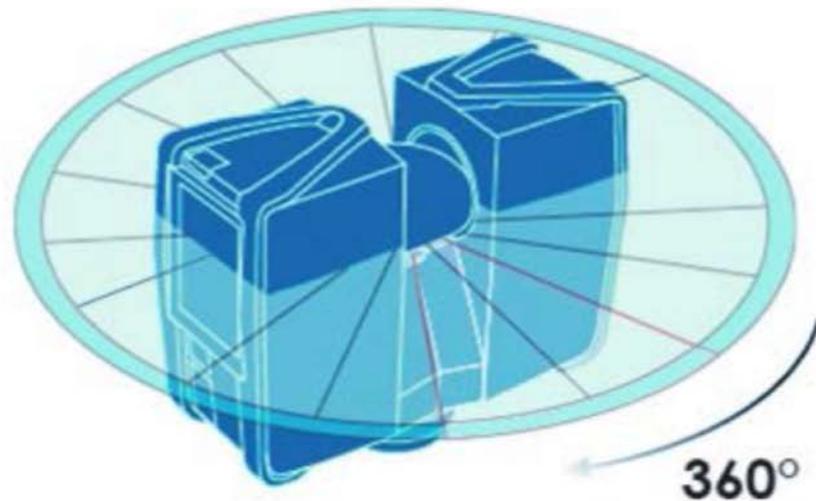
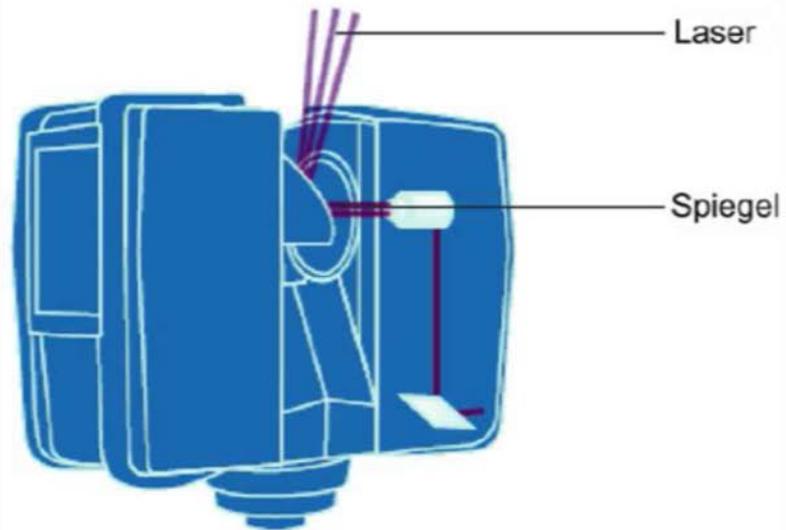
Vorteile – Möglichkeiten – Grenzen

Es besteht kein Zweifel darüber, ob ein wichtiges Beweisstück übersehen wurde, weil mit einem 3D-Laserscanner der gesamte Tatort oder Unfallort erfasst wird. Mithilfe eines Laserscanners können Millionen Datenpunkte (eine sogenannte 3D-Punktwolke) am Ort des Geschehens oder im Labor erfasst werden. Diese Punktwolke bietet eine akkurate 3D-Darstellung der Beweise wie Blutspritzer, Artefakte, Bremsspuren, Fahrzeugpositionen oder Brandmuster.

Mit einem 3D-Laserscanner lässt sich jeder beliebige Schauplatz genau so in 3D erfassen, wie er zum Zeitpunkt des Scannens ausgesehen hat. Alles, was der Scanner „sehen“ kann, wird in Form von Datenpunkten aufgezeichnet. Anhand dieser Punktwolke können digitale Messungen vorgenommen sowie Grafiken, Animationen und „Begehungen“ des Schauplatzes erstellt werden.

- Ideal für Schauplätze im Innen- und Außenbereich, in hellem Sonnenlicht oder in vollständiger Dunkelheit.
- Mit einer integrierten HDR-Farbkamera lassen sich fotorealistische Ergebnisse erzielen.

Funktionsweise:



Quelle: www.faro.com



Quelle: www.faro.com



Quelle: www.faro.com

Technische Daten – FARO Focus^{3D} X130

- Reichweite: 0,6 m bis 130 m
- Messrate: bis zu 976.000 Punkte pro Sekunde
- Systematischer Distanzfehler: ± 2 mm
- Integrierte Farbkamera: Bis zu 70 Megapixel
- Laserklasse: 1
- Multi-Sensor: GPS, Kompass, Höhengensensor, Zweiachskompensator
- Abmessungen: 240 x 200 x 100 mm
- Scanner Steuerung: Mittels Touchscreen und WLAN

Quelle: www.faro.com

Anwendungsbeispiel:

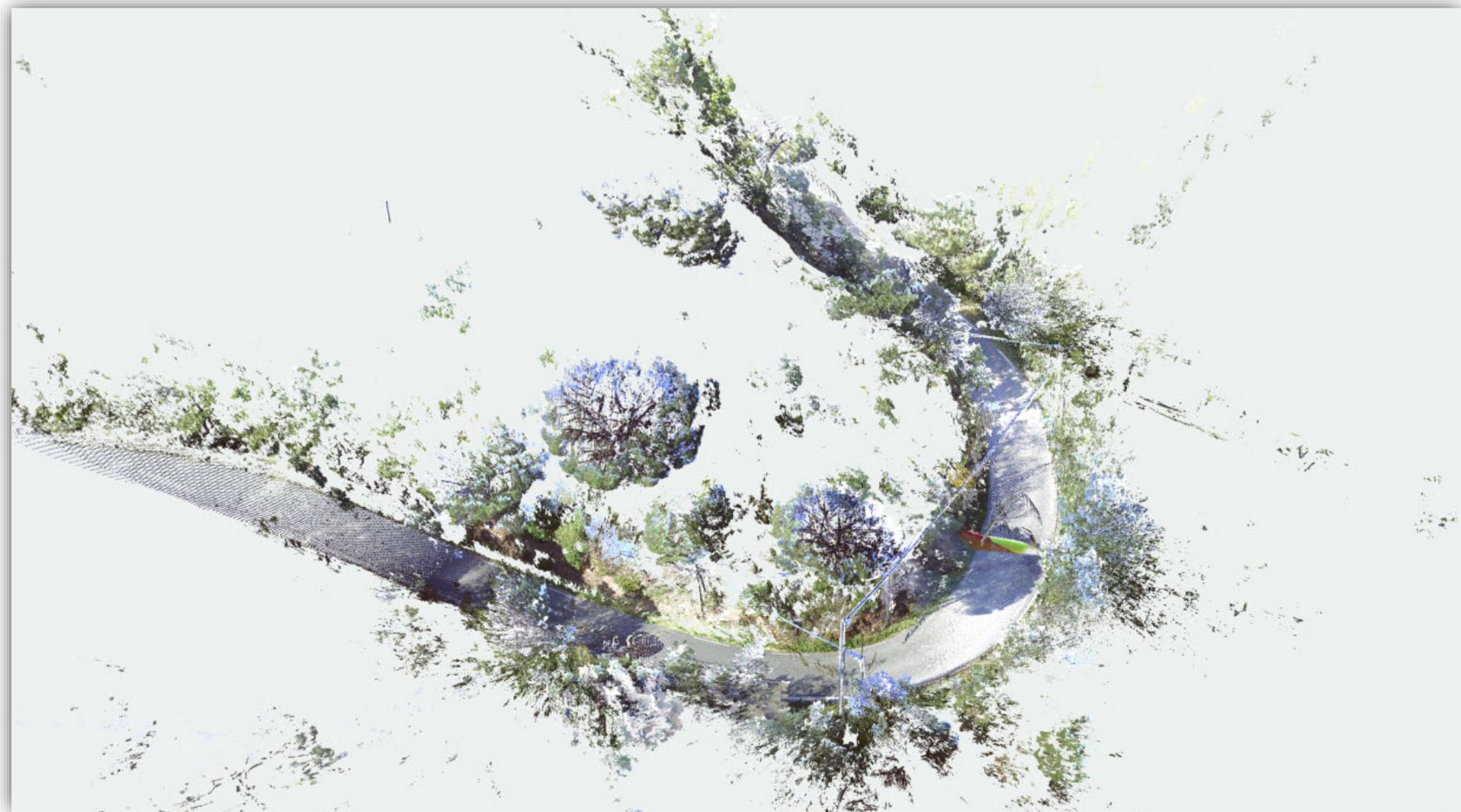
Auftrag eines Landgerichtes mit schlecht zu dokumentierender Unfallstelle in Südfrankreich







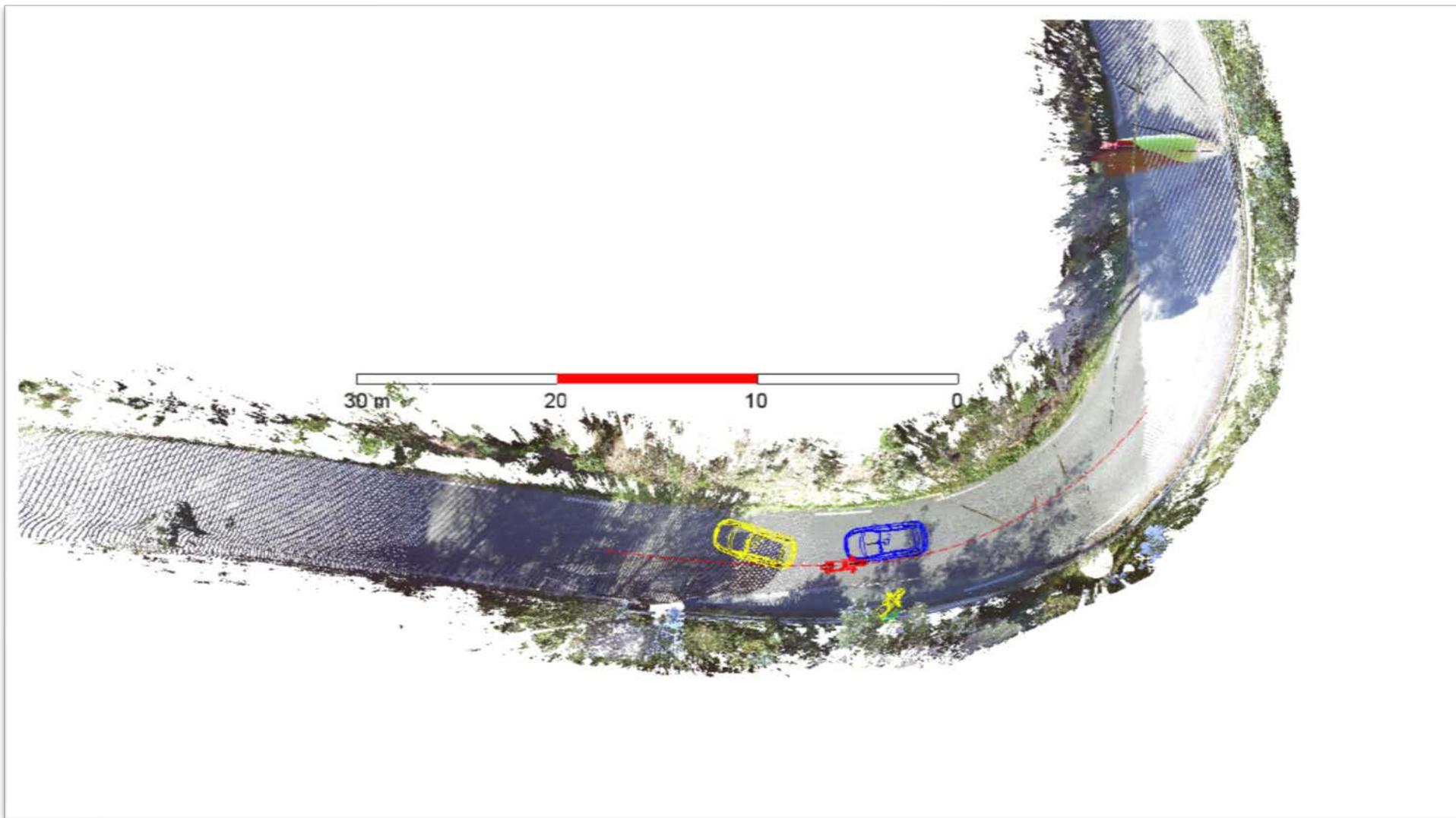
Quelle: Google Earth



Messung an 4 Standorten



beispielhafte Perspektive des relevanten Straßenabschnittes



Punktwolke (Ausschnitt), isometrische Draufsicht

Resümee:

- Mit einem Laserscanner ist man gegenüber anderen Forensikern, die mit altmodischen Instrumenten arbeiten, klar im Vorteil.
- Der Einsatz eines 3D-Scanners ermöglicht in kurzer Zeit eine komplette 3D-Darstellung eines Schauplatzes.
- Mit den erzeugten Punktwolken als Hintergrund lassen sich 3D-Animationen realistisch, präzise und überzeugend darstellen.