



High-Speed-Mikroskopie

Schnelle 100 % Scans von biologischen Proben mit automatisierter Auswertung für die optimale Umsetzung Ihrer Prozesse



High-Speed-Mikroskopie für die optimale Verarbeitung Ihrer Proben

entwickelt am Fraunhofer IPT

UNSER PRODUKT



- State-of-the-art Mikroskopie mit kürzesten Scanzeiten (Unter einer Minuten bei einer Auflösung von $0,65 \mu\text{m}$ pro Pixel für eine MTP)
- Optimiert für jegliche Anwendungen in der Analytik und Bioproduktion
- Automatisierte Auswertung und 100% Qualitätskontrolle

DIE VORTEILE



- Steigerung des Durchsatzes
- Höhere Qualitätssicherung
- Objektivere, nutzerunabhängige Auswertung
- Schonendes Proben Handling



High-Speed-Mikroskopie für die optimale Verarbeitung Ihrer Proben

schneller als je zuvor

MODULARITÄT, FLEXIBILITÄT UND GESCHWINDIGKEIT



- Kompatibel mit gängigen Mikroskopen als Aufrüstkit (Nikon, Olympus, Leica und viele weitere)
- Gängige Schnittstellen für eine vollständige Automatisierung
- Kompatibel mit vielen Beleuchtungsarten (Hellfeld, Dunkelfeld, Phasenkontrast)
- Flexible Einbindung in bestehende Workflows



High-Speed-Mikroskopie für die optimale Verarbeitung Ihrer Proben

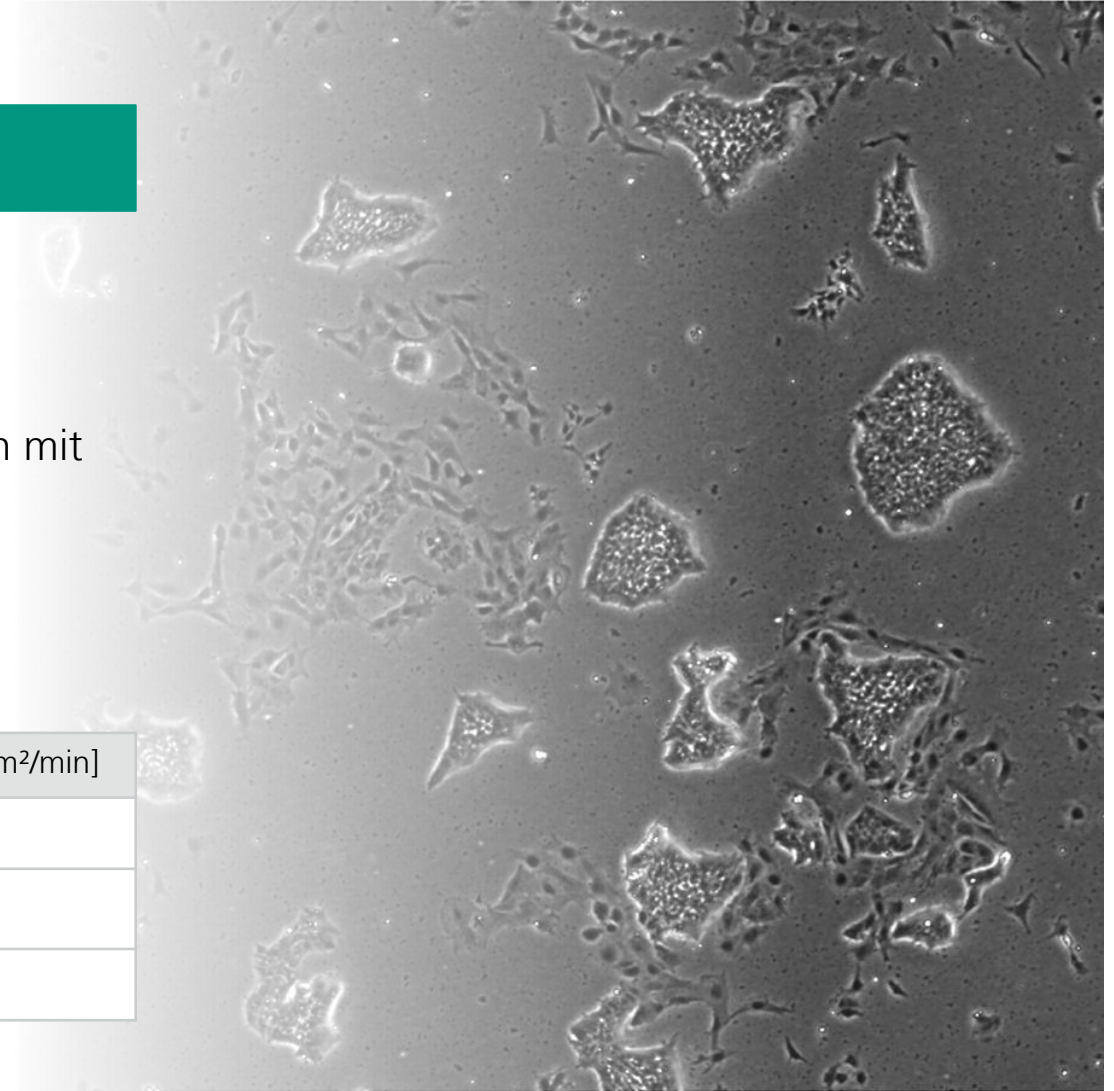
mit höchster Präzision

TECHNISCHE DETAILS



- Aufnahmebereich: 300 mm * 300 mm
- Echtzeitfähiger Hardwareautofokus
- Kontinuierlich scharfe Bilder mit bis zu 98 fps bei Bildern mit 2550 * 2160 px
- Bis zu 32 mal schneller als Stop-and-Go Systeme
- Deep-Learning basierte Bildauswertung

OBJEKTIV	AUFLÖSUNG [$\mu\text{m}/\text{px}$]	SICHTFELD [mm]	GESCHWINDIGKEIT [cm^2/min]
4 X	1,625	4,1 * 3,5	300
10 X	0,65	1,7 * 1,4	150
20 X	0,325	0,8 * 0,7	38



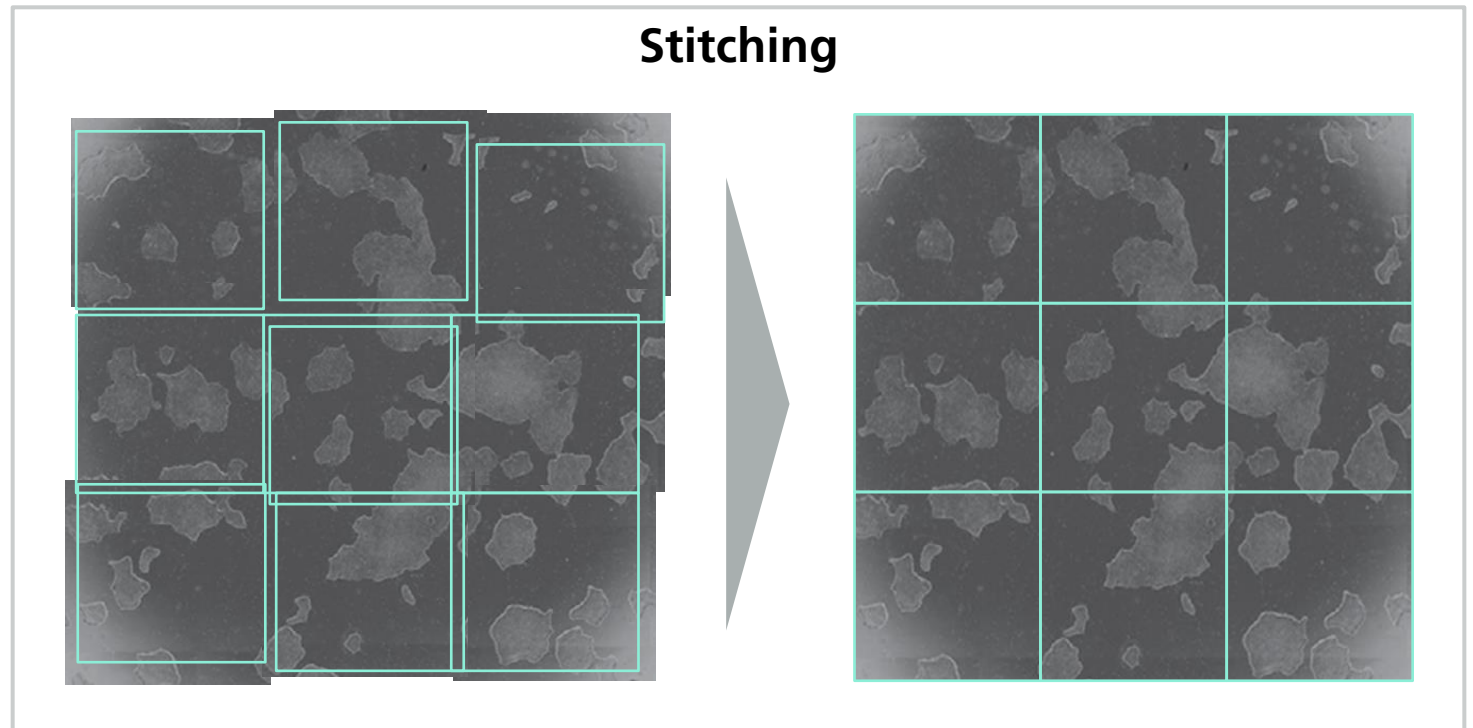
High-Speed-Mikroskopie für die optimale Verarbeitung Ihrer Proben

Große kontrastreiche Bilder mit weichen Übergängen von Frame zu Frame

AUTOMATISCHE BILDVORVERARBEITUNG



- **Stitching** für ein übergangsfreies, hochaufgelöstes Gesamtbild aus vielen Einzelaufnahmen
- **Schattierungskorrektur** für Aufnahmen ohne Randartefakte
- **Histogramm Normalisierung** für ideale Kontraste

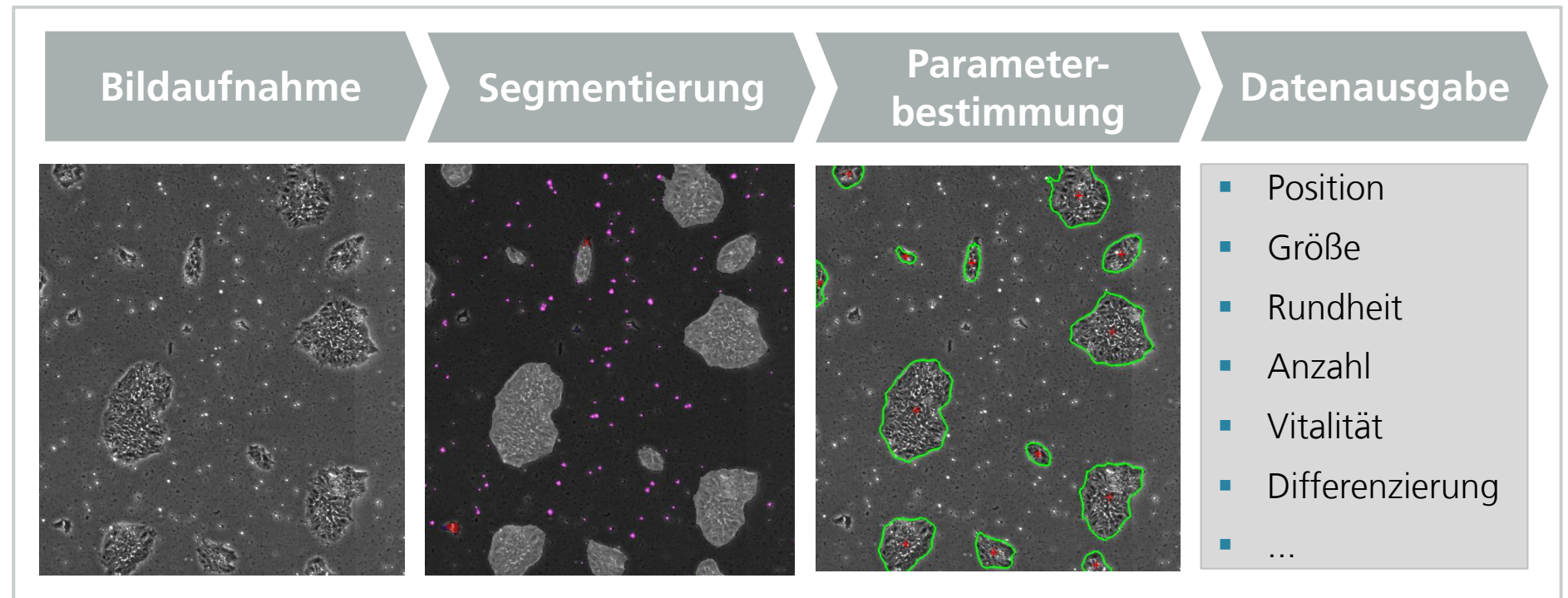


High-Speed-Mikroskopie für die optimale Verarbeitung Ihrer Proben

Deep-Learning basierte Dateninterpretation

INTELLIGENTE BILDAUSWERTUNG

- Automatisierte Auswertungsprozesse können individuell für die Anwendung angepasst werden
- KI-basierten Verfahren sind in der Auswertung keine Grenzen gesetzt



High-Speed-Mikroskopie für die optimale Verarbeitung Ihrer Proben

von der Idee zur Lösung ...

UNSER SERVICE FÜR SIE...



- Demonstration unserer entwickelten High-Speed-Mikroskope
- Beratung zu einem geeignetem High-Speed-Mikroskop, welches Ihren individuellen Bedürfnissen entspricht
 - Automatisiert
 - Manuell
- Machbarkeitsstudien und Anwendungsentwicklung für individuelle Scanvorgänge
- Betreuung und Support nach der Installation Ihres Mikroskops
- Schulungsmaßnahmen zur Wartung und Instandhaltung Ihres Mikroskops

WIR ENTWICKELN...



- Erweiterung bestehender Anlagen um neue oder optimierte Prozessmodule
- Individuelle Mikroskope und Anlagen von der Konzeption bis zum Aufbau

Ihr Kontakt zu uns



Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT
Steinbachstraße 17
52074 Aachen
www.ipt.fraunhofer.de



Kai Janning M.Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Automatisierung in den
Lebenswissenschaften

Telefon +49 241 8904-302

kai.janning@ipt.fraunhofer.de



@FraunhoferIPT



@Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnologie IPT



@FraunhoferIPT