



„Das Einzigartige ist hier, das Mikroskop als Sensor zu begreifen“

Interview mit Markus Riedi, Geschäftsführer von Opto

Mit dem Digitalmikroskop Profile M gewann Opto den zweiten Platz in der Kategorie Automation & Control des inspect award 2022. Warum das Gerät eigentlich gar kein Digitalmikroskop ist, erläutert Markus Riedi, Geschäftsführer von Opto, im Interview. Vielmehr sei das Mikroskop als Sensor zu begreifen, der angeschlossene Systeme mit Daten versorge.

inspect: Was ist das Besondere am Imaging Module Profile M?

Markus Riedi: Das Imaging Module Profile M ist kein digitales Mikroskop im klassischen Sinn mit der Zielrichtung einer Einzelplatzanwendung. Es wurde entwickelt, um Hochdurchsatz-Screening-Aufgaben für medizinische Diagnoseaufgaben sowie Qualitätssicherungsaufgaben bei der Medikamentenentwicklung zu automatisieren. Das Einzigartige ist hier, das Mikroskop als Sensor zu begreifen und auch die Software als kostenlose Stand-Alone-Variante mit Apps oder nur mit entsprechenden Treibern auszuliefern.

inspect: Wo liegen die größten Vorteile für den Anwender im Vergleich zu anderen Digitalmikroskopen?

Riedi: Die Kompaktheit, die Vollaluminiumausführung sowie das Plug & Play-Konzept mit standardisierten Hardware- und Software-Schnittstellen ermöglichen den leichten Einbau in Maschinen sowie die Parallelisierung von Experimenten auf viel geringerem Raum als bei traditionellen Digitalmikroskopen. Die Modulbauweise mit zertifizierten Komponenten ermöglicht es, sehr schnell auf Kundenwünsche von Maschinenbauern einzugehen. Die im Gegensatz zu Standardmikroskopen immer fixe Anordnung von Kamera, Optik und Beleuchtung liefert vorkalibrierte und wiederholbare Bilder, weshalb sich das Profile M perfekt als Datenquelle für KI-Lösungen eignet.

inspect: Welche Anwendungen profitieren davon am meisten?

Riedi: Das Profile M hat seine Stärken bei transparenten Proben wie sie in der Biologie üblich sind. Die integrierte Durchlichtbeleuchtung und die Kontrastoptimierung bei den b/w-Modulen ermöglicht eine optimierte Darstellung von Zellen. Die Festvergrößerungen 5 x, 10 x und 20 x mit einer verbauten 5MP-Kamera und einer hochauflösenden Mikrooptik ermöglicht Bildverarbeitungslösungen

zur Tropfenzählung, Pollenanalyse, Blutanalyse oder KI-Anwendungen zur Krankheitsdiagnose anhand von Pathologieproben. Es sind jedoch auch Industrieanwendungen möglich, die bis jetzt mit traditionellen Durchlichtmikroskopen erledigt wurden.

inspect: Was waren die größten Herausforderungen bei der Entwicklung?

Riedi: Die größte Herausforderung war es, die Vision eines Mikroskopiesensors in ein Produkt zu überführen und trotzdem die quasi unendlichen Applikationen punktuell perfekt lösen zu können. Das Ziel in den letzten zehn Jahren war bei Opto die Entwicklung einer Plattform von Mikroskopsensoren und eine modular aufgebaute Software-Architektur. Das Ziel ist für praktisch jede bildbasierte Automatisierungsaufgabe – in der Biologie sowie der Industrie – zeitnah einen kundenspezifischen Sensor mit passender Software liefern zu können. Das Profile M in der vorgestellten Spezifikation ist nur ein Sensor unter vielen Varianten, die sich nur in der verbauten Kamera, der Vergrößerung, Beleuchtung oder Schnittstelle (USB wie GigE) unterscheiden.

inspect: Mit welchen Innovationen können die Leserinnen und Leser im nächsten Jahr rechnen?

Riedi: Die Imaging-Module in unserem „Productfinder“ sind nur der Anfang von regelmäßig neuen Lösungen. Wir planen im Jahr 2023 bei den Profile-M-Sensoren

schnellere Varianten für die Mikrofluidik mit bis zu 1.000 fps und Tropfenzählungs-Software in kanaloptimierten ROI vorzustellen. Auch neue telezentrische Profilprojektoren mit 1:1-Abbildungsverhältnis mit GigE-Schnittstellen sind in der Profilvariante geplant. Vor allem werden wir aber applikationsgetriebene Software Plugins im Zusammenspiel mit einzelnen Imaging-Modulen für Industrie und Biologie fertigstellen. Nicht zu vergessen, wird es neue Solino-Lösungen im Jahr 2023 geben. ■

AUTOR

David Löh

Chefredakteur der inspect

KONTAKT

Opto GmbH, Graefelfing

Tel.: +49 89 898 055 0

Fax: +49 89 898 055 18

E-Mail: info@opto.de



Markus Riedi (l.), Geschäftsführer von Opto, und Dr. Daniel Kraus, Product Manager Biophotonics, bei der inspect-award-Verleihung auf der Vision 2022 in Stuttgart.

Bild: Opto