

# Jeder Braille-Punkt ist entscheidend

*Für Menschen mit Sehbehinderung ist die Braille-Schrift enorm wichtig, insbesondere bei der Identifizierung von Medikamenten. Mit dem auf Industriekameras und -objektiven von SVS-Vistek basierenden Inspektionssystem «DotScan» stellt In-Situ fehlerfreie Braille-Schriften auf Arzneimittelpackungen sicher, wie der vorliegende Anwenderbericht verdeutlicht.*

Schon ein einziger fehlender Braille-Punkt kann die Aussage einer Braille-Schrift verändern. Besonders folgenreich sind solche Fehler bei der Identifizierung von Medikamenten, bei welchen eine tatsächliche Wirkstoff-Mengenangabe «500 mg» für Sehbehinderte fälschlicherweise als «100 mg» identifiziert werden kann und somit die Gefahr einer starken Überdosis gegeben ist. Um solche Risiken zu minimieren, hat das Sauerlacher Systemhaus für Bildverarbeitung In-Situ das Blindenschrift-Inspektionssystem DotScan entwickelt. «Dieses robuste System ermöglicht eine zuverlässige Überprüfung von Blindenschrift auf Arzneimittelverpackungen und Prägepatrizen», beschreibt In-Situ-Geschäftsführerin Sandra Söll die grundlegende Funktion von DotScan. «Dabei werden nicht nur die Anwesenheit der Braille-Punkte und die korrekte Kombination der Punktmuster, sondern auch die richtige Höhe der Blindenschriftpunkte nach DIN EN ISO 17351 geprüft.»

Prinzipiell gibt es laut Söll zwei Möglichkeiten, Braille-Punkte zu prägen: entweder bei der Stanzung kompletter Druckbögen oder in einem späteren Prozessschritt durch rotatorische Präge-Werkzeuge während der Weiterverarbeitung der Schachteln in einer Klebemaschine. «Unsere DotScan-Anlagen sind dafür ausgelegt, die Braille-Schrift auf leeren, ungefalteten Faltschachteln offline im Produktionsablauf zu überprüfen. Wichtig ist dabei, dass die Inspektion auf der bedruckten Seite erfolgt. So stellen wir sicher, dass die Vorderseite, auf der Sehbehinderte die Braille-Angaben ertasten, korrekt ist.» In vielen Fällen sind die Braille-Punkte dabei auch in Bereichen einer Schachtel eingeprägt, die mit Grafiken oder Texten bedruckt sind. Unruhige Hintergründe dieser Art erschweren die korrekte Erkennung durch ein Bildverarbeitungssystem.



**Kameras von SVS-Vistek in «DotScan»-Systemen von In-Situ ermöglichen die zuverlässige Überprüfung von Braille-Schriften auf Medikamentenpackungen.**

(Bild: SVS-Vistek)

Um auch für solche Bedingungen gewappnet zu sein, verlässt sich In-Situ auf Bildverarbeitungskomponenten von SVS-Vistek. «In der ersten Generation unserer DotScan-Anlagen waren noch Kameras eines anderen Herstellers integriert, die jedoch unseren gestiegenen Anforderungen nicht mehr genügten», so Söll. «Unter anderem wollten wir das Bildverarbeitungsssetup in Bezug auf die Hardware optimieren und fanden das Kamerakzept der Exo-Serie von SVS-Vistek sehr überzeugend. Die Fähigkeit, die Beleuchtungssteuerung direkt in der Kamera durchzuführen, macht den Einsatz der sonst üblichen Blitz-Controller hinfällig und spart dadurch Hardware-Kosten sowie Zeit während der Integration.» Die in den SVS-Vistek-Kameras integrierte Beleuchtungssteuerung vereinfacht die von In-Situ bevorzugte Aufnahme mehrerer Bilder unter verschiedenen Lichtverhältnissen und -richtungen, um aus den so generierten

Bilddaten Pseudo-3D-Bilder zu errechnen. Mit diesem Shape-from-Shading-Verfahren hat das Unternehmen bereits in vielen seiner Anlagen sehr gute Ergebnisse erzielt. Es hat unter anderem den grossen Vorteil, dass damit Höhenwerte weitestgehend unabhängig vom Aufdruck bestimmt werden können. Zudem bieten die gewählten Exo-Modelle die Möglichkeit, bestimmte Informationen in den Kameras zu speichern.

So können Systemintegratoren von Bildverarbeitungssystemen ihr Know-how beispielsweise über eine Customer-ID gegen nicht gewolltes Duplizieren schützen. «Die Kamera fungiert dann als Hardware-Dongle, der ein kundenspezifisches Passwort benötigt», erklärt Christian Schaarschmidt von SVS-Vistek, der In-Situ vertrieblich betreut und die Entwicklung der neuen DotScan-Generation in Bezug auf die eingesetzten Kameras und Optiken intensiv begleitet hat.

Ein weiteres Argument für den Wechsel auf Kameras der Exo-Serie war, dass wichtige Informationen wie metrische Kalibrierdaten in einem nicht flüchtigem RAM-Speicher in der Kamera hinterlegt und über eine Customer-ID geschützt werden können. Dazu werden die Kameras von SVS-Vistek mit einer kundenspezifischen Firmware programmiert und bereits fertig konfiguriert an ihre Kunden geliefert. «Auf diese Weise können Integratoren solche Daten jederzeit wieder abrufen. Zudem wird kein externes Device mehr für das Speichern von Konfigurationsdaten benötigt, was die



**Die in den «Exo»-Kameras von SVS-Vistek integrierte Beleuchtungssteuerung spart Hardware-Kosten und reduziert die Integrationszeit.** (Bild: SVS-Vistek)

Komplexität der In-Situ-Geräte reduziert und eine schnellere Einrichtung beim Endanwender ermöglicht», so Schaarschmidt.

Die hohe Bit-Tiefe von zwölf Bit sowie die für diese Anwendung leicht ausreichende Auflösung der gewählten Exo-Kameramodelle waren weitere Gründe für In-Situ, SVS-Vistek als Lieferanten für die Kameras und Optiken in den DotScan-Systemen zu

vertrauen, zumal auch die technisch optimalen Objektive für die kleinen Sensor-Pixel dieser Kameras direkt von SVS-Vistek bezogen werden konnten. Und noch ein anderes Thema ist ausschlaggebend für die Zufriedenheit bezüglich der Zusammenarbeit mit SVS-Vistek, fügt Söll hinzu: «Selbst in der zuletzt in vielen Bereichen sehr angespannten Liefersituation haben wir die erforderlichen Kameras und Objektive zuverlässig von SVS-Vistek erhalten und konnten dadurch auch die Zeitpläne gegenüber unseren Kunden einhalten. Dies ist derzeit nicht selbstverständlich und hat uns gezeigt, dass wir uns für den richtigen Lieferanten entschieden haben.»

Mit dem gewählten Bildverarbeitungssetup und der damit realisierten Shape-from-Shading-Technologie sind die DotScan-Systeme in der Lage, die geprägten Braille-Beschriftungen mit extremer Genauigkeit und Sicherheit bei Geschwindigkeiten von weniger als 1,5 Sekunden pro Packung zu verifizieren, freut sich Söll und ergänzt: «Bei einer Toleranz der Höhenprüfung von nur  $\pm 0,02$  mm erkennt DotScan vorhandene Fehler durch den Vergleich zu einer Referenz-Punktanordnung absolut zuverlässig und trägt auf diese Weise dazu bei, dass die Einnahme der korrekten Medikamente auch für sehbehinderte Menschen sicher möglich ist.»

Nach aktuellem Stand setzen deutsche Pharma-Konzerne und weltweit agierende Verpackungskonzerne rund 200 DotScan-Systeme zur Prüfung von Braille-Schriften in mehr als 30 Braille-Sprachen auf Medikamentenverpackungen ein. Es sieht sehr danach aus, dass diese Zahl durch die mit den Exo-Kameras von SVS-Vistek ausgerüsteten Anlagen der neuen Generation noch weiter steigen wird. (jvo) ■

**in-situ GmbH**  
DE-82054 Sauerlach, Tel. +49 8104 90 960 0  
vision@in-situ.de

**SVS-Vistek GmbH**  
DE-82205 Gilching, Tel. +49 8105 3987 60  
info@svs-vistek.com



**Sandra Söll, Geschäftsführerin**  
der In-Situ GmbH. (Bild: In-Situ)



**Christian Schaarschmidt von**  
SVS-Vistek. (Bild: SVS-Vistek)

## SERVICE FÜR VAKUUMPUMPEN. SWISS MADE.

Unsere Serviceteams sind im ganzen Land für Sie da. Ob für die Wartung einfacher Vakuumpumpen oder die Instandhaltung ganzer Vakuumsysteme. Wir haben stets die passende Servicelösung für Sie. Einfach. Immer. In Ihrer Nähe.

**Profitieren Sie von unserem Service. Für reibungslose Prozessabläufe.**

[www.buschvacuum.com](http://www.buschvacuum.com)

**BUSCH**  
VACUUM SOLUTIONS