

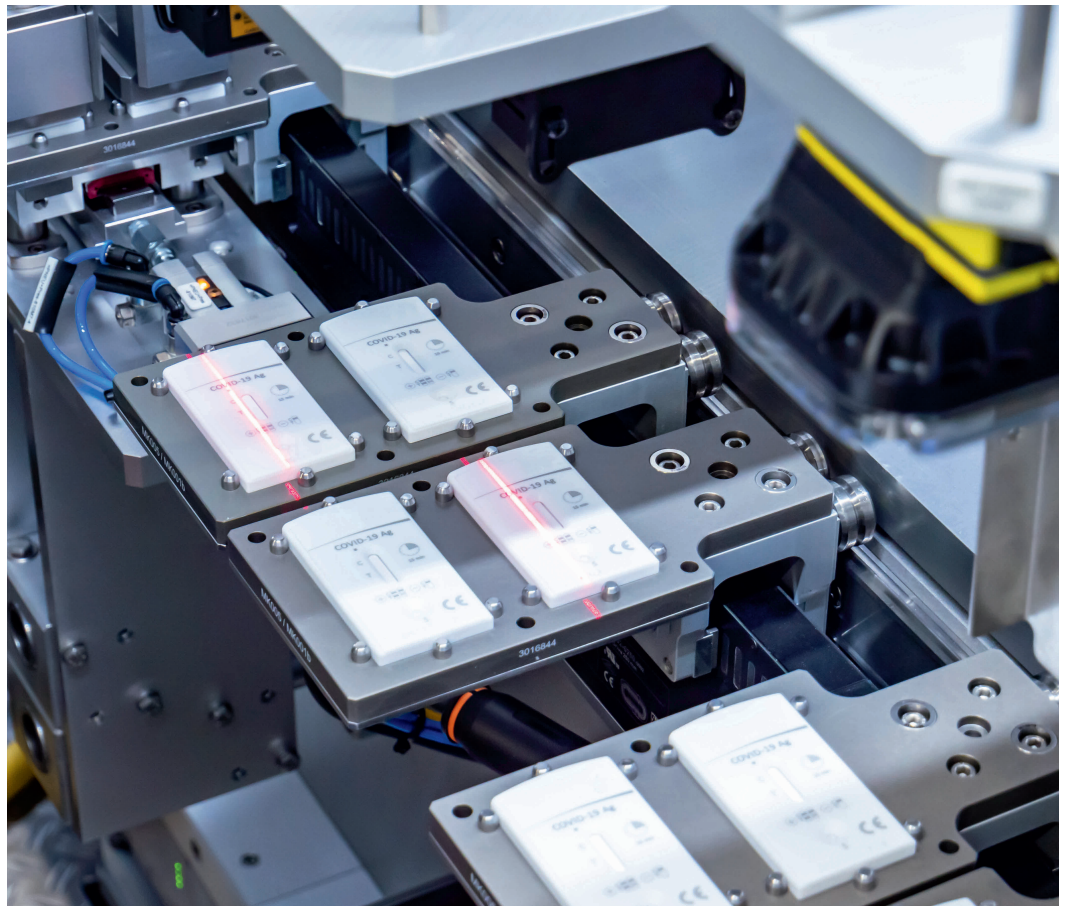
Sanner und MA micro automation bringen die Schnelltestproduktion zurück nach Europa

## Zu schnell fürs menschliche Auge

Die aktuelle Entwicklung zeigt es: Lieferketten sind brüchig geworden und die geografisch nahe Produktion gewinnt wieder an Bedeutung. Mit einer vollautomatisierten Fertigung lassen sich viele Artikel hierzulande ebenso kosteneffizient herstellen wie in Fernost – beispielsweise medizinische Schnelltests. Sanner und Automatisierungsspezialist MA micro automation schaffen auch für kleinere Losgrößen attraktive Bedingungen. Eine Montage-Taktzeit von 750 Millisekunden pro Test hilft dabei.

Endkontrolle der fertigen Testkassetten. Durch die Zusammenarbeit von Sanner und MA micro automation lassen sich vielfältige Ausführungs- und Beschriftungswünsche realisieren.

© MA micro automation



Die Laborlandschaft in Deutschland ist vielfältig. Hochkompetente kleine und mittlere Unternehmen entwickeln Teststreifen inklusive chemischer Ausrüstung, um unterschiedlichste Stoffe nachweisen zu können. Der aktuell bedeutende Covid-Test ist nur ein Beispiel, es geht auch um Diabetes, Schwangerschaft oder Drogen. Die eigene Fertigung von Testkassetten ist für viele Labore aufgrund zu geringer Stückzahlen nicht rentabel, wes-

halb man Standardprodukte aus Asien zukaufte und entsprechend assemblierte. Würde man aber die Volumina vieler kleinerer Kunden mit einer hocheffizienten Montagelinie kombinieren, ließe sich genauso gut in Europa fertigen – mit einfacherer Logistik, besserer Qualitätsüberwachung und individueller Beschriftung. Die Sanner GmbH, Bensheim, ist ein renommierter Anbieter für pharmazeutische Kunststoff-Primärverpackun-

gen und medizinische Consumables, wie zum Beispiel Point-of-care-Tests (PoC-Tests) oder In-vitro-Diagnostik-Artikel. Die MA micro automation GmbH, St. Leon-Rot, konzipiert und realisiert komplexe Automatisierungslösungen, ebenfalls mit dem Fokus auf Medizintechnik. Beide Unternehmen vereinen nun ihre Expertisen, um das Insourcing (in diesem Fall einschließlich Reshoring) für Schnelltests voranzutreiben.

Die Basis dafür bildet die Anlage Ceres POC, mit der sich Testkassetten mit bis zu drei Teststreifen ausstatten und montieren lassen – in nur 750 ms pro Kassette. Sanner hat die Möglichkeit, sowohl kundenindividuelle als auch Standardkassetten anzubieten, die entsprechend flexibel nutzbar sind und die Bedürfnisse vieler Kunden abdecken. Wichtig ist hierbei die hohe Passgenauigkeit der Teile, um einen effektiven Lateral Flow, also das gleichmäßige Ausbreiten der Probenflüssigkeit entlang des Teststreifens, zu erzielen.

Hier ist Sanner im Bereich Präzisions-spritzgießen seit Jahren anerkannter Experte und gewährleistet durch eine bedarfsgerechte Entwicklung des Gehäuses sowie die im Haus vorhandene Werkzeugkompetenz die Funktionsfähigkeit der Teile – und damit präzise Messergebnisse.

### **Anspruchsvoller Montageprozess inklusive Bestücken mit Teststreifen**

Mit den Komponenten der Schnelltests – Gehäuseober- und -unterteil sowie Teststreifen – vollzieht sich ein anspruchsvoller Ablauf. Vorproduziert und als Schüttgut verfügbar, werden die Kassetten vereinzelt, ausgerichtet und gelangen in die Montagelinie. Daran sind bis zu drei Schneidmodule angedockt, die das Material für die Teststreifen aufbereiten. Dieses liegt in Karten von etwa 300 mm Länge und, je nach Ausführung, 60, 80 oder 95 mm Breite vor. Nach vorheriger optischer Prüfung, ob überall das Reaktionsmittel bzw. die Testchemikalie



Montagezeit 750 ms: Voraussetzung dafür ist der schnelle Transport von Einzelteilen – hier der Unterschalen. © MA micro automation

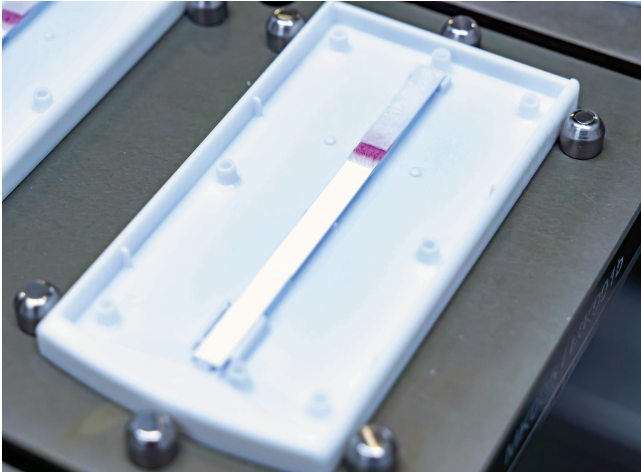
aufgebracht ist, zerkleinern die Schneidmodule die Karten zu einzelnen Teststreifen und schleusen Fehlstellen im Rohmaterial automatisch aus.

Es folgt das exakte Bestücken der Kassettenunterteile mit den Teststreifen sowie die anschließende Prüfung „on the fly“ auf korrekte Positionierung. Dies geschieht mittels 3D-Scantechnik. Nun braucht es noch die Oberteile. Bei aus Asien bezogenen Exemplaren reicht die Maßhaltigkeit zwar oft für eine manuelle Montage, nicht aber für den störungsfreien Betrieb einer Hochleistungsmaschine. Die Fertigung aller Kassetten-

komponenten durch Sanner löst dieses Problem.

### **Optische Individualisierung der Tests**

Was dann folgt, ist das Besondere des ganzen Konzepts: die optische Individualisierung der Tests. Herkömmlicherweise werden solche Produkte über Tampondruck-Verfahren gekennzeichnet. Diese Technologie fordert bei einem Produktwechsel aber immer einen aufwendigen Umbau auf eine neue Vorlage und verursacht dadurch Stillstandszeiten. In der Ceres POC hingegen sind zwei »



Unterschale mit eingelegtem Lateral-Flow-Teststreifen.

© MA micro automation



Inline-Prüfungen stellen permanent die Produktqualität sicher.

© MA micro automation



Schneidestation: Sie macht aus dem Kartenmaterial einzelne Teststreifen und sortiert Fehlstellen vollautomatisch aus.

© MA micro automation

Beschriftungslaser aktiv. Sie bringen in kurzer Taktzeit auch umfassende Beschriftungen auf und werden bei einem Variantenwechsel einfach von einem Programm aufs nächste umgestellt. In der Praxis bedeutet dies, dass jedes Labor seine individuellen Kennzeichnungswünsche inklusive Logo verwirklichen kann. Beim Umstellen vom Produktionsauftrag des einen Kunden auf den nächsten tauscht man letztlich nur das Kartenmaterial für die Teststreifen und aktiviert das bereits geschriebene Laserprogramm. Auf diese Weise addieren sich viele kleinere Produktionsvolumina zu einem großen und machen die Testherstellung hierzulande attraktiv und effizient. Die meisten Labs benötigen Stückzahlen von einigen Hunderttausend bis zu fünf Millionen Tests pro Jahr.

schon Prüfungen garantieren, dass die Produkte höchste Qualität aufweisen. MA micro automation hat das dafür nötige Know-how im eigenen Haus, sodass sich Bildverarbeitung, IT und mechanische Konstruktion der Automatisierung ergänzen. Das Unternehmen zählt zu den international führenden Anbietern im Bereich Automatisierungstechnik und Spezialmaschinenbau und beschäftigt derzeit rund 200 Mitarbeiter an drei Standorten in Deutschland, Singapur und den USA. Mit ihnen entstehen Anlagen für patientennahe Anwendungen (PoC-Tests), In-vitro-Diagnostik-Artikel (wie Pipettenspitzen) und die Herstellung von Kontaktlinsen.

Sanner ist Weltmarktführer im Bereich Trockenmittelverpackungen und zudem ein gefragter Anbieter für individuelle Entwicklungsleistungen und Auftragsfertigung in den Bereichen Medizintechnik, Diagnostik und Pharma. Die Sanner Gruppe zeichnet sich insbesondere durch einen sehr hohen Qualitätsstandard in der Fertigung, egal ob Grau- oder Reinraum, sowie ein hohes OTIF-Level (on-time in-full, rechtzeitige und vollständige Lieferung) von 99% und damit eine hohe Liefertreue aus. 1894 gegründet, betreibt das Unternehmen mit rund 600 Mitarbeitern Produktionsstandorte in Deutschland, Frankreich, Ungarn und China. Schnelltests fertigt Sanner bereits seit Längerem, doch die bisher nötigen Mindestmengen waren für kleine und mittlere Labore oft zu hoch. Aufgrund der flexiblen Ceres POC von MA micro automation ändert sich das nun. ■

### *80 Tests in 60 Sekunden*

Ein definierter Pressdruck vereint Ober- und Unterteil zu einer fertigen Kassette, wobei eine sensorische Prüfung überwacht, ob alles ordnungsgemäß zusammengefügt wurde. Die letzte Kameraprüfung nimmt noch einmal die Beschriftung unter die Lupe und dann verlassen die fertigen Tests die Maschine über ein Förderband in Richtung Verpackungsanlage. Hier können neben den Kassetten auch Trockenmittel und eventuell nötige Pipetten zugefügt und alles in Tütchen verschweißt werden.

Die Ceres POC arbeitet so schnell, dass das menschliche Auge kaum folgen kann: Die Anlage produziert 80 Tests in 60 s. Die zahlreichen integrierten opti-

## Info

### Text

**Dr. Sabine Kob** ist freie Journalistin mit Schwerpunkt Kunststofftechnik.

### Service

Weitere Informationen zu Anlagenhersteller und Anwender:

[www.micro-automation.de](http://www.micro-automation.de)  
[www.sanner-group.com/de/](http://www.sanner-group.com/de/)

### Digitalversion

Ein PDF des Artikels finden Sie unter  
[www.kunststoffe.de/onlinearchiv](http://www.kunststoffe.de/onlinearchiv)

### English Version

Read the English version of the article in our magazine *Kunststoffe international* or at [www.kunststoffe-international.com](http://www.kunststoffe-international.com)