

Automatisches System zum Erkennen von Kratzern

# Produktqualität, Effizienz und Kapazität der Fertigung erhöhen

42 Technology, ein Beratungsunternehmen für Produktentwicklung und Engineering mit Sitz im Vereinigten Königreich, hat die Inficon AG, ein Unternehmen für industrielle Sensorik, dabei unterstützt, eine neue automatisierte Inspektionstechnologie zu entwickeln. Diese erkennt zuverlässig Kratzer von mehr als 10 Mikrometer Breite auf polierten Glasoberflächen in unter einer Sekunde.

Die neue Technologie zum Erkennen von Kratzern wird von Inficon eingesetzt, um eine wesentliche Aufgabe in der Qualitätskontrolle der Fertigung von Helium-Leckprüfsensoren teilweise zu automatisieren. Dies gestaltet

den manuellen Inspektionsprozess, der für Glassensorkomponenten aktuell angewendet wird, für die beteiligten Fertigungstechniker einfacher, schneller und weniger ermüdend. Ausserdem trägt dieses System dazu bei, die

Produktqualität bei Inficon weiter zu verbessern sowie die Effizienz und Kapazität der Fertigung zu erhöhen.

## Zeitnahes Feedback

«42 Technology hat ein sehr praktisches und einfach zu bedienendes Inspektionstool entwickelt, das dem Fertigungsteam von Inficon hilft, Kratzer deutlicher zu erkennen und zu entscheiden, ob bestimmte Glaskomponenten in die nächste Fertigungsstufe weitergeleitet werden sollten. Ausserdem wird das neue System besonders wertvoll sein, wenn es darum geht, als Teil unseres Programms zur kontinuierlichen Verbesserung der Fertigungsprozesse, umfassenderes und zeitnahes Feedback zu geben», so Michael Voss, Head of Industrial Engineering bei Inficon.

## Bedenkliche Bereiche hervorheben

Das neue visuelle Inspektionssystem von 42 Technology nutzt eine spezielle Ausrichtung des zu inspizierenden Bauteils, kollimiertem Licht, Optik und einer Kamera, um es zu beleuchten und kontrastreiche Bilder von kleinen Defekten auf der Glasoberfläche aufzunehmen. Werden diese Defekte nicht früh genug erkannt, können sie zu Dichtheitsproblemen führen, wenn anschliessend Sensoren auf Silizium-Basis auf das Glas aufgebracht werden. Die aufgenommenen Bilder werden automatisch verarbeitet und dem Bediener auf einem Bildschirm angezeigt, wobei Kratzer gelb einge-

42 Technology hat eine neue automatisierte Technologie zum Erkennen von Kratzern entwickelt, die von Inficon eingesetzt wird, um wichtige Glassensorkomponenten in der Fertigung von Helium-Leckprüfsensoren zu untersuchen.

## PORTRAIT

42 Technology ist ein Beratungsunternehmen für Technologie-Innovationen und Produktentwicklung, das einige der bekanntesten Marken der Welt sowie Start-ups und KMUs bei der Entwicklung kreativer, innovativer Produkte und Fertigungsprozesse unterstützt. Das Unternehmen arbeitet in fünf Sektoren: Verbraucher, Industrie, Energie, Life-Sciences und Transport.

Dank seines Fachwissens in den Bereichen komplexes elektromechanisches Design, Sensorsysteme und drahtlose Kommunikation sowie Fluid- und Wärmemanagement berät 42 Technology seine Kunden bei der Lösung ihrer technischen Probleme und entwickelt mit ihnen Prozessinnovationen und Produkte der nächsten Generation.

42 Technology wurde 1998 gegründet und hat seinen Sitz in St. Ives in der Nähe von Cambridge. 2017 wurde das Unternehmen mit dem «The Queen's Award for Enterprise» ausgezeichnet, um das signifikante und anhaltende Wachstum der Exportverkäufe zu würdigen.



Das visuelle Inspektionssystem von 42 Technology nutzt eine spezielle Ausrichtung von kollimiertem Licht, Optik und einer Kamera und wurde bereits in die Sensorproduktionslinie von Inficon integriert.

kreist und andere potenziell bedenkliche Bereiche rot hervorgehoben werden.

### Auf dem Weg einer Demonstrationsanlage zur Vollendung

42 Technology stand bei der Entwicklung des neuen visuellen Inspektionssystems vor zwei konkreten Herausforderungen: Erstens, eine bessere Methode zum Erkennen von Defekten auf der Oberfläche mit der Glasverklebung zu finden, da eine bloße Verbesserung des Bildes die Auflösung nicht verbessern würde; und zweitens, den besten Weg zu finden, die resultierenden komplexen Bilder zu analysieren.

Die Rolle von 42 Technology umfasste zunächst die Entwicklung einer anfänglich von Inficon vorgeschlagenen, auf Mikroskopie basierenden Technologie. Später wurde dann die Verwendung von kollimiertem Licht zur Verbesserung des Bildkontrasts empfohlen. Das Beratungsteam entwarf und baute dann eine Demonstrationsanlage, entwickelte das System und die Bildanalysesoftware und nahm das endgültige System in Betrieb, das nun bereits in die Produktionslinie von Inficon integriert wurde.

### Für weitere Sektoren anwendbar

In diesem Fall wird die von 42 Technology entwickelte visuelle Inspektionstechnologie in der Elektronikfertigung eingesetzt. Ein ähnlicher

Ansatz könnte aber leicht auf andere wichtige Sektoren wie die Automobilindustrie angewendet werden, beispielsweise zum Erkennen von Kratzern auf Kolben sowie anderen Motorkomponenten oder zur Inspektion von polierten oder metallischen Oberflächen, die nach der Feinbearbeitung für Bediener oft schwierig zu beurteilen sind. <<

## PORTRAIT

Inficon ist ein weltweit agierender Anbieter in der Entwicklung, Fertigung und Lieferung von Instrumenten, Sensortechnologie und Prozesssteuerungssoftware für den Einsatz in der Halbleiter- und Vakuumbeschichtungsindustrie. Die Produktpalette des Unternehmens umfasst fortschrittliche Instrumente zur Gasleckererkennung für den Einsatz in den Bereichen Kälte-/Klimatechnik und in der Automobilproduktion. Inficon hat seinen Sitz in der Schweiz und Fertigungsanlagen in Europa, den USA und China, mit Tochtergesellschaften in 16 verschiedenen Ländern. [www.inficon.com](http://www.inficon.com)

### Infoservice

42 Technology Limited  
 Meadow Lane, St. Ives, Cambridgeshire, PE27 4LG  
 Tel. 0044 1480 302700, Fax 0044 1480 302701  
[answers@42technology.com](mailto:answers@42technology.com)  
[www.42technology.com](http://www.42technology.com)

**Großes Angebot an kurzfristig verfügbaren Mietgeräten!**



## Ihr Partner für AC&DC Stromversorgungen und Lasten sowie elektronische Mess- und Prüftechnik

### UNSERE PRODUKTE:

- » Regenerative AC&DC-Quellen und Lasten
- » Bidirektionale Stromversorgungen
- » Batterietestsysteme
- » Normtestsysteme für Oberwellen und Flicker
- » Leistungsmessgeräte
- » NEU: HV-Prüfgeräte und elektrische Sicherheitstester

### UNSERE LEISTUNGEN:

- » Technische Beratung
- » Service und Kalibrierdienst
- » Systemintegration und kundenspezifische Ausführungen

**Jetzt online Produktvorführung anfragen!**

[caltest.de](http://caltest.de) • [info@caltest.de](mailto:info@caltest.de)

Caltest Instruments GmbH  
 Binzigstraße 21, D-77876 Kappelrodeck Germany  
 Tel.: +49 7842 99722-0