

Stabile optische Messtechnik auch in der Fertigung

Sekundenschnell zum Messergebnis

Alicona hat sich in den letzten Jahren zu einem Unternehmen etabliert, das dafür bekannt ist, die optische Messtechnik auch in die Fertigung zu bringen. Auf der AMB präsentiert der Anbieter zwei neue Lösungen zur fertigungsintegrierten Qualitätssicherung, die auf die Bedürfnisse der Industrie zugeschnitten sind, mit der Fokus-Variation als robuste technologische Basis.



Jens Bachert, technischer Mitarbeiter bei Heidelberger Druck, arbeitet seit April 2010 mit dem IF-Portable.

„Messtechnik, die in der Vorentwicklung oder Qualitätssicherung eingesetzt wird, muss auch einfach in Fertigungsprozesse integrierbar sein“, erklärt Alicona Geschäftsführer Dr. Stefan Scherer die Strategie des 3D Mess- und Prüftechnik Unternehmens, die optische Messtechnik auch in die Fertigung zu integrieren. Der Hersteller von hochauflösender optischer 3D Oberflächenmesstechnik bietet Lösungen an, die sowohl im Labor als auch in der Produktion eingesetzt werden. Die hohe Industrietauglichkeit der Systeme ist laut Scherer auf das stabile Verfahren der in EN ISO 25178 erfassten Technologie der Fokus-Variation und die leistungsstarke, robuste Hardware zurückzuführen. Auf der AMB präsentiert das Unternehmen zwei neue Geräte, die „auf die Bedürfnisse der Industrie zugeschnitten sind“, wie es heißt. Neu in der Produktpalette sind der IF-EdgeMaster zur automatischen Schneidkantenmessung und der mobile IF-Portable.

Neue Hardware für noch genauere Schneidkantenmessung

Die Fokus-Variation wird bereits erfolgreich von führenden Unternehmen wie Ceratizit

zur Qualitätssicherung von Wendeschneidplatten eingesetzt. Jetzt bietet der IF-EdgeMaster eine neue Hardware, die das Messgerät zur automatischen Schneidkantenmessung in der Produktion noch schneller, genauer und benutzerfreundlicher macht. Das System misst Form, Verrundung und Scharfheit, Frei-, Keil- und Spanwinkel, Positiv- und Negativfase sowie die Korbformen. Es ist wesentlich kleiner und leichter als sein Vorgänger und bietet einen neuen speziellen Grobtrieb, der das Fokussieren der Werkstücke sehr einfach macht. Softwareerweiterungen bewirken eine Geschwindigkeitssteigerung von 30%. Für den Anwender bedeutet das, Messergebnisse in ca. 20 Sekunden zu erzielen. Weitere Vorteile sind nach Herstellerangaben umfassende Export- und Druckmöglichkeiten und die Stabilität der Messungen selbst bei Fremdlicht und Temperaturschwankungen.

Mobil mit der beweglichen Messstation

Der IF-Portable ist ein optisches Messsystem für den mobilen Einsatz. Das handliche Gerät ist sowohl für die Messung von gekrümmten als auch für ebene, glatte Ober-

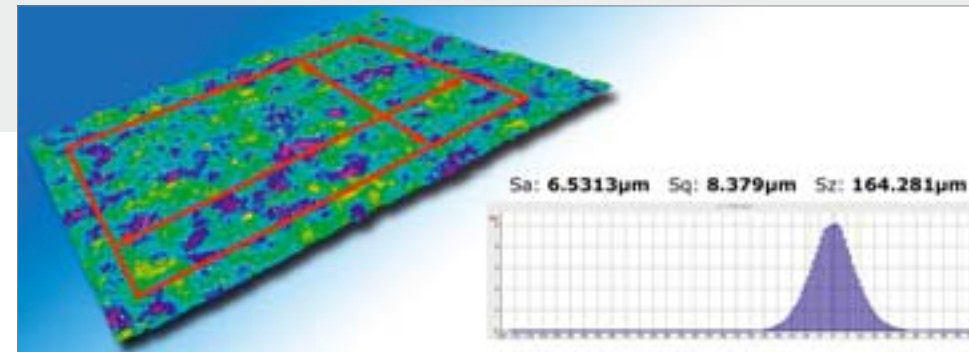
flächen geeignet. Angewendet wird der IF-Portable überall dort, wo die hochgenaue und damit hochauflösende Messung von großen Messfeldern inklusive Z-Achse an beliebigen Positionen benötigt wird. Eine Applikation ist die Oberflächenmessung von Druckwalzen. Das Unternehmen Heidelberger Druckmaschinen AG, ein weltweit führender Lösungsanbieter für Druckereibetriebe, kennt das neue Messsystem aus erster Hand. Der Druckmaschinenspezialist hat ein neues Verfahren entwickelt, um auch kleine Print-Auflagen kostengünstig zu drucken. Kern dieser Innovation ist eine neue Walze für den Farbübertrag. „Die Rasterwalze nimmt eine genau definierte Menge an Farbe auf und überträgt diese auf die Druckplatte“, erklärt Andreas Tillmann, Projektleiter in der Fertigung von Heidelberger Druck. Dabei ist die Oberfläche der laserstrukturierten Rasterwalze einer der Schlüsselfaktoren für ein gutes Druckergebnis. Die Anforderungen an eine entsprechende Messlösung waren klar definiert: „Aufgrund der feinen Strukturen musste es eine optische Lösung sein. Gleichzeitig kam nur ein mobiles Gerät, kein Labormessgerät, infrage. Bedingung



Der IF-Portable von Alicona ist ein mobiles optisches Messsystem zur fertigungsintegrierten Qualitätssicherung. Das Gerät ist sowohl für die Messung von gekrümmten und als auch für ebene, glatte Oberflächen geeignet.



Der IF-EdgeMaster misst automatisch Form, Verrundung und Scharfheit von Schneidkanten in der Produktion. Ein spezieller Grobtrieb macht das Fokussieren der Werkstücke sehr einfach und erhöht somit die Benutzerfreundlichkeit.



Die Fokus-Variation liefert nach EN ISO 25178 flächenbasierte Ergebnisse auch über große Messbereiche. Der Anwender profitiert von aussagekräftigeren Resultaten und einer höheren Wiederholgenauigkeit. Zusätzlich zur Rauheit wird auch die Form gemessen.

war weiters eine hohe Auflösung und Messgenauigkeit ohne Überschwinger auch an steilen Kanten. Wichtig war uns zudem die leichte Bedienbarkeit“, fasst Tillmann zusammen. Fündig wurde Heidelberger Druck im IF-Portable, der seit April dieses Jahres zur Qualitätskontrolle im Einsatz ist. Gemessen wird die Oberfläche in Verbindung mit der Form. Zu den wichtigsten Parametern zählt unter anderem das Volumen, da es eine Aussage über die Farbmenge liefert, die in der Oberfläche gespeichert werden kann. Eine der größten Herausforderungen, die die Oberflächenbeschaffenheit der Walze mit sich bringt, ist die Form der gelaserten Struktur. „Mit dem IF-Portable haben wir eine Lösung gefunden, die wirklich genaue Ergebnisse liefert!“, unterstreicht Andreas Tillmann. Die Fokus-Variation, auf der das mobile Gerät basiert, bringt neben der hohen Genauigkeit auch bei steilen Flanken noch ein weiteres Alleinstellungsmerkmal mit. Das optische Messverfahren liefert sämtliche Messergebnisse inklusive Farbinformation, die zu den 3D Daten registriert ist. Für Heidelberger Druck zählt das zu den größten Vorteilen des Sys-

tems, da es vielversprechende Möglichkeiten in der Forschung eröffnet. Zusätzlich zu den Forderungen nach hochgenauen, wiederholbaren und mobilen Messungen erfüllt Alicona auch die Bedingung der leichten Bedienbarkeit. Hier punktet der IF-Portable durch den automatischen Objektwechsel mit einem Revolver. Im Gegensatz zu alternativen Verfahren erfolgt dieser Wechsel automatisch – und damit sehr schnell – mit einem Revolver. Das macht die aufwendige Neukalibrierung nach einem manuellen Austausch obsolet und steigert die Prozesssicherheit.

Wiederholbare und rückführbare Messungen in der Fertigung

Alicona integriert mit der Technologie der Fokus-Variation die optische Messtechnik zunehmend auch in der Fertigung. Geschäftsführer Dr. Stefan Scherer: „Bereits heute erzielt das Verfahren auch in einer rauen Fertigungsumgebung durch seine Robustheit wiederholbare und rückführbare Messungen.“ Das Unternehmen entwickelt allerdings nicht nur das den Systemen zugrunde liegende Verfahren immer

weiter, sondern hält engen Kontakt mit der Industrie. Durch die intensive Zusammenarbeit mit Industriepartnern, aus welchen auch der IF-EdgeMaster und der IF-Portable entstanden sind, kennt Alicona die Anforderungen genau und reagiert in der Produktentwicklung entsprechend: „Wir bieten Geräte, die unempfindlich gegenüber Fremdlicht, Temperaturschwankungen oder Vibrationen sind“, fasst Scherer zusammen. Die Stabilität der Messungen ist u.a. das Resultat der extrem hohen Messpunktdichte. Jede Messung basiert auf bis zu 100 Mio 3D Messpunkten, wodurch Form und Rauheit auch über große Messvolumina gemessen werden. Sämtliche Messergebnisse ermöglichen eine Abschätzung der Messunsicherheit, indem zu jedem 3D Messpunkt Angaben zur Wiederholbarkeit gemacht werden. Der Anwender erhält damit zu jedem Messwert eine numerische Information zur Wiederholgenauigkeit seiner Messungen.

Alicona Imaging, Grambach/Graz, Austria
www.alicona.com

Fachmesse AMB: Halle 1 Stand H77