

„Die Digitalisierung schreitet enorm voran“



Norbert Ludwig
Geschäftsführer
Aerotech
Bild: Aerotech

Welche Trends sehen Sie aktuell in der Qualitätssicherung? Wir sehen den Trend, dass auch bei den Qualitätssicherungsprozessen die Digitalisierung enorm voranschreitet. Unter dem Stichwort Qualität 4.0 laufen derzeit die Fäden der digitalen Qualitätssicherung und -prüfung zusammen. So ist beispielsweise ein deutlicher Trend erkennbar hin zu In-Process-Qualitätsprüfungen. Insbesondere additive Fertigungsverfahren, wie sie zum Beispiel zunehmend in der Medizintechnik eingesetzt werden, erfordern eine agile Prozesssteuerung inklusive zerstörungsfreier Qualitätssicherung. Hierbei spielen dann In-Process-Prüfungen eine erhebliche Rolle. Gerade bei additiven Verfahren ist es wichtig, dass Qualität bereits in das Produktdesign mit eingebunden ist. Zudem wird künftig auch Künstli-

che Intelligenz immer wichtiger bei der Qualitätsüberwachung, so etwa beim Einsatz in der Bildverarbeitung und Mustererkennung oder auch bei den Additiven Verfahren.

Die Qualitätssicherung wandert zunehmend an oder in die Fertigung. Welche Konsequenzen hat dies für QS-Lösungen?

Die erste Konsequenz ist natürlich, dass wir uns als Zulieferer für QS-Lösungen darauf einstellen müssen. Sprich: Wir geben den Herstellern von Mess- und Prüftechnik innovative Lösungen an die Hand, die sie noch näher an den Prozess, noch näher an die Maschine bringen. Ein typisches Beispiel hierfür ist die Mikrobearbeitung und additive Fertigung, bei der inzwischen Hochleistungs-Laserscanner eingesetzt werden, um die Qualität im laufenden Prozess absichern zu kön-

nen. Um schließlich Messdaten in Echtzeit verfügbar zu haben, sind entsprechende Schnittstellen zu unseren Scannerlösungen erforderlich.

Welches Highlight präsentiert Ihr Unternehmen auf der Messe in diesem Jahr?

Als Spezialist für Motion Control und Lasertechnik zeigen wir in diesem Jahr gleich mehrere Highlights: Unser neues IGM-System wurde vollständig auf die neuen Komponenten XR3, GL4 und Hyperwire umgerüstet und läuft auf der neuesten Version der A3200-Software. Zusätzlich wurde der neue Galvo-Scanner mit größerem Sichtfeld als herkömmliche 2D-Scanner für die Lasermikrobearbeitung und additive Fertigung eingebaut und der IFOV-Modus ist installiert. Des Weiteren zeigen wir eine SMP Mehrachsen-Bewegungsplattform. Diese ist für die präzise Messung optischer Komponenten im Nanometerbereich konzipiert und wartet mit einer höheren Flexibilität bei der 2D- und 3D-Konturierung auf. Außerdem präsentieren wir mit der ABL1500 einen direkt angetriebenen luftgelagerten Linear-tisch und mit der ATX115SLE einen mechanisch gelagerten, spindelgetriebenen Lineartisch.

Inspektionstechnik

Mess-Trio

Die MMS-Inspection-Familie von Helmut Fischer ist auf Inspektionen im Korrosionsschutz zugeschnitten, das Terascope-System kann in einem Arbeitsschritt jede einzelne Lackschicht bei einem Mehrschichtsystem bestimmen.



Die MMS-Inspection-Serie besteht aus einem Dreier-Set: Schichtdickenmessung, Überprüfung des Oberflächenprofils und Ermittlung des Taupunkts. Das Top-Modell der Schichtdicken-Baureihe, MMS Inspection DFT High, besitzt eine robuste duale Messsonde. Damit kann es zuverlässig Beschichtungen auf Eisen/Stahl, Nichteisen/Eisen und Beschichtungen auf Nichteisen wie etwa Aluminium messen. Je nach gewünschter Einstellung quitiert das System jede Messung optisch, akustisch oder per Vibration und zeigt so an, ob die Messwerte innerhalb der Toleranz liegen. Die Geräte sind gegenüber Stößen und Staub sowie Strahlwasser (IP65) resistent.

Gleichzeitig sind laut Hersteller alle wichtigen Standards implementiert, unter anderem SSPC-PA 2 und ISO 19840. Das als automatische Messzelle in eine Lackierlinie integrierbare Terascope-System nutzt den Frequenzbereich zwischen 0,1 und 10 THz zur Schichtdickenmessung. Damit misst es Lackschichten von 5 µm bis zu mehreren Millimetern auf metallischen und nichtmetallischen Substraten. Dabei lässt sich jede einzelne Schicht auf ihre Qualität überprüfen. Da die Technologie berührungslos arbeitet, kann sie bei noch nasser Lackierung eingesetzt werden.

Helmut Fischer, Halle 6, Stand 6107

Universalprüfmaschinen

Für raue Umgebungen

Die Inspekt Solo für Prüfkraft bis 2,5 kN ist eine Weiterentwicklung der Inspekt Mini-Serie von Hegewald & Peschke für die normgerechte Werkstoff- und Bauteilprüfung.

Anstelle der DC-Motoren wurde ein neues Antriebskonzept mit Schrittmotoren entwickelt – bürstenlos, verschleißarm und geräuschoptimiert. Anwendungsbezogen ist die Serie in drei verschiedenen Prüfraumhöhen erhältlich. So kann die S-Variante

für zyklische Druckprüfungen an Zahnimplantaten eingesetzt werden, während die L-Bauform für Peel-Versuche an Adhäsionsflächen oder auch für Zugversuche an Elastomeren eingesetzt werden kann.

In der Inspekt Duo findet sich dieser Ansatz auf eine zweispindelige Prüfmaschine umgesetzt. Der große Bruder ist für Prüflasten zwischen 5 und 30 kN ausgelegt. Die große Bodenplatte erlaubt den Anschluss peripherer Geräte wie Dehnungsaufnehmern als auch die Ankopplung einer Werkzeugablage und die Ausstattung mit Schutztüren. Damit wird der Einsatz im rauen Produktionsumfeld als auch im sterilen Laborbereich garantiert. Als Tischgerät eignet sich die Inspekt Duo für Zug-, Druck- und Biegeversuche an verschiedenen Werkstoffen. Die Prüfsoftware Labmaster ermöglicht eine Auswertung der Ergebnisse.

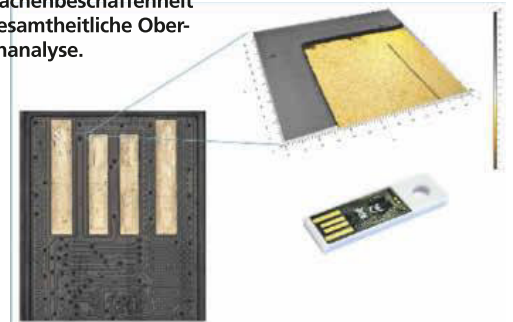
Hegewald & Peschke,
Halle 6, Stand 6304



3D-Oberflächenmesssystem

Technikkombi für schwierige Fälle

Bestimmte Messobjekte verlangen aufgrund ihrer Oberflächenbeschaffenheit eine gesamttheitliche Oberflächenanalyse.



Die Kombination von konfokaler und Fokusvariationsmessung von Confovis ermöglicht eine Erfassung sowohl hinsichtlich Mikrogeometrie, Rauheit und Isotropie, als auch rückführbar auf die gängigen Tastschnittnormen DIN EN ISO 4287 und 13565. So lassen sich auch schwierig zu messende Oberflächenkombinationen artefaktfrei messen, etwa die Kontaktierungen eines USB-Sticks. Auch können harte Schichten, wie DLC und amorpher Kohlenstoff, in jedem Prozessschritt erfasst werden. Durch den modularen Aufbau ist eine Anpassung an entsprechenden Industrien möglich. Mit dem Messsystem Leadinspect können in einem Messablauf Makrodrall

und Mikrodrall gemessen werden. Das Messsystem Toolinspect erfasst hingegen funktionstragende Oberflächen, die mit konfokaler Messtechnik bis in den einstelligen Nanometerbereich rückführbar auf die Normen DIN EN ISO 4287/4288, DIN EN ISO 13565 und DIN EN ISO 25178 sind. Mittels Fokusvariation können zudem Geometrien mit steilen Flanken gemessen werden. Da die Confovis-Messeinheit keine beweglichen Teile enthält, ist eine Integration in andere Geräte zur dimensionalen Vermessung möglich. So können Größe, Rauheit und Welligkeit an der gleichen Station vermessen werden.

Confovis, Halle 7, Stand 7219