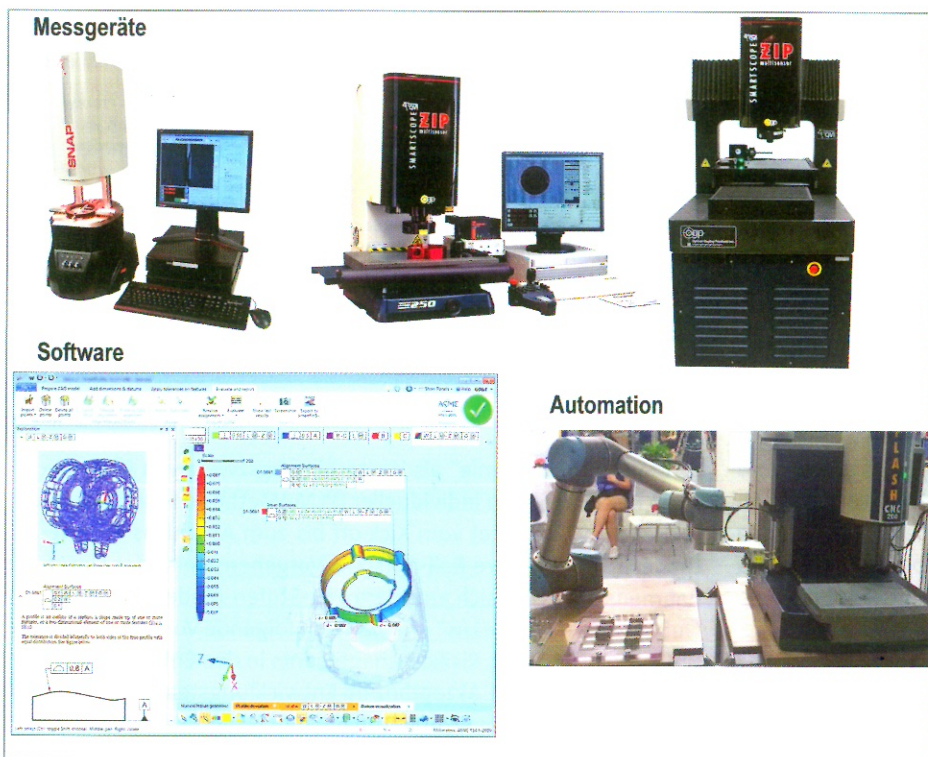


MEHR PRODUKTSICHERHEIT, WENIGER HAFTUNGSGRÜNDE

Neue ISO- und ASME-Normen erlauben beschleunigte Produktauflaufprozesse mit höherer Produktsicherheit. Die Software-Lösungen von OGP Messtechnik helfen, die Prozesse von der Konstruktion bis zur Fertigungskontrolle deutlich zu verkürzen und stellen so einen Baustein von Industrie 4.0 dar.



Das Portfolio des Messtechnik-Spezialisten OGP beinhaltet nicht nur Messgeräte, sondern auch die entsprechenden Software-Lösungen und Automationsysteme

dersprechen. Mit der hier vorgestellten Methode ist dies alles jedoch gleichzeitig zu erreichen. In fünf Stufen lassen sich Produktauflauf und Überwachung der Serienproduktion optimieren.

Toleranzfehler lassen sich verhindern

Stufe 1 betrifft die Konstruktion, und hier besonders die Toleranzen. Die Konstruktion hat entscheidenden Einfluss auf die Fertigungsfähigkeit und auf zukünftigen Ausschuss. Mit der Software-Lösung Kotem Smart Profile von OGP Messtechnik werden das CAD und die Toleranzen eingelesen (sofern im CAD vorhanden) oder neu eingegeben.

Smart Profile überprüft selbständig Form- und Lage-Eingabefehler in Bezug auf die Normen ISO1101 und ASME Y14.5. Toleranzfehler, die zu Fertigungsfehlern führen können, werden sichtbar gemacht und lassen sich so verhindern – und dies in 3D mit 100 % aller Norm-Funktionen. Dies steigert die Produktsicherheit und reduziert Produkthaftungsgründe.

Stufe 2 beinhaltet, dass eine Form- und Lage-Auswertung mit Einpassung 100 % der Norm-Funktionen zulassen muss. Kotem Smart Profile erfüllt dies als bisher einziges System. Daher nutzen in der Medizintechnik tätige Unternehmen wie Medtronic Smart Profile als einziges zugelassenes Form- und Lage-Auswertesystem in allen Produktionsstätten weltweit. Die Hauptursachen hierfür sind eine erhöhte Produktsicherheit sowie reduzierte Produkthaftungsgründe. Medtronic verwendet die Software anderer Hersteller von Koordinatenmessgeräten zwar weiterhin für die Steuerung der 3D-Geräte, jedoch nicht mehr für die normgerechte Auswertung der Messergebnisse. Künftig werden diese Geräte ebenfalls direkt von Smart Profile gesteuert – ohne die entsprechende Software des Geräteherstellers. Dies reduziert die Kosten für die Programmierung erheblich.

Bilder: OGP

Unternehmen der Medizintechnik stehen unter dem mehrfachen Druck der kostengünstigen, schnellen Produktentwicklung, den höheren Anforderungen an die Produkt-Gewährleistung sowie der Reduktion des Produktionshaftungsrisikos. Der Qualitätssicherung kommt dabei eine erweiterte Aufgabe und Bedeutung zu.

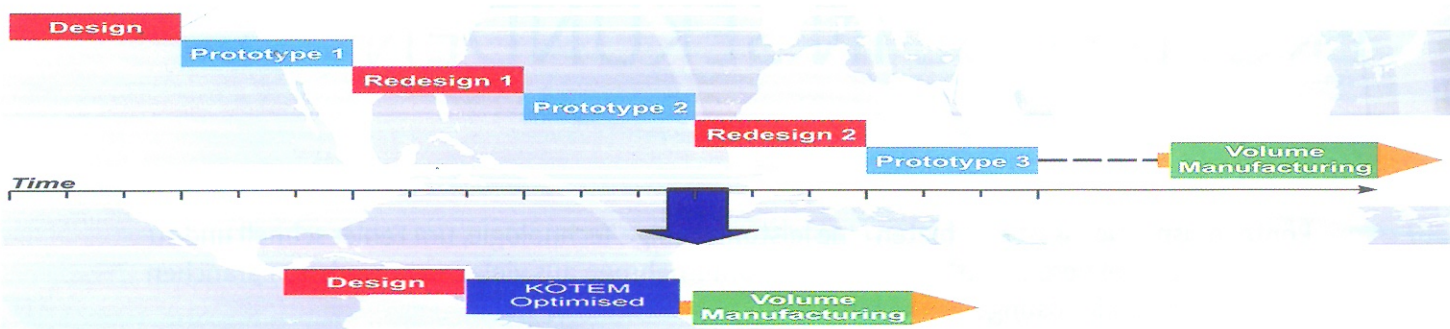
Der vorliegende Beitrag zeigt Lösungen auf, die in Zusammenhang mit Industrie 4.0 stehen. Die Verkürzung der Produktaufläufe, die Steigerung der Produktsicherheit und damit die Reduktion der Produktrisiken sind Anforderungen, die sich oft wi-

Der Referent

Karl Jürgen Lenz
Geschäftsführer
OGP Messtechnik
www.ogpmesstechnik.de

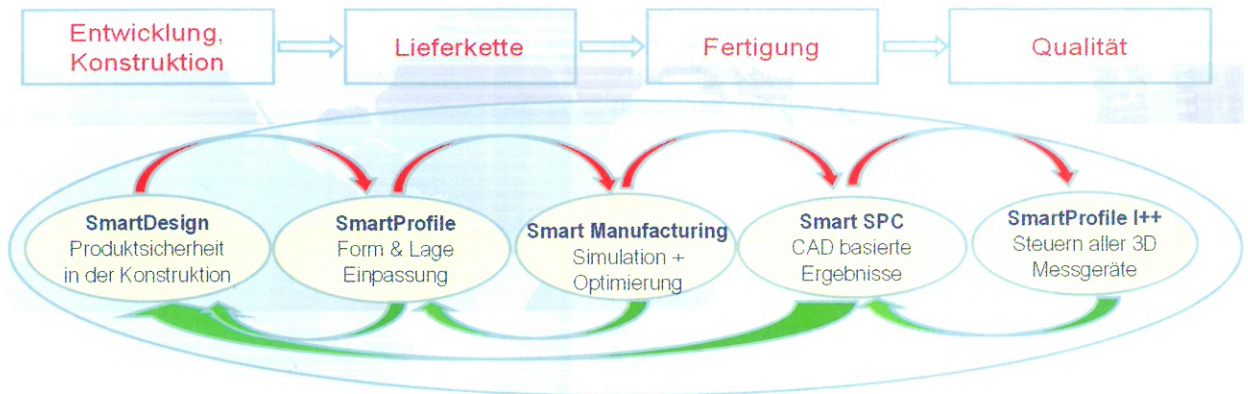


Bild: OGP



Der Einsatz der Software-Lösungen von QVI Kotem zielt darauf ab, den Produktanlauf wesentlich zu verkürzen

Stufenmodell zur Optimierung von Produktanlauf und Überwachung der Serienproduktion



Stufe 3: Bevor die Prototypenfertigung startet, sollten die Fähigkeiten der verwendeten Werkzeugmaschinen beurteilt werden. Die Software Kotem Smart Manufacturing erfüllt dies durch Einlesen der CAD-Daten inklusive Toleranzen sowie der CAM-Daten der Produktionsgeräte. Der wichtigste Schritt ist, abzufragen, welche Erfahrungen die Mitarbeiter mit der Werkzeugmaschine hinsichtlich der Einhaltung der Toleranzen gemacht haben. Mit diesen Informationen simuliert Smart Manufacturing die Produktion des Bauteils – ohne einen Span abzuheben. Es zeigt sich, welche Toleranzen eingehalten werden können und welche nicht. Ebenso wird geklärt, ob die CAD-Toleranzen geändert werden können, um Fertigungsfähigkeit zu erreichen. Beantwortet wird auch die Frage, welche Produktionsschritte eventuell an Zulieferer abgegeben werden müssen.

Kosten für Messtechnik sinken

Stufe 4: In der Serienfertigung müssen Messergebnisse sofort graphisch sichtbar in Bezug zum CAD dargestellt werden. Die Software Kotem Smart SPC erfüllt dies durch Einlesen der CAD-Daten inklusive Toleranzen sowie der von den Messgeräten gelieferten Daten. Der wichtigste Schritt: Einfaches Anklicken des Funktionselements im Smartprofile CAD-Viewer macht das Ergebnis mit Statistik-Reihe sichtbar. Zudem kann der optimierte Werkzeugmaschinen-Offset sofort produktionsbezogen abgelesen werden. So lässt sich die Fertigung deutlich einfacher optimieren – und dies ohne Spezialkenntnisse.

Stufe 5: In der Serienfertigung müssen Messergebnisse möglichst unabhängig von der Software der unterschiedlichen Gerä-

tehersteller sein. Kotem Smart Profile I++ erfüllt dies in besonderem Maße durch die Steuerung aller 3D-Messgeräte mit nur einem Messprogramm – unabhängig von deren Hersteller. Dies stellt sicher, dass alle Messgeräte mit derselben Messmethode gesteuert werden. Sichergestellt wird auch, dass mittels Smart Profile 100 % normgerecht nach ISO und ASME ausgewertet wird, und dass keine zusätzlichen herstellerabhängigen Programmierkosten anfallen. Dies erhöht die Produktsicherheit und reduziert Produkthaftungsgründe sowie die Messtechnik-bezogenen Kosten.

Das Unternehmen

1946 in Rochester/USA gegründet, entwickelt Optical Gaging Products (OGP) Video-basierte Multisensor-Messgeräte zur Qualitätskontrolle von allem, was mechanisch hergestellt wird. Hierzu gehören Komponenten von Mobiltelefonen und medizintechnischen Produkten wie Herzschrittmachern, Metall- und Plastik-Implantaten, Schläuchen, Motorteilen, Elektronik-Steckern sowie Baugruppen und vieles mehr. Das Familienunternehmen ist der weltweit größte Einzelanbieter für CNC-Multisensor-Messsysteme. Seit 2004 ist OGP auch unter dem Namen QVI bekannt.