

## Kurz-Interview mit Peter Möhle: „Statt Zehntel- oder maximal wenige Hundertstel-Millimeter bewegen wir uns heute im einstelligen µm-Bereich.“

Peter Möhle, Bereichsleiter Vertrieb Messmaschinen bei Blum-Novotest, äußerte sich im Vorfeld der Control 2020 zu den aktuellen Herausforderungen im Bereich der Post-Prozess-Messtechnik sowie zum strukturellen Wandel in der Automobil- und Zulieferindustrie.

*Herr Möhle, Blum-Novotest produziert seit 1983 Post-Prozess-Messmaschinen für die Automobilindustrie. Wie haben sich die Anforderungen des Marktes seitdem verändert?*

Unsere Messmaschinen sind Teil der Produktionslinien, daher wirken sich Veränderungen in den Bearbeitungszentren oft direkt auf unseren Zuständigkeitsbereich aus. Vor allem die stetigen Taktzeitreduzierungen, aber auch die immer enger werdenden Toleranzen sind Aufgaben, die wir lösen müssen. Wo früher Zehntel- oder maximal wenige Hundertstel-Millimeter in den Werkstückzeichnungen angegeben wurden, bewegen sich die Forderungen heute im einstelligen µm-Bereich. Außerdem spielt die Wiederholgenauigkeit, also die Fähigkeit, das 5. oder 5000. Werkstück reproduzierbar zu ermitteln, eine entscheidende Rolle. Und letztendlich müssen all diese ermittelten Ergebnisse mit Verknüpfung zum Werkstück dokumentiert werden. Dazu kommen neben diesen technischen Anforderungen die hohe Flexibilität seitens Typenvielfalt sowie die langjährige und funktionssichere Betriebsdauer – und das bei einem möglichst niedrigen Anschaffungspreis. Mit dem Einzug der Elektromobilität werden die Karten neu gemischt...

*Welchen Einfluss hat die Elektromobilität auf die Anforderungen an Ihre Post-Prozess-Messmaschinen?*

Die Anzahl der Teile nimmt durch die Elektromobilität in der Regel deutlich ab. Während bei Verbrennungsmotoren 1.200 bis 2.500 Einzelteile genannt werden, spricht man bei Elektromotoren oft nur von rund 10% dieser Menge. Ein gutes Beispiel für den Wandel sind Nockenwellen: Sie hatten sich in den letzten Jahren von geschmiedeten oder gedrehten Bauteilen zu sogenannten „gebauten Wellen“ entwickelt. Mit der Elektromobilität bleibt die Welle als Teil des Rotors erhalten – aber ohne Nocken, dafür mit anderen Merkmalen höchster Präzision, die geprüft und bewertet werden müssen. Auch bei den von uns am häufigsten ausgelieferten Bremsscheiben-Messmaschinen ändern sich die Anforderungen: Durch die Entwicklung dieser Bauteile sind wir mit neuartigem Materialkombinationen, Beschichtungen oder Bewertungsmerkmalen konfrontiert, für die wir bereits kundenspezifische Lösungen als Ergänzung unserer modularen Maschinenkonzepte geliefert haben.

*Ihre Messmaschinen sind ein wichtiges Puzzleteil in einen geschlossenen Regelkreis. Welche Aufgaben übernimmt eine Bremsscheiben-Messmaschine?*

Neben den rein geometrischen Merkmalen Länge, Höhe, Durchmesser etc. sind gerade die Form- und Lagemerkmale heute von großer Bedeutung. Kreisform von Durchmessern, Rundläufe zu Bezugsachsen oder -flächen und bei der Bremsscheibe besonders die gleichbleibende Dicke des Reibrings 'DTV' – englisch 'dynamic thickness variation' – werden heute viel öfter gefordert als in der Vergangenheit. Seit einigen Jahren muss die Messmaschine auch die Rissprüfung, Eigenfrequenzprüfung oder die Prüfung der speziellen Beschichtungen auf dem Reibring der Bremsscheibe abdecken und dokumentieren. Die Korrekturschnittstelle zur Rückmeldung an die Fertigungsmaschine für einen geschlossenen Regelkreislauf – heute ein Stichwort beim Thema Industrie 4.0 – ist bei Blum-Novotest schon lange ein verfügbarer Standard. Die Messmaschine wird damit von einer Einzelstation zu einer eigenen, aber vollvernetzten Anlage in der Fertigungslinie.

*Welche Rolle spielt dabei die im letzten Jahr vorgestellte Mess- und Auswertesoftware M4P?*

Die Software ermöglicht die schnelle und effektive Realisierung der eingangs erwähnten Anforderungen. So lässt sich beispielsweise die Präzision mit Wiederholgenauigkeit nur durch eine hohe Auflösung und Abtastrate realisieren. Außerdem vereinfacht M4P durch verschiedene Schnittstellen die Integration in die Linienautomation oder der Bearbeitungsmaschine.

*Welche Vorteile bietet M4P dem Anwender?*

Die individuell konfigurierbaren Ansichten im Betrieb – inklusive schneller Analyse von Live-Daten – überzeugen Kunden, welche die Mess- und Auswertesoftware bereits kennen. Die intuitive Bedienoberfläche ermöglicht dem Bediener mit entsprechender Berechtigungsstufe auch schnell bestehende Programme zu editieren oder neue Programme anzulegen. Implementierten Funktionen zur schnellen Ermittlung der Messunsicherheit, die parametrierbare Datenausgabe mit K-Feldern im QDAS-Format sowie speziell die AQDEF-Funktion decken die Anforderungen der Automotive-Branche voll ab.





Peter Möhle, Bereichsleiter Vertrieb Messmaschinen, beschreibt die aktuellen Herausforderungen.



Die neue Mess- und Auswertesoftware M4P wurde speziell für die Post-Prozess-Messanlagen von Blum-Novotest entwickelt.



Der Geschäftsbereich entwickelt komplexe Messmaschinen in verketteten Produktionslinien, welche beispielsweise in der Bremsscheibenproduktion eingesetzt werden. (Bilder: Blum-Novotest)

