

## PRESSEMITTEILUNG

### **Eine Maschine für alles: Fabrikweites metrologisches Netzwerk verwandelt Werkzeugmaschinen in hochpräzise Messsysteme**

**Braunschweig, 19. April 2016 – Sich selbst korrigierende Werkzeugmaschinen, die nicht nur Bauteile fertigen, sondern die Teile auch gleich auf ihre Maßhaltigkeit überprüfen – mit der Absolute Multiline Technologie von Etalon wird die Vision der selbstregelnden Produktion nun Wirklichkeit. Zu sehen ist die intelligente Technologie zur metrologischen Vernetzung von Fertigungsmaschinen auf der Messe Control in Stuttgart.**

Bei der Absolute Multiline Technologie handelt es sich um ein weltweit einmaliges Messverfahren zur regelmäßigen geometrischen Überwachung von Werkzeugmaschinen mithilfe hochpräziser Längenmessungen: Ein absolut messendes Interferometer mit sub-Mikrometer Auflösung und außergewöhnlich guter messtechnischer Rückführbarkeit dient als messtechnisches Herz der Fabrik. Über ein Glasfasernetzwerk, das in einer großen Fabrik weit über 100 Messkanäle umfassen kann, wird die zentrale Einheit mit beliebig vielen Maschinen verbunden.

Die Messkanäle mit miniaturisierter Optik sind entlang der Achsen sowie der Raum- und Flächendiagonalen der Maschinen ausgerichtet. Standort und Größe der Maschinen sind dabei irrelevant – realisiert wurden bereits Installationen an Bearbeitungszentren mit Achslängen von bis zu 12 Metern. Der maximale Messbereich beträgt 40 Meter. Eine mehrere Kilometer lange Verlegung von Glasfasern ist dabei machbar.

Aufgrund der möglichen Entfernungen zwischen dem Sensor des Messkanals und der zentralen Auswerteelektronik können die Messungen auch unter extrem rauen Umgebungsbedingungen durchgeführt werden.

## **Geometrische Genauigkeit von Werkstück und Werkzeugmaschine steigt**

Integriert in eine große Werkzeugmaschine kann die Absolute Multiline Technologie kontinuierlich die Kalibrierung der Maschine überwachen und bei Bedarf Kompensationsmaßnahmen einleiten, um die Maßhaltigkeit der Bauteile sicherzustellen. Die normgerechte geometrische Überprüfung der Werkzeugmaschine erfolgt durch Einwechseln eines Reflektors aus dem Werkzeugmagazin. Die Messunsicherheit (95%) beträgt dabei 0,5 µm/m. Beim Geometrie-Check, der auf Knopfdruck des Bedieners automatisch erfolgt und rund 20 Minuten in Anspruch nimmt, fährt die Maschine die fest installierten Messlinien selbsttätig ab und ermittelt ihre Abweichungen im Raum.

Anders als bei konventionellen Interferometern kann der Messstrahl, ein augensicherer Infrarotstrahl, jederzeit ohne Genauigkeitsverlust unterbrochen werden. Innerhalb von Bruchteilen einer Sekunde wird die absolute Entfernung wieder bestimmt.

Auf diese Weise ist eine größtmögliche geometrische Genauigkeit der Maschinen bei der Bearbeitung im gesamten Volumen sichergestellt. Thermische Einflüsse, Verschleiß oder Veränderungen nach Kollisionen können sicher erkannt und wenn nötig kompensiert werden. Die geometrische Kompensation der Werkzeugmaschine erfolgt vollautomatisch durch Vergleich der Maschinenkoordinaten mit den durch das Interferometer gemessenen Längen.

Dank der unabhängigen geometrischen Verifizierung kann die Werkzeugmaschine auch als Messmaschine für die gefertigten Bauteile eingesetzt werden. Eine Qualitätssicherung großer Bauteile wird dadurch ohne Umspannen möglich, was einen enormen wirtschaftlichen Vorteil mit sich bringt.

## **Rückführbarkeit**

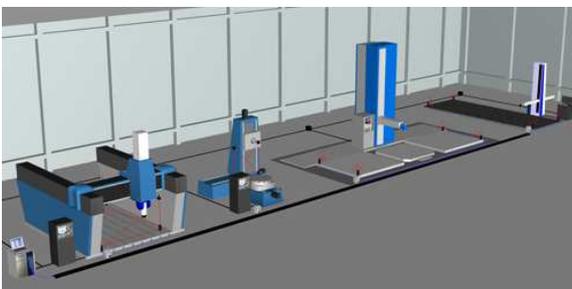
Die metrologische Rückführbarkeit der Absolute Multiline Technologie ist durch die Rückführung auf eine physikalische Grundkonstante gesichert: Bei jeder Messung wird das molekulare Absorptionsspektrum einer Gaszelle abgetastet, das über Jahrzehnte hinweg stabil ist und so das System bei jeder Messung automatisch neu kalibriert.

## Präsentation auf der Messe Control

Die Etalon AG präsentiert ihre Absolute Multiline Technologie vom 26. bis 29. April 2016 auf der Messe Control (Halle 3, Stand 3215).

### Bild und Bildunterschrift

[Foto: PM\_Etalon\_Multiline.jpg]



*Beispiel eines metrologischen Netzwerks, wie es von Etalon bereits umgesetzt wurde:*

*Ein Absolute Multiline System (unten links im Bild) ist fest mit*

*mehreren Werkzeugmaschinen und Koordinatenmessgeräten verbunden. So kann das System kontinuierlich die geometrische Genauigkeit aller Maschinen überwachen und bei Bedarf Kompensationsmaßnahmen einleiten.*

### Über die Etalon AG:

Die 2004 als Spin-Off aus der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) gegründete Etalon AG bietet Komplettlösungen zur hochgenauen und umfassenden geometrischen Analyse, Überwachung und Genauigkeitssteigerung von Werkzeugmaschinen und Messmaschinen. Eine Vielzahl von innovativen Technologien machen Etalon Produkte effizient und einfach in der Anwendung. Die durchgehend hohe Genauigkeit bringt den entscheidenden Vorteil in einem anspruchsvollen Umfeld. Im Bereich Maschinenkompensation ist Etalon offizieller Zeiss Business Partner sowie Siemens Solution Partner. Die Kunden von Etalon stammen aus dem Maschinenbau, der industriellen Messtechnik, dem Fahrzeugbau, der Luft- und Raumfahrttechnik sowie der Forschung.

Mehr Informationen unter [www.etalon-ag.com](http://www.etalon-ag.com)

## Pressekontakt

<p><u>Kontakt ETALON AG:</u></p> <p>Etalon AG Uta Röstermundt Hinter dem Turme 20 D-38114 Braunschweig Tel.: +49 (0)531 / 70 2228-00 Fax: +49 (0)531 / 70 2228-99 Email: <a href="mailto:info@etalon-ag.com">info@etalon-ag.com</a> <a href="http://www.etalon-ag.com">www.etalon-ag.com</a></p>	<p><u>PR-Agentur:</u></p> <p>frische denke Jutta Thiel Brabantstr. 8 38100 Braunschweig Tel.: +49 (0)531 / 31 78 17 72 Email: <a href="mailto:jutta@frischedenke.de">jutta@frischedenke.de</a> <a href="http://www.frischedenke.de">www.frischedenke.de</a></p> <p><b>Achtung: neue Anschrift und Tel. ab 22.4.2016!</b></p> <p>Jasperallee 71 38102 Braunschweig +49 (0)531 / 47 21 52 60</p>
--	--