



Flexibel und hochgenau dreidimensional messen

ITM in Gleisdorf benötigt zur Optimierung von Fertigungsprozessen hochwertige 3D-Messtechnik. Sie muss für unterschiedliche Messverfahren flexibel einsetzbar sein und zugleich hochgenau und prozesssicher. 3D-Scanner, Software und weitere Komponenten von Nikon entsprechen voll auf den anspruchsvollen Forderungen des Engineering-Dienstleisters.

„Wir sind als Dienstleister in der Entwicklung, der Konstruktion und der 3D-Messtechnik tätig. Mit unserem umfassenden Know-how im Engineering von Betriebsmitteln und Messsystemen konstruieren wir Fertigungsanlagen unter anderem für Automobilzulieferer sowie für Hersteller von Gas- und Dampfturbinen. Unser Schwerpunkt liegt dabei auf der Prozessoptimierung mit integrierter Messtechnik“, erläutert Christian Vidic. Als Inhaber führt er die Geschäfte der ITM im österreichischen Gleisdorf. Sein Unternehmen gründete er im Jahr 2004, nachdem er zuvor als Konstrukteur bei einem Werkzeugmaschinenhersteller tätig war. Inzwischen beschäftigt ITM sieben hochqualifizierte Fachkräfte. Die Mitarbeiter messen und

prüfen Vorrichtungen und Prototypen-Werkstücke im Lohnauftrag. Außerdem entwickeln und realisieren sie automatisierte Inline-Messsysteme, die dazu dienen, Fertigungsprozesse zu optimieren bzw. die Prozesssicherheit zu erhöhen.

Die Spezialisten von ITM haben zum Beispiel eine Sondermaschine zum Bohren und Fräsen von Teilkarosserien aus Aluminium konzipiert. Auf ihr steuert integrierte Messtechnik die Bearbeitung adaptiv nach. Das erhöht die Genauigkeit und die Prozesssicherheit deutlich. Ähnliche Anlagen und Sondermaschinen haben die Spezialisten in Gleisdorf für die Automobilindustrie zum Bearbeiten von Zylinderköpfen, von Zahnrädern und von Turbolader-Turbinenrädern verwirklicht. In einem weiteren Projekt schließlich, bei dem es um das Messen komplett mit Schaufeln bestückter Dampfturbinenwellen ging, war ITM nicht nur für die passende Messstrategie, die Messprozesse und die erforderlichen Vorrichtungen verantwortlich, sondern konzipierte und realisierte zudem erfolgreich den gesamten Messablauf.

„Um diese umfassenden Engineering-Leistungen erbringen zu können, benötigen wir eine besonders hochwertige und zugleich flexible Messtechnik“, erläutert Vidic und fährt fort: „Im Planungs- und Konstruktionsablauf müssen wir immer wieder Prototypen messen und unterschiedliche Messverfahren testen, um die optimale Lösung für die integrierte Messtechnik jeweils auszuwählen.“



Um diese umfassenden Engineering-Leistungen erbringen zu können, benötigen wir eine besonders hochwertige und zugleich flexible Messtechnik“

Christian Vidic – Geschäftsinhaber ITM



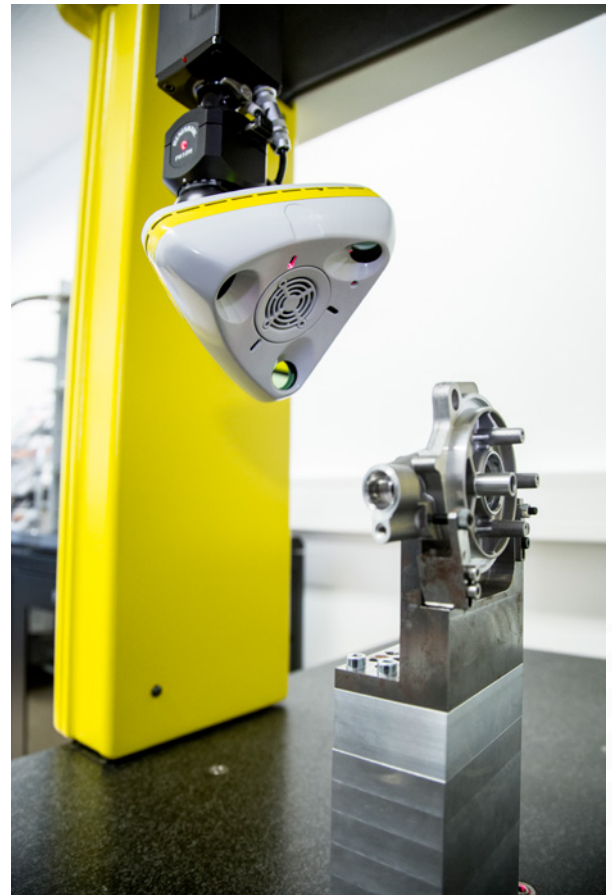
Vielzahl an Messsystemen für großes Bauteilspektrum

ITM hat im letzten Jahr in zwei Koordinatenmessgeräte (KMG) und darüber hinaus in spezifische Messeinrichtungen investiert. Hierzu gehören unter anderem Messarme und optische Scanner. Die Spezialisten in Gleisdorf nutzen diese neben dem Messen voluminöser Werkstücke auch für das „reverse engineering“, also die Rückführung von 3D-Messdaten eines aufgenommenen Bauteils in Konstruktionsdaten im 3D-CAD-System.

Dabei stellt Vidic insbesondere an die beschafften Koordinatenmessgeräte spezielle Anforderungen. Sie müssen imstande sein, im Wechsel taktil zu messen sowie taktil und optisch in 3D zu scannen. Deshalb entschied sich das Unternehmen nach ausführlicher Marktrecherche für ein KMG von Nikon (LK V HA 15.10.8), denn auf dieser Anlage können die Gleisdorfer Messtechniker mit einem Messtaster Revo (Renishaw) - als einziger derart ausgerüsteter Messtechnik-Betrieb in Österreich – bei sehr hohen Geschwindigkeiten problemlos dreidimensional taktil scannen. Ein weiterer Vorteil: das KMG von Nikon ist flexibel einsetzbar. „Der Controller (Rechner) von Nikon erlaubt die Verwendung von Software unterschiedlicher Hersteller. Wir profitieren somit zum einen von den Leistungsvorteilen der installierten spezifischen Software, zum anderen passen wir uns flexibel an die jeweiligen messtechnischen Bedingungen unserer Klienten an. Dies ist für uns als universeller Dienstleister mit Kunden, die aus einer Vielzahl unterschiedlicher Branchen stammen, ein ganz entscheidendes Kriterium“, erklärt Vidic. ITM arbeitet je nach Anwendung im Wechsel mit unterschiedlicher Software, zum Beispiel von den Herstellern Renishaw (Modus) und Nikon (CMM Manager, Camio) jeweils in Verbindung mit dem KMG LK V HA.

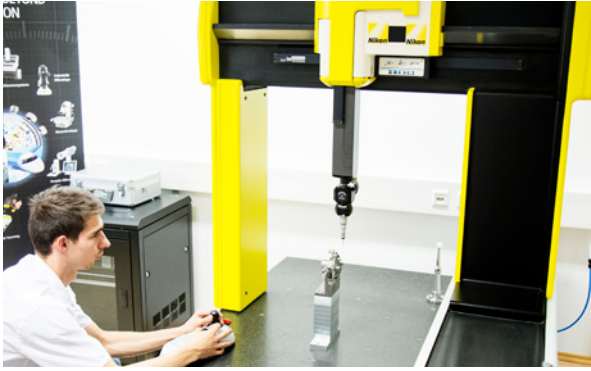
Hohe Performance der KMG nach Retrofit

Aufgrund der überzeugenden Vorteile entschied sich Vidic schließlich, ein bewährtes Koordinatenmessgerät des Herstellers DEA im Rahmen



■ Cross Scanner XC65Dx auf der umgerüsteten DEA KMG

eines umfassenden Retrofits mit Komponenten von Nikon auf den aktuellen Stand der Technik umzurüsten. „Insbesondere beim Planen und Ausführen des technischen Updates haben uns die Spezialisten von Nikon stets partnerschaftlich unterstützt“, berichtet er. ITM erhielt innerhalb kürzester Zeit die optimal passende Ausrüstung. Die Komponenten ließen sich problemlos installieren und in Betrieb nehmen. Die Investitionskosten blieben dabei moderat. Daher amortisierte sich die Umrüstung der Anlage bereits innerhalb kurzer Zeit.



■ DEA KMG wurde mit Komponenten von Nikon umgerüstet und auf den aktuellen Stand der Technik gebracht



■ Mit dem Messtaster Revo kann man bei sehr hohen Geschwindigkeiten problemlos dreidimensional taktil scannen.

Das Retrofit des KMG führt zu zahlreichen Vorteilen. So verfährt und positioniert das Koordinatenmessgerät – inzwischen mit Antrieben von Nikon – nun deutlich schneller. Der Controller des japanischen Herstellers sorgt weiterhin dafür, dass ITM auch auf diesem KMG universell und flexibel unterschiedliche Messtechnik- und Auswertesoftware einsetzen kann. Die Gleisdorfer verfügen somit über ein weiteres leistungsstarkes und universelles KMG für taktile sowie taktil und optisch scannende Messverfahren. Zu letzterem nutzen sie den digitalen 3D-Laserscanner XC65Dx von Nikon. Vedic: „Laserscanner von Nikon bieten eine große Prozesssicherheit. Da sie automatisch kalibrieren, arbeiten sie zuverlässig und schnell, unabhängig von den Oberflächen der zu scannenden Bauteile. Ob auf glänzenden, stark reflektierenden oder auf schwarzen, matten Flächen: Die Laserscanner von Nikon erkennen selbst kleinste Geometriedetails problemlos und sicher.“

Gerüstet für unterschiedliche Sensorik

Insbesondere in Verbindung mit der multisensorfähigen Software Camio von Nikon lassen sich unterschiedliche Taster und 3D-Laserscanner im Wechsel problemlos auf dem KMG einsetzen. Beim Scannen sorgt die Software für hohe Geschwindigkeiten und kurze Messzeiten. Die kostenintensive Nutzung des KMG wird somit optimiert. Messprogramme können vorab offline mit einem CAD-Modell erstellt werden. Pfade zum Scannen komplexer Oberflächen generiert die Software automatisch. Messergebnisse lassen sich direkt gegen 3D-CAD-Daten abgleichen. Dazu kann die Software Daten

aus einer Vielzahl unterschiedlicher 3D-CAD-Systeme übernehmen. Zum Ausgeben von Messdaten stehen eine Vielzahl an Schnittstellen und ein breites Spektrum an üblichen Daten- und Dateiformaten zur Verfügung. Das schafft somit eine zuverlässige Verbindung zu Mess- und Auswertesoftware anderer Hersteller.

Mit dem hohen Maß an Flexibilität sind dem Wachstum der ITM somit keine Grenzen gesetzt. Das Unternehmen ist jedenfalls gut aufgestellt, um sein Know-how in einer Vielzahl unterschiedlicher Branchen und Fertigungsbetriebe auch zukünftig erfolgreich unter Beweis zu stellen. Vedic fasst seine hohe Zufriedenheit mit Nikon zusammen: „Messtechnik von Nikon ist flexibel und universell. Sie hat sich bei uns erfolgreich bewährt. Zudem ist sie besonders wirtschaftlich. Die Spezialisten von Nikon unterstützen uns zudem partnerschaftlich und kompetent. Und das rund um die gesamte Bandbreite der 3D-Messtechnik.“

Ein weiterer Schritt hin zu einer noch intensiveren Zusammenarbeit mit dem japanischen Hersteller war für Vedic deshalb nur folgerichtig: Für Interessenten in Österreich ist ITM in Gleisdorf seit dem Jahr 2014 exklusiver Vertriebspartner für Messtechnik von Nikon.