



Präzision aus einer Hand

Von der manuellen Prüfung zum Messraum: Wie der Wandel zur Lohnfertigung neue Messtrategien fordert

Vom klassischen Gießereimodellbau hin zur komplexen Lohnfertigung für High-End-Anwendungen: Modellbau Dörr hat in den vergangenen Jahren einen tiefgreifenden Wandel vollzogen. Doch mit anspruchsvollen Kunden aus Kunststofftechnik und Luftfahrt stiegen auch die Anforderungen an die Qualitätssicherung. Der Schritt von handgeführten Messgeräten hin zu einer CNC-gesteuerten Koordinatenmessmaschine in einem eigens projektierten Messraum war unvermeidlich.

Wolfgang Kräußlich

Was macht der deutsche Mittelstand in wechselhaften Zeiten? Er reagiert agil, flexibel und technisch versiert. So gesehen ist die Geschichte von Modellbau Dörr in St. Augustin (NRW) exemplarisch für viele Mittelständler: Im Jahr 1946 im Gießereimodellbau gestartet, diversifizierte das Unternehmen frühzeitig. „Wir wollten von keinen Lieferanten abhängig sein“, beschreibt Betriebs-

leiter Markus Borghoff die Philosophie im Hause Dörr. Aus dieser Unabhängigkeitsbestrebung heraus entwickelte sich in der Folge eine enorme Fertigungstiefe: Vom Modellbau über den Vorrichtung- und Lehrenbau bis hin zur modernen Lohnfertigung deckt das Unternehmen heute fast alle Bereiche ab.

Aktuell verschiebt sich der Fokus jedoch erneut stark. Während der klassische

Modellbau und Automotive-Vorrichtungsbau weiterhin bestehen, macht die Lohnfertigung inzwischen etwa zwei Drittel des Geschäfts aus. Dabei sind es besonders Kunden aus dem Maschinenbau für die Kunststoffindustrie, etwa für Folienextruder oder Kühleinheiten, sowie Anfragen aus dem Rennsport und der Luftfahrt, die die technologische Entwicklung stetig vorantreiben. »»

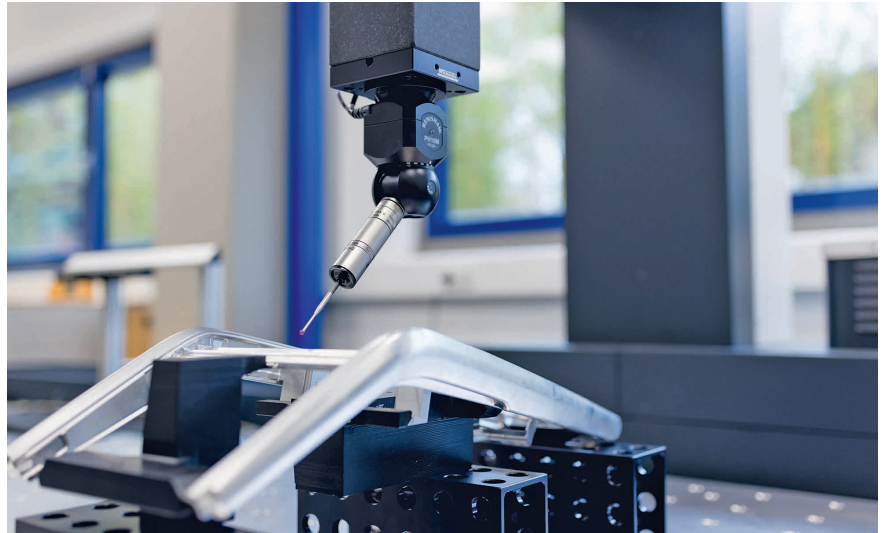
Die Grenzen der manuellen Messtechnik

Mit diesen neuen Kundenkreisen änderten sich auch die Anforderungen an die Qualitätssicherung deutlich. „Früher reichten handgeführte Messmaschinen, teilweise wurde direkt auf der Maschine gemessen, wo auch Späne fielen“, erinnert sich Peter Koch, Leitung Lehren-/Formenbau bei Dörr. Doch komplexe Bauteile, etwa Komponenten für Kunststoffmaschinen oder Bauteile für die Luftfahrt, verlangen heute viele Messpunkte und lückenlose Nachweise.

Der entscheidende Treiber für die Investition in neue Messtechnik waren die Toleranzen. „Im Bereich der Lohnfertigung kommt es vermehrt vor, dass der Kunde Bauteile über gewisse Passungskontrollen hinaus mit Form- und Lagetoleranzen vermessen haben möchte“, erklärt Nasir Koubaa, Leiter Feinmechanik bei Dörr. Diese Anforderungen waren mit den bestehenden, manuellen Messmitteln nicht mehr prozesssicher abbildbar. Es wurde klar: Um wettbewerbsfähig zu bleiben und die geforderte Validierung samt aller Messprotokolle zu liefern, musste eine CNC-gesteuerte Lösung her.

Auswahlkriterien: Support schlägt Datenblatt

Bei der Suche nach einer geeigneten Koordinatenmessmaschine (KMM) ging Dörr analytisch vor. Zunächst wurden typische Bauteilgrößen definiert und dann nach oben aufgerundet, um auch zukünftige,



Der entscheidende Treiber für die Investition in neue Messtechnik waren die Toleranzen: Im Bereich der Lohnfertigung kommt es vermehrt vor, dass der Kunde Bauteile über gewisse Passungskontrollen hinaus mit Form- und Lagetoleranzen vermessen haben möchte. © Mike Koenig Photography

größere Projekte abdecken zu können. Nach einer Marktrecherche und Gesprächen mit Kunden fokussierte sich das Team dann auf zwei Anbieter von Messmaschinen.

Interessanterweise gaben am Ende nicht die technischen Spezifikationen den Ausschlag – diese waren bei den favorisierten Herstellern vergleichbar –, sondern der Soft Factor Service und Betreuung. „Für uns war ausschlaggebend, dass wir ein besseres Gefühl beim Support hatten. Dass wir nicht nur einer von vielen sind“, so Koch.

Hier kam die Firma Klostermann ins Spiel, die als Werksvertretung unter anderem für Wenzel-Messtechnik in NRW

agiert. Ein entscheidender Moment war die proaktive Beratung durch den Vertriebsingenieur, der sich intensiv mit den baulichen Gegebenheiten vor Ort auseinandersetzte, anstatt eine Standardlösung aus dem Katalog zu verkaufen. Das Argument gegen große Konzerne war oft die Angst vor anonymen Ticketsystemen. „Wir rutschen in ein Ticketsystem, ich habe jedes Mal einen anderen Berater – das wollten wir nicht“, erläutert Koch die Entscheidung gegen einen Mitbewerber. Die regionale Nähe und der direkte Draht zum Techniker, der auch die Schulung durchführt, wurden als wichtiger Vorteil für den schnellen Wissenstransfer gesehen.

Herausforderung Infrastruktur: Der Messraum als Systemlösung

Die Anschaffung der Maschine war jedoch nur der erste Schritt. Ein valides Messergebnis im μm -Bereich erfordert stabile Umgebungsbedingungen. „Wenn Sie ein Ergebnis wollen, das belastbar ist, müssen Sie bei der Raumtemperatur gewährleisten, dass Sie in einer Range von 20 Grad plus/minus zwei Kelvin liegen“, betont Koch. Da die Maschine nah an der Fertigung platziert werden sollte, um Wegezeiten zu minimieren, war eine Kapselung unumgänglich.

Die Planung des Messraums stellte das Team vor bauliche Herausforderungen, insbesondere bezüglich der Deckenhöhe. Hier zeigte sich der Vorteil eines Partners, der über den reinen Maschinenverkauf hinausgeht. Klostermann übernahm nicht nur die



Ein valides Messergebnis im μm -Bereich erfordert stabile Umgebungsbedingungen. Da die Maschine nah an der Fertigung platziert werden sollte, um Wegezeiten zu minimieren, war eine Kapselung unumgänglich. © Mike Koenig Photography



Der neue Messraum wurde bewusst größer dimensioniert, um Bauteile vor der Messung 24 bis 48 Stunden temperieren zu können – ein kritischer Faktor bei großen Stahl- oder Gusskomponenten. Daher auch ein Kran im Raum. © Mike Koenig Photography

Lieferung der Messtechnik, sondern auch die Projektierung des Messraums inklusive der Klimatisierung. „Wir brauchten eine Lösung für die verfügbare Höhe, und da wurde uns eine neue Maschine mit einer 800er Z-Achse angeboten, die gerade erst ins Sortiment kam und perfekt passte“, so Koch.

Der neue Messraum wurde bewusst größer dimensioniert, um Bauteile vor der Messung 24 bis 48 Stunden temperieren zu können – ein kritischer Faktor bei großen Stahl- oder Gusskomponenten. Dieses „Rundum-sorglos-Paket“, bei dem Maschine, Raumhülle und Klimatechnik aus einer Hand geplant wurden, minimierte natürlich die Schnittstellenrisiken für Dörr erheblich.

Kulturwandel in der Qualitätssicherung

Die Einführung einer programmierbaren CNC-Messmaschine bedeutet für die Mitarbeiter einen erheblichen technologischen Sprung gegenüber handgeführten Systemen. Wie gelingt dieser Wandel in der Belegschaft? Bei Dörr setzt man auf eine Kultur der „Eigenbrötler“ im positiven Sinne: Mitarbeiter, die sich gerne in Themen hineinfinden wollen.

Die Programmierung der neuen Maschine übernahmen Mitarbeiter aus der eigenen Fertigung – ehemalige Zerspaner und Modellbauer. „Wir haben jemanden, der kam aus der CNC-Programmierung, und eine Kollegin aus der Messtechnik. Das passt gut zusammen“, berichtet Markus

Borghoff. Dieses interne Know-how ist entscheidend. Dörr verfolgt die Strategie, dass Konstrukteure und Programmierer den Bezug zur Praxis nicht verlieren.

„Wenn Urlaubszeit ist, gehen die Programmierer teilweise auch mal runter an die Maschinen, um im Geschehen zu bleiben“, erklärt Borghoff. Diese Flexibilität und das tiefe Verständnis für den Fertigungsprozess erleichtern die Erstellung sinnvoller Messstrategien enorm. Die Qualitätssicherung ist somit nicht ein isolierter „Polizei-Posten“, sondern eng mit der Produktion verzahnt. Die Werker führen weiterhin Selbstkontrollen durch, während der Messraum für die finale Validierung und komplexe Analysen genutzt wird.

Qualität als strategischer Wettbewerbsvorteil

Die Investition in einen High-End-Messraum ist für kleinere Mittelständler sicher signifikant, aber strategisch notwendig. In Zeiten wirtschaftlicher Unsicherheit, in denen andere Investitionen zurückhalten, setzt Dörr den Weg nach vorn: „Wir bewegen uns im qualitativ im oberen Segment und versuchen, immer innovativ und vorausschauend zu arbeiten“, fasst Borghoff zusammen.

Diese Strategie zahlt sich aus: Kunden, die wegen niedrigerer Preise abwanderten, kehrten oft zurück, weil die Qualität anderswo nicht stimmte. Mehr noch: Die neue Messkompetenz ermöglicht es Dörr, als Entwicklungspartner aufzutreten. In aktu-

ellen Projekten werden Bauteile von Kunden nicht nur gefertigt, sondern durch Tests und präzise Messungen aktiv verbessert, um deren Output zu steigern.

Fazit

Das Beispiel Modellbau Dörr zeigt, dass moderne Qualitätssicherung im Mittelstand mehr ist als die Erfüllung einer Norm. Es ist ein Zusammenspiel aus passender Hardware, kontrollierter Umgebung und – vielleicht am wichtigsten – der richtigen Partnerschaft sowie interner Lernbereitschaft. Wer komplexe Lohnfertigung betreiben will, kommt an einer professionalisierten Messtechnik nicht vorbei. Der Schlüssel zum Erfolg lag hier nicht im billigsten Angebot, sondern in der agilen, persönlichen Betreuung, die technische Hürden wie Raumhöhe und Klimatisierung unkompliziert löste. ■

INFORMATION & SERVICE

ANWENDER

Die Modellbau Dörr GmbH ist ein Familienunternehmen in Sankt Augustin. Das Unternehmen wird in dritter Generation geführt und beschäftigt über 60 Mitarbeiter. Das Leistungsspektrum umfasst weite Teile der Metallverarbeitung – u. a. CNC-Fräsen, CNC-Drehen, Erodieren und Hochpräzisions-Schweißen. Hinzu kommen Montage, Prüflöhrenbau und Gießerei-Modellbau.

ANBIETER

Seit 1979 agiert das Familienunternehmen Klostermann als Spezialist für präzise industrielle Messtechnik. Im Kompetenzzentrum Remscheid bündelt der Betrieb Expertise in Vertrieb und Dienstleistung. Das Portfolio reicht von High-End-Lösungen wie CT-Analysen bis zu taktilem und optischer Sensorik. Als Full-Service-Partner deckt Klostermann Lohnmessung, Kalibrierung sowie Schulungen ab. Ein hochmoderner Maschinenpark ermöglicht die effiziente Lösung komplexer Messaufgaben.

KONTAKT

Klostermann Ingenieurbüro
und Vertriebsgesellschaft mbH
An der Hasenjagd 5
42897 Remscheid
T +49 2191 60 90 4-0
www.lohnmesstechnik.de
mail@klostermann.com