

M. Petschnig: «Hier sind wir weltweit führend»

>> Die High-Tech-Produktion der Polymeca AG beeindruckt. Das Fertigungs-Know-how des Unternehmens sucht seinesgleichen. Geschäftsführer Markus Petschnig hat mit seinem Team die Produktion auf Höchstleistung getrimmt. Das ist alles andere als einfach, weil die Serien eher klein sind und die Toleranzen im Mikrometerbereich liegen. Der SMM sprach mit M. Petschnig über die Anforderungen an eine moderne Schweizer Produktion.

SMM: Warum ist die Polymeca im Hochlohnland Schweiz derart erfolgreich?

Markus Petschnig: Generell gilt für unser Unternehmen: Genauigkeit im Mikrometerbereich ist unser Kerngeschäft. Unsere Stärke basiert auf dem hohen Automatisierungsgrad unserer Fertigung im Allgemeinen, der Fokussierung der Produktion auf Teile für die Präzisionstechnik, unserer hohen Fertigungstiefe – vom Beschaffen des Rohmaterials bis zur Oberflächenbehandlung –, qualifizierten Mitarbeitern und nicht zuletzt der Messtechnik als Grundlage der Präzisionsfertigung.

Neben der Fertigung eigener Produkte sind Sie auch in der Lohnfertigung aktiv.

M. Petschnig: Richtig, und die Lohnfertigung ist ein Sektor, den wir kontinuierlich

ausbauen wollen. Wir profitieren dabei von unserer ausgesprochen hohen Technologiekompetenz, die wir mit unseren anspruchsvollen Messtechnik-Partnern aufgebaut haben. Unsere grosse Stärke ist unsere Kosten-Effizienz. Dank des hohen Automationsgrades sind wir in der Lage, selbst kleinere Losgrößen mannarm und prozesssicher bei geringen Kosten zu fertigen. Das drückt die Preise und macht uns konkurrenzfähig.

Da Sie Messgeräte wie Theodoliten, Messarme und Messrundtische herstellen, müsste Ihre Messtechnik in der allerobersten Liga angesiedelt sein.

M. Petschnig: Ja, denn das ist die grösste Herausforderung für ein Unternehmen. Die bei Polymeca produzierten Achssysteme

bilden schliesslich die Grundlage des Messens. Dreh- oder Kippachsen werden für Tracker, Theodoliten und Messarme benötigt. Ihre Herstellung stellt höchste Anforderungen an die gesamte Produktion. Hier sind Rundheitstoleranzen von 0,5 Mikrometer und Lagerspieltoleranzen von 1 Mikrometer einzuhalten. Für die Fertigungsüberwachung haben wir einen 3D-Messroboter mit Temperaturkompensation und automatischer Werkstückzuführung in den Fertigungsprozess integriert. Hochpräzise Messungen werden hingegen im klimatisierten Messlabor durchgeführt, das eine umfassende Infrastruktur aufweist. Wir beherrschen die Messtechnik und profitieren dabei vom konzernweiten Know-how der Leica Geosystems und der Hexagon-Gruppe.

>> Unsere grosse Stärke ist unsere Kosten-Effizienz. Dank des hohen Automationsgrades sind wir in der Lage, selbst kleinere Losgrößen mannarm und prozesssicher bei geringen Kosten zu fertigen. <<

Markus Petschnig, Geschäftsführer Polymeca AG



Bild: Thomas Entzeroth

UNTERNEHMEN



Polymeca AG – in der Präzisions-Mechanik die Nr. 1

Die 130 Mitarbeiter der Polymeca arbeiten am Limit, was Präzision, Komplexität und Produktivität betrifft. Alles befindet sich auf einem Spitzenplatz, nur eines fällt aus der Reihe: der Preis. Polymeca fertigt ungewöhnlich preiswert, die Ursache liegt in der perfektionierten Fertigung und Logistik.

Der auf anspruchsvollste Kundenanforderungen spezialisierte Präzisionsfertiger Polymeca AG bringt Erstaunliches fertig. Es ist schon schwierig genug, ein in Serie gefertigtes Achssystem für Theodoliten – Hochpräzisions-Vermessungs-Systeme in der Bauindustrie – auf den Mikrometer genau prozesssicher zu fertigen. Ins Staunen kommt der Kunde, wenn er nach dem Preis fragt: unter 200 Franken kostet ein High-Tech-Achssystem. Die beiden durch Paarung extremst genau geschliffenen Baugruppen haben den gesamten Produktionsprozess in der Polymeca AG durchlaufen. Drehen, Fräsen, Beschichten, Schleifen, Qualitätskontrolle – alles inhouse.

Weltweites Alleinstellungsmerkmal

Geschäftsführer Markus Petschnig: «Das glaubt Ihnen niemand. Wenn Sie ihm diese Achs-Baugruppe mit dieser Präzision auf den Tisch legen, dass wir das mannlos zu diesem Preis fertigen können. Aber wir können das. Ich kenne weltweit kein Unternehmen, welches an unsere Genauigkeit und Produktivität heranreicht.» Dass so etwas in der Schweiz möglich ist, liegt am Know-how der Polymeca. Es ist alles auf Höchstpräzision und Automation getrimmt. Dadurch ist es möglich, dass selbst hochkomplexe Frästeile mit einem Spanvolumen von bis zu 95 % in fünf Tausendstel Millimeter in Serie prozesssicher gefertigt werden können.»

Doch die Präzision hat Geschichte. Die Polymeca AG gehört zu den führenden Präzisionsmechanik-Herstellern weltweit. Traditionell ist das Unternehmen eng mit der Messtechnik verknüpft. 1921 gründete Heinrich Wild eine Werkstätte für Feinmechanik und Optik. Mit seinen Präzisionstheodoliten errang er Weltruhm. Das sind die Wurzeln der heutigen Polymeca, die heute zur Hexagon-Gruppe gehört, einem der weltweit grössten Messtechnik-Konzerne. Präzision gehört zum Alltag des Unternehmens und mikrometergenaue Teile werden in Serie produziert. Das ist alles andere als selbstverständlich.

Wie erreichen Sie eine nachhaltige Qualität im Mikrometerbereich?

M. Petschnig: Garant für gleichbleibende Fertigungsbedingungen und Produktionsqualität sind unsere temperaturstabile Fertigungshalle, das gelebte Qualitätsmanagement und natürlich unsere qualifizierten Mitarbeiter. Nicht zuletzt durch unsere enge langjährige Zusammenarbeit mit Leica und Kunden der Messtechnik und Medizintechnik und deren Ansprüche mussten wir hier schon früh in neue Messtechnik wie auch perfektionierte Fertigungsprozesse investieren.

Welche Fertigungsverfahren nutzen Sie?

M. Petschnig: Unsere Stärken liegen im Fräsen, Dreh-Fräsen, Schleifen und Honen. Unser Credo: Wir wollen immer noch präziser und prozesssicherer werden. Beim Dreh-Fräsen liessen sich durch Investitionen in Komplett-Bearbeitungsmaschinen die Prozesssicherheit und die Produktivität wesentlich erhöhen. Gedreht wird ab Stange oder Futter mit engsten Toleranzen, bis 0,006 mm und Rundheiten von bis zu 0,003 mm. Auch das Hartdrehen, ein Verfahren zwischen Drehen und Schleifen, bieten wir an. Wir haben diesen Prozess im



Bild: Thomas Entzeroth

M. Petschnig: «Unsere Stärken liegen im Fräsen, Dreh-Fräsen, Schleifen und Honen. Unser Credo: Wir wollen immer noch präziser und prozesssicherer werden.»

klimatisierten Schleifzentrum integriert. Beim Paarungsschleifen, einem neuen vollautomatisierten Verfahren, lässt sich das Innen- und Aussenschleifen unserer Drehachsen präzise, im Mikrometerbereich, aufeinander abstimmen und dies mannlos auch über das Wochenende innerhalb der Geisterschichten. Ich würde behaupten, hier sind wir weltweit die Nummer 1 im Bereich der Präzision in Serie. Ich lasse mich aber gerne eines Besseren belehren.

Führen Sie die Oberflächenbehandlungen selber, im Hause, durch?

M. Petschnig: Ja, unsere eigene moderne Galvanikabteilung ist eine weitere Stärke von Polymeca. Hier geht es nicht nur darum, dass die Teile ansprechend aussehen. Genauso wichtig sind die Reflexionsverminderung bei optischen Anwendungen und der Korrosionsschutz. Neben Prozessen wie Eloxal, Chromatieren und Nickel (galvanisch, chemisch) bieten wir auch das Nasslackieren innerhalb einer staubfreien Kabine an.

Sie haben kürzlich in neue Hochleistungsmaschinen investiert.

M. Petschnig: Es sind zwei Werkzeugmaschinen, für 2,3 Mio. Franken, die wir in Betrieb nahmen. Die erste «Index R 300» in der Schweiz ist ein kombiniertes Dreh-/Fräscenter. Die Maschine ermöglicht die Komplettbearbeitung in einem Schritt und damit eine Beschleunigung beziehungsweise Produktivitätssteigerung von bis zu 30 Prozent gegenüber dem bis dahin üblichen Fertigungsprozess. Das Werkzeugmagazin des Bearbeitungszentrums ist mit 150 Werkzeugplätzen ausgestattet. Durch diese hohe Flexibilität sinkt die Rüstzeit der Maschine und die Produktivität steigt, so dass wir wesentlich preisgünstiger produzieren können. Bei Investitionen in Maschinen zählen



Bild: Thomas Entzeroth

Höchstpräzision, Automation und Prozesssicherheit sind die entscheidenden Kriterien, auf die die Polymeca zu 100 Prozent setzt.



Bild: Thomas Entzeroth

Markus Petschnig (re.), Heinz Staub (M., Verkaufs- und Marketingleiter, beide Polymeca AG) und Matthias Böhm (Chefredaktor SMM) in der Hochpräzisionsschleiferei.

Zuverlässigkeit und Lebensdauer. Hoch automatisierte Maschinen haben bei uns den Zweck, Fachkräfte zu entlasten, nicht zu ersetzen. Die zweite Maschine dieses Typs wird im März 2014 bei uns den Betrieb aufnehmen.

Sind die beiden Teile daneben Referenzstücke?

M. Petschnig: Ja. Dieser Tubus ist ein typisches Bauteil für ein hochpräzises Vermessungsgerät. Die wichtigsten Operationen: Vordrehen, Fräsen und Schleifen. Seriengrösse: 50 Stück. Diese dürfte später auf 600 bis 800 Teile im Jahr ansteigen. Mittलगrosse Serien sind unsere Stärke. Hier handelt es sich um eine Aufspannvorrichtung aus Aluminium für ein modernes Nachtsichtgerät. Eine der wichtigsten Anforderungen: Die 4-fach-Spannvorrichtung muss absolut schwingungsfrei sein und darf das Bauteil durch die Spannkraft nicht deformieren. Hier kam uns mal wieder unser jahrzehntelanges Know-how in den Bereichen Fertigungstechnik und Messtechnik zugute.

In Ihrem Schleifzentrum stehen allein von Studer sieben CNC-Rundschleifmaschinen...

M. Petschnig: ... und sie sind alle gut ausgelastet, so zum Rundschleifen, innen und aussen, zum Gewinde- und neu auch für das Kurvenschleifen und für weitere hochpräzise Bearbeitungen. Nicht zu vergessen das schon erwähnte Paarungsschleifen. Unsere vollautomatische Rundschleifmaschine misst permanent den Output über eine komplexe, hochgenaue Messsystemtechnik und korrigiert sich dank Trendanalyse laufend selbst.

Welche Aufträge fallen in der Medizintechnik an?

M. Petschnig: Hier sind wir bisher «nur» im

Gerätebau involviert. Die Qualitätsanforderungen sind jedoch sehr anspruchsvoll speziell auch betreffend der Rückverfolgbarkeit. Nicht selten umfasst die Prozessdokumentation ein bis zwei Dutzend Seiten.

Welche Erfahrungen haben Sie mit der Konkurrenz aus Asien?

M. Petschnig: Diese Märkte und Angebote verfolgen wir besonders aufmerksam. Denn das Messtechnikgeschäft, in dem wir uns bewegen, ist international. Ich erachte die asiatischen und osteuropäischen Lohnfertiger durchaus dann als interessant, wenn für langlebige Produkte eher ungenauere Teile in grossen Serien hergestellt werden sollen. Schon wiederholt kontaktierten uns Kunden mit Produkten, die sie in Asien herstellen liessen und keinesfalls den Anforderungen entsprachen. In der Regel wurden die Toleranzen und Qualitätsanforderungen der Präzisionsteile bei weitem nicht eingehalten. Hier haben wir insbesondere durch automatische Prozesse in Herstellung und Messtechnik einen Vorsprung. Aber wir werden uns sicher nicht auf unseren Lorbeeren ausruhen.

Zu Ihrem Portfolio gehören auch Montagearbeiten.

M. Petschnig: Die Herstellung von Einzelteilen ist das eine, die Montage kompletter Baugruppen und ganzer Systeme das andere. Als Generalunternehmer decken wir auch diesen Teil der Wertschöpfungskette ab. Wir montieren und prüfen für unsere Kunden selbst komplexe Baugruppen, auf Wunsch geschützt vor elektrostatischen Entladungen.

Wie weit sind Ihre Mitarbeitenden an Problemlösungen und Entwicklungen beteiligt?

M. Petschnig: Das Vorschlagswesen der Po-

lymeca fördert das aktive Mitdenken unserer Mitarbeiter. Zu neuen Lösungen führen jährlich 50 bis 60 Vorschläge, die honoriert werden. Das motiviert natürlich. Unsere Mitarbeitenden schätzen es, dass bei den Gesprächsrunden für neue Vorschläge auch Vertreter des Managements teilnehmen. Das kritische Mitdenken und Mitwirken sowie das Einreichen von Vorschlägen wird speziell gefördert.

Der Werkplatz Schweiz hat aus Ihrer Perspektive also durchaus seine Berechtigung?

M. Petschnig: Absolut, das kann ich nur unterstreichen. Wenn Sie unsere Produktion betrachten, holen wir derart viel aus den Maschinen heraus, dass die eigentliche Maschinenbedienung und somit der personelle Kostenfaktor beim Produzieren kaum mehr ins Gewicht fällt. Deshalb sind wir derart konkurrenzfähig mit unseren Produkten. Hinzu kommt die nachhaltige Präzision, die wir erzielen. Hier sind wir weltweit führend.

Herr Petschnig, vielen Dank für das Interview. <<

Information:
Polymeca AG
Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg
Tel. 071 727 4141
Fax 071 727 4696
polymeca@polymeca.com
www.polymeca.com