

Der Maschinenpark in Altdorf ist zu einem flexiblen Fertigungssystem verkettet.



Bilder: fertigung

In der klimatisierten Halle befindet sich das Flexible Fertigungssystem mit den verschiedenen Portalmaschinen, die über eine Linearautomation von Waldrich-Coburg miteinander verbunden sind.

Komponentenfertigung

Immer einen Schritt voraus

Berghoff ist einer der Weltmarktführer für industrielles Outsourcing im Bereich der mechanischen Fertigung. Am Schweizer Standort Altdorf setzt das Unternehmen auf einen hohen Automatisierungsgrad und ausgefeilte Bearbeitungsstrategien um stets wirtschaftlich am Markt agieren zu können.

Vor rund drei Jahren hat die südwestfälische Berghoff-Gruppe mit ihren zwei Werken in Wenden und Drolshagen im Rahmen ihres Expansionskurses die schweizer RUAG Mechanical Engineering AG in Altdorf übernommen. Durch den Zukauf ist der Spezialist für mechanische Bearbeitung im Bereich High Mix, Low Volume und High Complexity auf gut 170 Mitarbeiter gewachsen und kann nun Teile bis zu einem Gewicht von 25 t und 5500 mm Länge bearbeiten. Im Zuge der Übernahme wurden die gesamte Infrastruktur sowie alle Mitarbeiter in die neue Berghoff Mechanical Engineering AG integriert.



Zitat

„Wir investieren ständig in die Zukunft um die Maschinenlaufzeiten weiter zu optimieren.“

Han van Wittmarschen,
technischer Direktor
Berghoff Mechanical
Engineering AG

Damit zählt Berghoff heute zu den größten Premium-Outsourcing-Unternehmen in der Metallbranche.

Bereits nach kurzer Zeit hat die Kombination aus südwestfälischer und Schweizer Präzision am Markt für Furore gesorgt und in Altdorf für volle Auftragsbücher gesorgt. Damit es am Schweizer Standort nicht nur rund, sondern auch obendrein wirtschaftlich läuft, setzen die Teilespezialisten auf einen hohen Automatisierungsgrad. Han van Wittmarschen, technischer Direktor bei der Berghoff Mechanical Engineering AG in Altdorf, bringt es auf den Punkt: „Wir verdienen unser Geld mit einer drehenden

Spindel!“ Und genau diese Aussage spiegelt die Unternehmensphilosophie wider. Hier gilt es mit einem wirtschaftlich vertretbaren Stundensatz die Maschinen am Laufen zu halten. Und dazu drehen Geschäftsführer Hansjörg Murer und van Wittmarschen mit ihren Mitarbeitern quasi an jeder Schraube um das Optimum bei den Bearbeitungen zu erzielen.

Wie Murer betont, bietet Berghoff seinen Kunden mehr als nur eine reine Teilefertigung. Der Name Berghoff steht für ein hohes Leistungsversprechen, hinter dem sich je nach Anforderung auch die Unterstützung bei der Entwicklung der hochkomplexen Bauteile stecken kann. So wird entspre-

chend die gesamte Prozesskette vom Materialeinkauf, Zerspanung, Qualitätssicherung, Montage bis hin zur Lieferung ins Unternehmen abgedeckt.

Zu den Spezialitäten des Werks Altdorf gehört die High-End-Bearbeitung hochkomplexer Bauteile in XXL. Die Fertigung ist für diese Dimensionen auf kleine und mittlere Serien ausgelegt. Für regelmäßig wiederkehrende Losgrößen von 100 Stück pro Jahr setzen die Verantwortlichen im Werk auf eine getaktete Fertigung.

Die Kunden und Branchen von Berghoff sind so unterschiedlich wie die Bauteile. Sie reichen vom allgemeinen Maschinenbau, Sondermaschinenbau bis hin zum Semiconductoranlagenbau. Momentan finden sich in den Werkshallen unter anderem zahlreiche Ringe für Turbinenleitschaufeln des Siemens Turbinen-Werks Berlin in den Hallen. Sie werden in Altdorf komplett bearbeitet. „Aktuell sind wir an der Planung einer vollautomatischen Entgratanlage mit einem Roboter“, erklärt van Wittmarschen. Derzeit sind noch zwei Mitarbeiter mit dieser zeitaufwändigen Arbeit am Ende der Bearbeitung beschäftigt.

Die Basis für die hochwertige Bearbeitung bildet neben den gut ausgebildeten Mitarbeitern ein hochwertiger Maschinenpark. So finden sich in Altdorf etwa zur Großteilebearbeitung ein 5-Achs-Fräs-Drehzentrum Waldrich Coburg Masterec mit Verfahrenwegen in X/Y/Z von 5500 x 5000 x 3500 mm, ein 5-Achs-Fräs-Drehzentrum Waldrich Coburg Multitec 4000 x 3500 x 2250 mm, zwei 5-Achs-Fräszentren Waldrich Coburg Multitec 5000 x 3500 x 2250 mm, sowie zwei 5-Achs-Fräs-Drehzentren DMC



1 Qualitätssicherung wird bei Berghoff groß geschrieben. Die Koordinatenmessmaschine MMZ-G 30/60/20 ist in das System mit eingebunden.

2 Bei Berghoff in Altdorf sind zahlreiche Sonderwerkzeuge im Einsatz.

3 Die Ringe werden derzeit noch manuell von zwei Mitarbeitern entgratet. Die Verantwortliche im Werk Altdorf arbeiten bereits an einer automatisierten Lösung mit einem Roboter.

340 FD von DMG, auf den in erster Linie die Drehbearbeitungen stattfinden. Aber auch das Tieflochbohren bis zu 1500 mm Tiefe gehört mit zum Repertoire.

Dieser Maschinenpark ist in Altdorf zu einem Flexiblen Fertigungssystem verkettenet. Die Portalmaschinen wurden mit einer Linearautomation von Waldrich-Coburg verbunden. So können die unterschiedlichen Paletten von allen eingebundenen Maschinentypen gemeinsam genutzt werden. Das System verfügt über 22 universell nutzbare Palettspeicherplätze.

Zudem wurde eine 3D-Koordinatenmessmaschine MMZ-G 30/60/20 von Zeiss in dieses System zur Qualitätssicherung mit eingebunden. „Unsere gesamte Anlage ist in einer klimatisierten Halle untergebracht“, erklärt van Wittmarschen. „So erreichen wir mit einer hohen Prozesssicherheit Toleranzen im Hundertstelmillimeterbereich.“

Gerüstet wird übrigens außerhalb der klimatisierten Halle an vier Rüstplätzen. Je zwei für rotationssymmetrische und rechteckige Paletten. Die gerüsteten Werkstücke werden dann von einem Linearroboter abgeholt und in einem

Auf einen Blick

3-Step Vertical Integration Process von Berghoff

Der 3-Step Vertical Integration Process kombiniert auf Basis einer strategischen Partnerschaft die breitgefächerten Erfahrungen der Berghoff Group aus vielen operativen Kundenprojekten (Step 1) rund um die vertikale Integration von mechanischen Produktionsprozessen mit der intensiven Kooperation mit Universitäten und Forschungseinrichtungen (Step 2) im Bereich zukunftsweisender Produktionstechnologien zu sogenannten Supplier Ideas (Step 3) mit dem Ziel, die Produkte des Kunden in den Dimensionen Qualität, Logistik, Technologie und Kosten wettbewerbsfähiger zu machen.



Han van Wittmarschen (links) und Hansjörg Murer, beide Berghoff Mechanical Engineering.

Palettenhof zwischengeparkt.

Ein wichtiger Aspekt ist die Programmierung mit TopSolid sowie die Simulation der Bearbeitung. „So ist sichergestellt, dass wir keine teuren Kollisionen auf den Maschinen fahren“, erklärt van Wittmarschen. „Außerdem stellen wir immer wieder fest, dass sich bei den Bearbeitungsprozessen der ein oder andere Verfahrensweg noch optimieren lässt.“ Natürlich darf in dieser Prozesskette ein ausgeklügeltes Toolmanagement nicht fehlen. Berghoff setzt hier auf eine Lösung von TDM im Einsatz. Mit diesem System lassen sich die bis zu 210 Tools, die sich jeweils in einem Werkzeugmagazin an der Maschine befinden, optimal verwalten. Apropos Werkzeuge. Berghoff hatte am Standort bis vor kurzem rund 70 Werkzeuglieferanten. Der technische Direktor, der seit vielen Jahren die Branche – insbesondere die Motorenbearbeitung in XXL – aus dem EffEff kennt, hat hier weiteres Einsparpotenzial entdeckt. „Wir haben nunmehr 15 Werkzeuglieferanten, mit denen wir sehr eng zusammenarbeiten und die mit uns bei den entsprechenden Bearbeitungsprozessen Lösungen ausarbeiten“, bringt es van Wittmarschen auf den Punkt.

Mit all diesen Maßnahmen ist die Berghoff Mechanical Engineering AG perfekt aufgestellt, um eine kostenoptimierte Bearbeitung sicherzustellen. „Wir inves-

tieren ständig in die Zukunft und haben mit der automatisierten Entgratungsanlage bereits unser nächstes Ziel im Visier“, erklärt van Wittmarschen abschließend. Der nächste Step ist die Späneentsorgung, die der technische Direktor seit längerem unter die Lupe genommen hat. *gt*

Kontakt

Berghoff Mechanical
Engineering, CH-Altdorf, Tel.:
0041-41/8757218, www.berghoff.



Im Werk Altdorf hat man sich auf die Bearbeitung von Werkstücken in XXL spezialisiert – hier ein Großdieselmotor.

Im Profil Berghoff Gruppe

Die Berghoff Group gehört seit über 30 Jahren mit ihren rund 220 Mitarbeitern, ihren Standorten in Deutschland und in der Schweiz, einer Produktionsfläche von mehr als 17 000 m² und dem von ihr entwickelten 3-Step Vertical Integration Process zu den Weltmarktführern in der mechanischen Bearbeitung hochkomplexer Komponenten und Baugruppen aus Titan, Wolfram, Aluminium, Kupfer, Stahl, Werkzeugstahl, hochlegiertem Stahl, Edelstahl und Guss in den Bereichen High Mix, Low Volume und High Complexity – hohe Komplexität in Werkstück und Prozess.

WFL MILLTURN TECHNOL: noch nicht festgelegt
mm x mm