

Signifikante Kosteneinsparungen durch die Reduktion der Werkzeugvielfalt

UKM technologies liefert Lösungen mit einem hohen Maß an Fertigungstiefe an Kunden aus verschiedenen Branchen. Angebotene Kompetenzen beziehen sich dabei auf die hochpräzise Metallverarbeitung wie die Umformung, CNC Zerspanung, Wärmebehandlung, Präzisionsbearbeitung, Oberflächenbehandlung und Montage.

Das Werk Meißen kam auf die Gühring KG zu, mit der Herausforderung, die Kolbenbolzenherstellung mit nur einem Werkzeug abdecken zu können. Aufgrund der hohen Bauteilvielfalt mussten entsprechend viele Werkzeuge verwendet werden.

Gühring implizierte das modulare Werkzeugsystem GE100 und passte es spezifisch an die Bedingungen in der Fertigung an. Durch diese modulare Werkzeugtechnologie konnte das GE100-System die Werkzeugvielfalt auf 1:5 reduzieren bzw. um 80 % einsparen. Die Standzeit der Werkzeugschneiden konnten um 15 % gesteigert, sowie die Kosten für die Neubestückung eines Werkzeuges um 63 % reduziert werden.



Der Weg zu einer kosteneffizienteren Serienfertigung

Vorher: Herausforderungen und Möglichkeiten

- Reduktion der Werkzeugvielfalt, aufgrund zu hoher Kosten
- Etablierung akzeptabler Standzeiten zu einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis
- Verhindern von Werkzeugbruch mithilfe von speziell ausgelegten Wendeschneidplatten

Warum fiel die Wahl auf die Gühring KG?

- Die Gühring KG nahm den Auftrag direkt an und zeigte sich von Anfang an als echter Teamplayer
- Bereits beim ersten Kundentermin wurden ausgearbeitete Werkzeugkonzepte vorgelegt und im Anschluss direkt Musterwerkzeuge angefertigt
- Trotz großer Schnittkräfte der Endenbearbeitungsmaschinen nahm die Gühring KG die Herausforderung an, an der bis dato viele Hersteller scheiterten
- Das speziell ausgelegte GE100-Werkzeugkonzept ermöglicht gute Standzeiten zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis

Nachher: Ergebnisse

- Reduktion der Kosten einer kompletten Werkzeugbestückung mit Hartmetallwendeplatten 200 €/Stück auf 80 €/Stück
- Standzeitverbesserung von 3500 Bauteile auf 4000 Bauteile
- Einsparungen in der Werkzeugvielfalt von rund 80 %, damit verbunden 80 % weniger Werkzeugrüstung, Lagerkosten und administrativer Organisationsaufwand

100.000 €

Kosteneinsparungen pro Jahr

80 %

Weniger Werkzeugvielfalt

15 %

Standzeitverbesserung

Das Problem mit einer großen Bauteilfamilie

Das 1912 gegründete Unternehmen UKM technologies beschäftigt heute mehr als 300 Mitarbeiter und verzeichnet einen Jahresumsatz von ca. 70 Mio. €. Der Anbieter von hochpräziser Metallverarbeitung entwickelt Lösungen für Kunden aus der Automobil-, Motorrad- und Luftfahrtindustrie sowie für den Anlagenbau und die Medizintechnik.

Die UKM technologies Gruppe stellte bei der Realisierung der Projekte immer wieder fest, dass die Wirtschaftlichkeit in der CNC Zerspanung sowie die Reduzierung der Werkzeugvielfalt einige Optimierungspotenziale bot. Dies betraf insbesondere die Fertigungslinie der Kolbenbolzenherstellung im Werk in Meißen.

Da in der sehr großen Bauteilfamilie für jedes Bauteil ein anderes Vollhartmetallwerkzeug benötigt wurde, waren die Kosten entsprechend hoch.

Insgesamt beliefen sich die Werkzeugbestückungskosten einer Werkzeugvarainte auf 200 € pro Stück.

Die Standzeit je Schneide belief sich auf 3500 Bauteile.



Hohe Schnittkräfte die Werkzeughersteller zum Verzweifeln bringen

Das Unternehmen ging mit der Herausforderung, den bestehenden Fertigungsprozess einer ganzen Produktfamilie zu optimieren, auf die Gühring KG zu.

UKM technologies erhielt zum ersten Kundentermin bereits ausgearbeitete Werkzeugkonzepte, nach denen Musterwerkzeuge basierend auf dem GE100 Modell von Gühring angefertigt wurden. Im Zuge einer Einladung in das Gühring eigene Werk nach Markt Erlbach konnten mit den Werkzeugkonzepten erste Tests durchgeführt werden.

Im Anschluss erfolgte das Testen auf der eigenen Fertigungslinie, welches die eigentliche Herausforderung deutlich machte: Aufgrund der hohen Spannabnahme mittels Vorschub von $f_z 0,4\text{mm/U}$ entstanden die enormen Schnittkräfte dieser Bearbeitung.

Anhand dieser Werte wurde ein GE100-System entwickelt, welches rotierend in einer einachsigen Bewegung auf das Bauteil verfährt und eine Fase mit 30° Winkel und 9mm Tiefe auf einen Innendurchmesser $\varnothing 14\text{mm}$ fertigt.



Spezifische Anpassungen lösen spezifische Herausforderungen

Durch die Anpassung der Schneidkörper und Schneidkanten konnte die Standzeit auf 4000 Bauteile erhöht werden, das entspricht einer Standzeitverbesserung von 15 %.

Der logistische Bestellaufwand wurde durch die Zusammenarbeit mit der Gühring KG ebenfalls stark vereinfacht. Mithilfe automatisch eingerichteter Lieferpläne für die Wendeschneidplatten erhält der Produktionsbereich Kolbenbolzen alle Verbrauchsmaterialien immer fristgerecht und zuverlässig.

Da nun das modulare Werkzeugsystem GE100 verwendet wird, mit dem bis zu 15 verschiedene Bauteilgrößen von Kolbenbolzen abgedeckt werden können, wurde die Werkzeugvielfalt um 80 % gesenkt. Dies entspricht einer Zuordnung Werkzeug zu Bauteil von 1:5. Damit verbunden sind 80 % weniger Werkzeugrüstungen und 80 % weniger Werkzeuge im Lager, entsprechend geringer sind die damit einhergehenden Kosten.



Das GE100 erschließt die gesamte Endenbearbeitung der UKM am Standort Meißen und schaltet neues Kapital frei

Insgesamt können mit den Werkzeugen so Kosteneinsparung von 63 % erzielt werden. Dank der Formwendeplatten belaufen sich die Gesamtkosten pro Werkzeugbestückung nun auf 80 € anstatt auf 200 €. Auf das gesamte Jahr gerechnet entspricht dies Einsparungen von mehr als 100.000 €.

Das Unternehmen UKM technologies ist so begeistert von diesem Erfolg, dass nach und nach jede Maschine in der Serienfertigung mit dem modularen Werkzeugsystem des GE100 ausgestattet wurde.



Hr. Christian Bartsch über die Zusammenarbeit mit der Gühring KG

„Wir listen das GE100-Team von Gühring als A-Werkzeuglieferant, welches wir gerne uneingeschränkt weiterempfehlen“.

Hr. Christian Bartsch
Prozesstechnologie Kolbenbolzen
UKM technologies GmbH - Meißen



Ihr Weg zur Reduzierung der Kosten in der Serienfertigung

Möchten auch Sie, wie UKM technologies mit einer neuen Werkzeugstrategie Ihre Serienfertigung optimieren?

Dann steht Ihnen das GE100 Team der Gühring KG gerne zur Verfügung.

Von der Beratung über die Werkzeugauslegung bis hin zur Wirtschaftlichkeitsberechnung - Alles komplett kostenfrei für Sie.

Kontaktieren Sie uns gerne jetzt, so können Sie bereits in wenigen Wochen durch Kosteneinsparungen in Ihrer Fertigung profitieren.

Ihre Ansprechpartnerin:

Anja Krehn
Werksleitung – Gühring KG – GE100
91459 Markt Erlbach
Tel: +49 172/6580817
E-Mail: finisher.ge100@guehring.de



Folgen Sie uns auch auf:



Mehr Informationen unter:

ge100.guehring.com/multifunktionswerkzeugsystem-ge-100/

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne ausdrückliche Genehmigung der Gühring KG in irgendeiner Form oder zu irgendeinem Zweck reproduziert oder weitergegeben werden. Diese Materialien werden von der Gühring KG nur zu Informationszwecken bereitgestellt. Die einzigen Garantien für Produkte und Dienstleistungen der Gühring KG sind in den ausdrücklichen Garantieerklärungen aufgeführt, die diesen Produkten und Dienstleistungen, falls vorhanden, beiliegen. Nichts hierin sollte als zusätzliche Garantie ausgelegt werden. Insbesondere ist die Gühring KG nicht verpflichtet, einen in diesem Dokument beschriebenen Geschäftsgang zu verfolgen oder darin erwähnte Funktionalitäten zu entwickeln oder freizugeben. Die Informationen in diesem Dokument stellen keine Verpflichtung, Zusage oder rechtliche Verpflichtung zur Bereitstellung von Material, Produkt oder Funktionalität dar. Alle zukunftsgerichteten Aussagen unterliegen verschiedenen Risiken und Unsicherheiten, die dazu führen können, dass die tatsächlichen Ergebnisse erheblich von den Erwartungen abweichen. Die Leser werden davor gewarnt, sich auf diese zukunftsgerichteten Aussagen zu verlassen, und sie sollten sich bei Kaufentscheidungen nicht auf sie verlassen. Alle hier erwähnten Gühring-Produkte und -Dienste sowie ihre jeweiligen Logos sind Marken oder eingetragene Marken in Deutschland und anderen Ländern. Alle anderen genannten Produkt- und Servicenamen sind Marken der jeweiligen Firmen. Weitere Informationen und Hinweise zu Marken finden Sie unter ge100.guehring.com/impressum/.