

Digitalisierung der Fertigung spart Material und 93 Tonnen CO₂

Gefräste Stahl- und Aluminiumteile aus Gladenbach-Mornshausen stecken in zahlreichen Maschinen der Zulieferindustrie. Die Kunden des Modell- und Formenbauers Scheld sind Automobilteilerfertiger und Maschinenhersteller. Bisher bearbeitete der Betrieb auf drei Fräsmaschinen und mit mittlerweile drei Mitarbeitern Stahl- und Aluminiumprofile mit bis zu 2,5 Tonnen Gewicht. Schon lange beobachtete Geschäftsführer Jürgen Scheld die Digitalisierung in seiner Branche. Zudem ärgerten ihn die alten Maschinen wegen ihres viel zu hohen Stromverbrauchs und Ausschusses. Nach einer PIUS-Beratung investierte er in ein neues digitales Bearbeitungszentrum, das mit einem sogenannten Cobot zusammenarbeitet. Dieser prozessassistierende Roboter ersetzt menschliche Arbeitskraft, indem er die zu bearbeitenden 3D-Rohlinge in die Maschine einlegt.

www.fertigungstechnik-scheld.de



www.energieeffizienz-hessen.de



Vorgefertigte Rohlinge und Digitaler Zwilling senken Abfall um fast 87 Prozent

Mit der neuen fast haushohen „Hardware“ wird der komplette Fertigungsprozess digitalisiert und effektiver. Die Kunden liefern einen sogenannten „Digitalen Zwilling“ als Datei an. Damit kann Jürgen Scheld bei seiner Gießerei Rohlinge bestellen, die anders als früher bereits die maximalen Abmessungen des fertigen Werkstücks haben. Dadurch muss die Zerspanungsmaschine weniger Material abtragen. Das spart fast 87 Prozent der bisherigen Span-Abfälle ein. „Der klassische CNC-Fräsmechaniker wird immer mehr zu einem Computerspezialisten“, ordnet Jürgen Scheld die Entwicklungen ein. „Musste ich früher für jede Serie oder jedes Einzelstück an der Maschine einen Bearbeitungsauftrag programmieren, mache ich nun alles am Computer und mit den digitalen Zwillingen meiner Auftraggeber.“ Durch den Cobot (Palettspeicher der Firma Wassermann) muss die neue fünfachsige Fräsmaschine heute nur noch einmal am Tag mit den Rohlingen bestückt werden. Der Cobot legt dann jeden Rohling in die Maschine, menschliches Eingreifen ist nicht mehr erforderlich. Durch die Computersteuerung kann diese Anlage nun auch hintereinander verschiedene Kleinserien fertigen – und das sogar mit Rohlingen unterschiedlicher Größen und Materialien.



Kosten-, Energie- und CO₂-Einsparungen

Einsparpotenzial	Material	Einsparung	
		Menge Material Mind. (kg)	CO ₂ -Mind. (kg)
geringer Stromverbrauch (kWh) Maschine(n)	Strom	20.689	10.054,85
Zerspanungs-Abfall (kg) an alten Maschinen	Alu	6.097	76.700,26
Zerspanungs-Abfall (kg) an alten Maschinen	Stahl	1.524	6.472,74
Summe			93.227,85

PIUS-Invest-Zuschuss: 93.277 Euro



Energieeffiziente Motoren reduzieren Stromverbrauch um über 50 Prozent

Aber nicht nur der Ausschuss verringert sich. Das neue Bearbeitungszentrum der Firma GROB ist vor allem mit modernsten Elektromotoren sowie ressourcen- und energieeffizienten Komponenten ausgestattet. Die Elektroantriebe entsprechen der Klasse IE3. Im Vergleich zu IE2-Motoren brauchen IE3 bis zu 60 Prozent weniger Strom; gegenüber noch älteren liegen die Stromeinsparungen bei über 80 Prozent. In der Summe senkt Fertigungstechnik Scheld die CO₂-Emissionen um 93.227 Kilogramm pro Jahr. „Das neue Bearbeitungszentrum bedeutet für unseren Betrieb eine enorme Investition in die Zukunft“, beschreibt Jürgen Scheld die neue Fertigung. Insgesamt investierte der Betrieb über 900.000 Euro und erhielt eine nicht rückzahlbare Förderung von 93.277 Euro aus PIUS-Invest. Ohne diesen Zuschuss hätte der Betrieb diese Anlage nicht anschaffen können.



Info-Hotline: 061 96 / 97-02-70 // energieberatung@rkw-hessen.de
 Mehr Informationen zur Beratungsförderung und zur Hessischen Initiative für Energieberatung im Mittelstand unter www.energieeffizienz-hessen.de.

© Fotos: Fertigungstechnik Scheld