

ROBOTERAUTOMATION

Automation bringt 100 % mehr Kapazität

RALF HÖGEL, PRODUKTION NR. 23, 2014

Dem Automobilzulieferer SM France ist es gelungen, die Fertigungskapazitäten für ein stark nachgefragtes Getriebebauteil zu verdoppeln. Die Lösung brachten Roboter von Yaskawa.

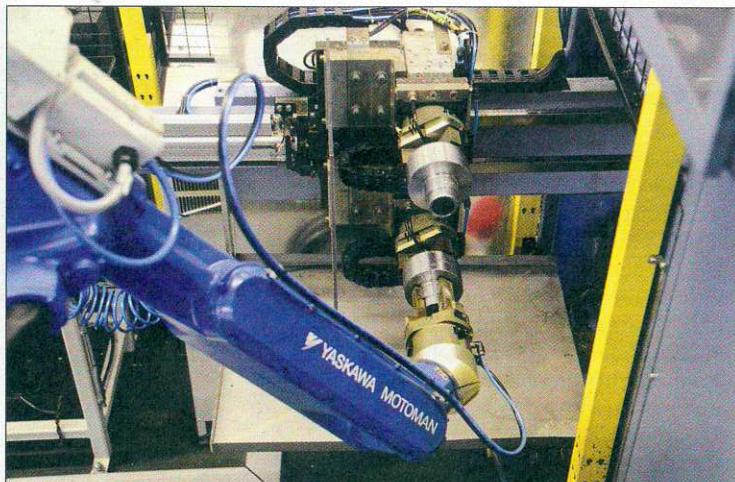
F-SARREGUEMINES (TBÖ). SM France ist auf Getriebebauteile spezialisiert und produziert unter anderem im Auftrag von ZF Friedrichshafen Antriebsräder für deren Acht-Gang-Automatikgetriebe. Die Bearbeitung des Antriebsrades erfolgt in drei Schritten. Der Stahlrohling durchläuft im ersten Schritt auf einem Drehzentrum mehrere Bearbeitungsschritte, daran schließt sich das hochpräzise Räumen der Innenverzahnung an einer Räummaschine an, bevor im letzten Schritt die Teilereinigung erfolgt.

Bis vor kurzem erfolgten die Be- und Entladung der Werkzeugmaschinen sowie deren Verkettung noch manuell. Dazu Winfried Maul, Mitglied der Geschäftsleitung der SM France: „Wir konnten dem ständig steigenden Teilebedarf mit dem hohen Handarbeitsanteil an den Maschinen nicht länger gerecht werden. Als Ausweg

aus dieser Kapazitätsproblematik blieb, die unproduktiven Nebenzeiten der Maschinen zu verkürzen. Und dafür gab es nur eine Lösung: Automation.“

Für die komplexe Aufgabenstellung machte ein Vorschlag der EGS Automation das Rennen. Heiko Röhrig, Vertriebsleiter EGS: „Die Aufgabenstellung in diesem Fall gehörte zu den anspruchsvolleren Automatisierungsvorhaben, da zusätzliche Bearbeitungsschritte zu integrieren waren und beide Maschinen auf engem Raum möglichst flexibel verkettet werden sollten.“ Zudem man sich um eine anwenderfreundliche Lösung bemüht, da man bei SM France noch über keinerlei Erfahrung in Sachen Robotik verfügte.

Die EGS-Mannschaft entwickelte ein maßgeschneidertes Automatisierungskonzept, das exakt den bestehenden Anforderungen entsprach. Im Wesentlichen basiert



Ein Motoman HP20D übernimmt einen Rohling aus der Palette und übergibt ihn an das Drehzentrum.

Bild: Ralf Högel

die EGS-Lösung auf drei Yaskawa-Robotern, von denen der erste für die Beladung des Drehzentrums sorgt, während der zweite die Entladung der Maschine sowie nachgelagerte Arbeitsschritte erledigt. Roboter 3 bedient die Räummaschine und übernimmt die Übergabe der Antriebsräder an die angeschlossene Teilereinigungsanlage.

Für Be- und Entladung des vier-spindligen Drehzentrums sind

zwei Sechssachser Motoman HP20D zuständig. Während der Beladeroboter einen vergleichsweise ruhigen Job verrichtet, muss der Entnahmeroboter weitere Arbeitsschritte wie die Reinigung der Teile mit Druckluft sowie Mess- und Markieraufgaben erledigen. Ohne die hohe Performance des Motoman HP20D wären die geforderten Taktzeitvorgaben an dieser Station nicht einzuhalten.

Nach der Drehbearbeitung steht das Räumen der Innenverzahnung an. Das Be- und Entladen der Räummaschine erledigt ein Motoman MH50 mit einem Doppel-Dreifach-Greifer, mit dem der Werkstückwechsel zeitsparend und ohne Zwischenablage gelingt. Auch der Motoman MH50 muss weitere Handhabungsaufgaben ausführen. Dabei fährt der Roboter mit den Werkstücken eine Zentrifuge sowie eine Druckluft-Abblasstation an, ehe er die Getrieberäder in die Waschkörbe für die Teilereinigungsanlage ablegt.

Kapazität der Fertigungsinsel um 100 % erhöht

Winfried Maul ist mit der ersten Roboterautomation bei SM France zufrieden: „Wir konnten die Kapazität dieser Fertigungsinsel um rund 100 % erhöhen. Neben der Investition in das vierspindlige Drehzentrum geht dieser Erfolg zum Großteil auf das Konto der Roboterautomation.“ Im nächsten Schritt wolle man sich um die unproduktiven Nebenzeiten des Maschinenparks kümmern.

www.sm-france.com