

Individuelle Profilbearbeitung Quick&Easy

it-motive AG ermöglicht mit der itmCADsuite schlanke und schnelle Wege vom Konfigurator zur automatischen Fertigung.

it_motive

Von der Konfiguration über die Zeichnungserstellung bis zum Start der automatisierten Fertigung: Sämtliche Arbeitsschritte der Bearbeitung individueller Aluminiumprofile laufen bei Schmalz+Schön, einem Partnerunternehmen der Bosch Rexroth AG, seit Ende Januar komplett automatisiert ab. Ermöglicht hat diese zukunftsweisende Prozessoptimierung ein Trio der Innovationstreiber: Bosch Rexroth steuert den Ablauf vom eigenen Webshop aus, über die itmCADsuite der it-motive AG erfolgt die automatische Zeichnungserstellung und QR-Code-Erzeugung, den der Bediener der elumatec Stabbearbeitungsmaschine einscann – dann kann die Produktion gestartet werden. Das Ziel aller Beteiligten: Sie wollen den Kunden eine zukunftsfähige, schlanke und weitgehend automatisierte Produktion über die gesamte Wertschöpfungskette ermöglichen.

„Einzigartiger, clever durchdachter Prozess“ für vollautomatisierte Konfiguration bei der individuellen Fertigung von Aluminiumprofilen

Francesco Zeccola, Gesamtprojektleiter bei Bosch Rexroth, sieht in dem Pilotprojekt einen großen Schritt in diese Richtung: „Wir haben einen einzigartigen, clever durchdachten Prozess aufgesetzt. Dadurch konnten wir unser Quick & Easy Konfigurationssystem auf Stabbearbeitungszentren überführen und in einem zweiten Schritt die Bearbeitungsmöglichkeiten erweitern. Zugleich ist der gesamte Prozess jetzt schlanker und einfacher.“

Der Ablauf: Konfiguration, QR-Code, Bearbeitung

Im Rahmen des Projekts profitiert davon das Logistikunternehmen Schmalz+Schön. Dort werden nicht nur Waren gelagert,



© Bosch Rexroth AG

die Fellbacher setzen für Bosch Rexroth auch Kundenaufträge in der Profilmbearbeitung um – das garantiert kurze Wege und Lieferzeiten. Der Fertigungsprozess läuft bei Schmalz+Schön jetzt automatisiert, von der Bestellung und Konfiguration durch den Kunden bis zum fertigen Profil. Beschrieben wird das gewünschte Profil im Konfigurator des Webshops von Bosch Rexroth, dort erfolgt auch die Auftragsvergabe. Joachim Finkensiep, Leiter der CAD-Entwicklung bei it-motive sagt zum Kernstück des Projekts: „Alle Fertigungsaufträge münden in eine Zeichnung mit auf der Rückseite enthaltenem QR-Code, der sämtliche Profilmbearbeitungsinformationen enthält.“ Der Bearbeiter an der Maschine muss diesen lediglich einscannen. Daraufhin erzeugt der QR-Code-Interpreter von it-motive einen Maschinenzwischencode, der von der Software der elumatec Maschine in den für CNC-Maschinen gebräuchlichen „G-Code“ umgewandelt wird. Er sorgt dafür, dass die CNC-Maschine automatisch die passenden Bearbeitungsschritte in der optimalen Reihenfolge durchführt – den automatischen Werkzeugwechsel inklusive.

Digital beschleunigte Fertigung

Für Felix Schlachter, Leiter der Softwareentwicklung bei elumatec, ist das Projekt „eine voll digitalisierte Lösung für Kundenaufträge vom Webshop bis zur Fertigung. Wir konnten hier als Enabler für Bosch Rexroth unsere Kompetenzen im Softwarebereich deutlich unter Beweis stellen.“ Tatsächlich ist die vollautomatisierte Übergabe der vom Kunden in Auftrag gegebenen Profilm Informationen an die Maschine ein enormer Sprung im Vergleich zur Fertigung mit Handarbeit: Ursprünglich mussten die im Webshop eingehenden Aufträge ausgedruckt werden. Dann wurden sie zur Maschine gebracht, das Programm wurde vom Bediener eingegeben, das Profil aufgelegt und dann begann erst die Produktion. Die von elumatec und it-motive entwickelten Schnittstellen öffnen die Tür in eine smarte Produktion.



© Bosch Rexroth AG

Das Konzept für die Automatisierung wurde 2022 von Bosch Rexroth vorgelegt und anschließend mit den Partnern abgestimmt. Die Programmierung übernahm it-motive auf Basis der itmCADsuite. Das Software-Unternehmen mit Sitz in Duisburg hatte zuvor bereits den INKAS®-Konfigurator für den Webshop von Bosch Rexroth erstellt. Bei elumatec wurde die Kommunikations-Schnittstelle an den von Schmalz+Schön eingesetzten Maschinen angepasst. Zum Einsatz kommen dort etwa das Stabbearbeitungszentrum 122/74 sowie die MGS 142.

Das Knowhow von elumatec im Bereich der smarten Produktion war im Pilotprojekt unverzichtbar, die entwickelte Lösung ist mit Maschinen anderer Hersteller nicht umsetzbar.

Die Vorteile: Verkürzte Lieferzeiten, weltweiter Rollout.

„Quick & Easy“ heißt bei Bosch Rexroth der Fertigungsprozess, mit dem die individuelle Profilbearbeitung effizient ermöglicht wird. Kunden können über den Webkonfigurator bequem Material, Länge und Bearbeitungsparameter für ihr gewünschtes Profil eingeben.



Die Konzeption für das Projekt startete Anfang 2022, mit der Umsetzung begonnen wurde im November. Kein halbes Jahr später läuft die Produktion bei Schmalz+Schön. Projektleiter Francesco Zeccola lobt die reibungslose Zusammenarbeit: Gemeinsam mit den Partnern habe Bosch Rexroth ein international anwendbares Standardkonzept entwickelt, das trotz der enormen Varianz im Angebot der Grundelemente für die Profilbearbeitung schnellere Abläufe ermögliche. Den Innovationsvorsprung im Wettbewerb haben sich alle Beteiligten gesichert und damit beste Perspektiven für die automatisierte Produktion der Zukunft.



Weitere Vorteile:

- schnelle automatisierte Fertigung individueller Profile, Losgröße 1
- verkürzte Lieferzeiten
- Fehlervermeidung durch automatisierten Ablauf,
- weltweiter Rollout durch Insellösung dank intelligentem QR-Code
- Skalierbarkeit durch Nutzung von Standard-Tools und -Schnittstellen der Projektpartner