

Success Story



BRP-Rotax Pilotprojekt One Piece Flow

BRP-Rotax im oberösterreichischen Gunskirchen entwickelt und produziert Antriebssysteme der Premiumklasse für Powersportfahrzeuge. Um Kundenanforderungen schneller und vielfältiger erfüllen zu können, wurde nach einer Möglichkeit gesucht, Fertigungslose zu verkleinern, ohne dabei wirtschaftliche Vorgaben in der Produktion zu vernachlässigen.

Als Hersteller von Antriebssystemen für Powersportfahrzeuge im Premiumbereich ist sich BRP-Rotax der hohen Verantwortung gegenüber den Kunden bewusst. Zuverlässigkeit und Sicherheit der Antriebskomponenten sind stets das oberste Gebot bei der Erzeugung. Zusätzlich wird von den Kunden eine immer größere Individualisierung bei gleichzeitig kürzer werdenden Wartezeiten gewünscht.

Vision One Piece Flow

Um den Anforderungen des Marktes auch in Zukunft gerecht zu werden, wurde die Vision „Gunskirchen 2020“ entwickelt. Ein Teil dieser Vision war die Umstellung auf einen One Piece Flow – also eine Montage, in der nicht Rüstzeiten und Maschinenvorgaben die optimale Losgröße bestimmen, sondern jedes Stück einzeln gefertigt wird und das bei gleicher Effizienz wie bei der Montage in Tages- oder sogar Wochenlosgrößen. Zunächst war das Ziel eine Pilotlinie, auf der bei kleinen Stückzahlen praktische Erfahrungen gesammelt werden können, bevor die gesamte Montage umgestellt wird.

Selbstfahrende Vehikel statt Fließband

Um maximale Flexibilität zu erreichen, entschied sich das oberösterreichische Werk für den Einsatz von fahrerlosen Transportfahrzeugen (AGV, vom englischen Automated

Guided Vehicle) anstelle des klassischen Fließbandes. So vereint diese Linie optimale Produktionsbedingungen mit einer faszinierenden Flexibilität.

Das scc-Projektteam entwickelte gemeinsam mit der Partnerfirma ABF Industrielle Automation in nur wenigen Monaten diese Montagelinie nach modernsten Grundsätzen. Dass die Umsetzung so schnell gelingen konnte, lag an der sehr guten Vorbereitung. „Unserem Projekt ging eine lange Konzeptphase voraus, in der wir intern unsere Anforderungen prüften und technische Möglichkeiten beleuchteten“, erklärt Mag. (FH) Andreas Rauchberger, Programmleiter, BRP-Rotax.

ABF – Industrielle Automation GmbH

ABF – Industrielle Automation GmbH, mit Stammsitz in Linz bietet seit 1988 Komplettlösungen für Produktionsbetriebe und deren Umgebung. In diesem Projekt war das kompetente und engagierte Team rund um DI Gerhard Hundsberger zuständig für die Konzeption und Umsetzung der AGVs, also der selbst fahrenden Transportfahrzeuge, aber auch für die Steuerung der Anlagen und Maschinen. Die Anbindung der Produktionsumgebung an SAP wurde definiert und innerhalb kürzester Zeit umgesetzt.



SCC

BUSINESS. DATA. MANAGEMENT.

Abteilungsübergreifende Zusammenarbeit

„Gunskirchen 2020“ umfasst weitaus mehr als nur das Projekt One Piece Flow. „Um die Vision umzusetzen, wurden zahlreiche Projekte ins Leben gerufen, sie alle müssen ineinandergreifen und gut koordiniert werden“, erklärt Programmleiter Andreas Rauchberger. „Das IT-Projekt war allerdings ein weitreichendes, von dem das ganze Unternehmen betroffen war. Abteilungsübergreifende Zusammenarbeit war notwendig, neben der Produktion wurde auch die Logistik angepasst, Mitarbeiter benötigten neue Qualifizierung und insbesondere IT und Business mussten eng zusammenarbeiten, um die Pilotlinie zum Leben zu erwecken.“

Logistik in neuem Licht

Eine große Herausforderung bei diesem Projekt war die Logistik der Produktionskomponenten. „Sobald die Montage eines Auftrages an der Main Assembly Line gestartet wird, löst dieses Ereignis über ein Pullsignal den Materialfluss für das in der Sequenz nächste Produkt aus“, erklärt scc-Projektleiter Dipl.-Ing. (FH) Jakob Posch. „Aus unterschiedlichen Lagerorten werden Komponenten angeliefert, einige davon direkt in den Vormontage- und Hauptmontagebereich, andere Teile hingegen in die sogenannte Kitting Area, wo die benötigten Komponenten durch „Pick by Light“ je Motor kommissioniert werden.“

Die Teile wandern so mit dem Produkt durch die Montagelinie. Dadurch werden Pufferlager innerhalb der Linie minimiert und das bringt einerseits eine massive Kosteneinsparung durch Optimierung der Bestände, andererseits sorgt es auch für eine große Bewegungsfreiheit der Montagearbeiter. Einen strukturierten, sauberen Eindruck der gesamten Werkshalle gibt es quasi als Zugabe.



Alles auf einen Blick

- wenige Monate Projektlaufzeit
- Entwicklung einer Montagelinie im One Piece Flow
- Steuerung der Vormontage und der Logistik über Produktionsplanung
- Optimierung Modelmix und Logistikplanung über SAP APO
- Integration moderner Technologien (Pick by Light) und Prozesse (Perlenkettenplanung der Komponenten)

Hauptnutzen für Kunden von BRP-Rotax

- Keine starren Losgrößen, schnelle und flexible Reaktion auf Kundenwünsche und saisonale Schwankungen möglich
- Flexibler Umgang mit Sonderwünschen/Varianten
- Optimierung der Bestände

Herausforderung an das ERP-System

Die Koordination ganz unterschiedlicher Lagerteile gehört zu den Standardaufgaben eines SAP-Systems. Bei einer Montagelinie, in der nach dem Pullsystem Mengen aus unterschiedlichen Lagerbereichen „gezogen“ werden, kommt eine große zeitliche Herausforderung dazu. Doch damit endet die Aufgabe der Rechner gestützten Produktionsplanung noch lange nicht.

„Nicht nur die Logistik der Materialbereitstellung wird bei diesem Produktionsprozess durch das System gesteuert“, erläutert BRP-Rotax-Projektleiter Markus Waldl. „Selbst das Drehmoment der elektrischen Schrauber wird für jedes Produkt durch das Shopfloor-System vorgegeben.“ Die Mitarbeiter der Montage werden so in ihrer Aufgabe optimal unterstützt. Neben der höheren Motivation im Vergleich zu traditioneller Fließbandarbeit werden durch eintönige Arbeit ausgelöste Fehler vermieden.

Planung der Ressourcen

Um Mitarbeiterressourcen als auch Zulieferkomponenten optimal planen zu können, ist eine langfristige Planung notwendig. Im SAP-System beginnt sie mit einer Jahresvorschau, in der die erwarteten Aufträge aus der Absatzplanung übernommen werden. Mit Herannahen des Montagetermins wird die Granularität der Planung immer detaillierter, bis schlussendlich für jedes zu produzierende Teil ein eigener Montageauftrag im System vorliegt.



SCC

BUSINESS. DATA. MANAGEMENT.

Realisiert wurde das anspruchsvolle Projekt mit einer Kombination mehrerer SAP-Komponenten. Im Gunskirchner Werk wird an der neuen Linie ein SAP Manufacturing-Execution-System (SAP ME), also eine leistungsstarke Fertigungslösung, die über SAP MEINT an SAP ECC angebunden ist, verwendet.

Um die umfangreiche Steuerung der hochkomplexen Pilotlinie zu ermöglichen und den idealen Modelmix für die Linie zu finden, wurde das SAP Advanced-Planning-and-Optimization-Tool (SAP APO) installiert und an das SAP ECC-System angebunden. Das Planungssystem greift auf Stammdaten und Transaktionsdaten aus dem SAP ECC zu und gibt nach einem umfangreichen Planungsprozess sequenzierte Produktionsaufträge zurück, die über die Standardintegration an das Produktionssystem SAP ME weitergeleitet werden.

Der Mensch im Zentrum der digitalen Welt

Nach wenigen Monaten Planung, Überprüfung und Abstimmung konnte das Team im März 2016 erstmals die wie von Zauberhand gesteuerten Transportfahrzeuge im Testlauf bewundern. Einige Kleinigkeiten wurden danach an den Abläufen optimiert. Seit Juni 2016 läuft die Pilotlinie nun. Dank der SAP-Anbindung ist es einfach, Auswertungen aus den Produktionsdaten zu generieren und den Erfahrungsschatz zugänglich zu machen.

Das Projekt war in dieser Form nur möglich, weil die Mitarbeiter über alle Abteilungen hinweg großes Engagement bewiesen. „Wir konnten diese Herausforderung nur bewältigen, weil das gesamte Team hoch motiviert ist und überzeugt ist, dass dies der richtige Weg in die Zukunft ist“, fasst Harald Okruch, Director Information Systems bei BRP-Rotax zusammen, „Wir gehen in die digitale Welt, aber der Mensch war, ist und bleibt das Zentrum, der wichtigste Faktor.“

ROTAX



Unternehmen: BRP-Rotax GmbH & Co KG
Firmenstandort: Gunskirchen (bei Wels)
Branche: Motorenwerk/Antriebserzeugung
Mitarbeiter: 1.140
Produkte: Entwicklung und Produktion innovativer Antriebssysteme für BRP Powersportfahrzeuge sowie für Leicht- und Ultraleichtflugzeuge, Karts und Motorräder
Website: www.rotax.com



SCC

BUSINESS. DATA. MANAGEMENT.