

Steigerung um 30 Prozent

Kompetente Unterstützung beim Erreichen neuer Produktionsziele



Sorgfältiger Bau und Handhabung von Hondas

Eine Steigerung der Produktion von Fahrzeugen ist angeblich ganz leicht. Einfach nur ein bisschen am Rädchen drehen und schon werden mehr Fahrzeuge gefertigt und der Bedarf gedeckt. Leider ist dies in der Realität nicht ganz so einfach.

Als Honda of the UK Manufacturing 2016 bestätigte, dass ihre Anlage in Swindon zum globalen Produktionszentrum für den neuen Civic werden sollte, galt dies auch als Ankündigung einer erheblichen Produktionssteigerung in der etablierten Anlage. Eine Steigerung der geplanten Produktion um etwa 30 Prozent sollte erreicht werden. Das brachte allerdings eine weitere Investition von 225 Millionen Euro in die Anlage mit sich und stellte eine erhebliche Herausforderung für das Team von Daifuku dar. Das Unternehmen ist für den Großteil der Fördertechnik für den Transport des Civics durch die Produktion verantwortlich. „Daifuku arbeitet bereits seit mehreren Jahrzehnten erfolgreich mit Honda zusammen. Viele der Förderanlagen, Hebeeinrichtungen und anderen logistischen Geräte der Anlage in Swindon sind bereits seit 20 Jahren in Betrieb und arbeiten immer noch zuverlässig und sicher“, erklärt Paul Mack, Projektingenieur bei Daifuku. „Aufgrund ihrer Umweltphilosophie erwartete das Team von Honda von uns, so viele der ursprünglichen Anlagen wie möglich zu erhalten und damit eine erhebliche Steigerung der Produktion zu erreichen.“

Die Herausforderung mit dem Civic

Die Ingenieure von Honda und Daifuku sollten die tägliche Produktion von 640 auf 790 Einheiten steigern – und das mit nur wenigen geplanten Unterbrechungen in einer hektischen Betriebsumgebung. Diese Art von Herausforderung ist laut Daifuku in der Automobilbranche zwar nicht ungewöhnlich, erfordert aber nichtsdestotrotz eine sorgfältige Planung, enges Teamwork und innovative technische Lösungen.

In Bezug auf die vom Band laufenden Fahrzeuge bedeutete dies eine Beschleunigung der Produktion um 16 Sekunden, beziehungsweise

einer Reduzierung der aktuellen Produktionszeit von 85 auf 69 Sekunden. „Im Rahmen unserer engen Zusammenarbeit mit dem technischen Team in Swindon erkannten wir schnell, dass wir uns auf die Effizienz der Versorgungskette zwischen den einzelnen Produktionsschritten konzentrieren mussten“, führt Paul Mack weiter aus. „Einfach ausgedrückt, konzentrierten wir uns auf die Steigerung der Anzahl an Karosserieträgern in der Versorgungskette, die Reduzierung der Transferzeit an den Drop-Liftern und der Transferzeit an den Übergabepunkten. Dies erforderte von unserem Team eine Menge an Planung, um herauszufinden, welche Prozesse optimiert werden konnten.“

Lösungen für drei zentrale Bereiche

Um eine Steigerung der Produktivität um 30 Prozent zu erreichen, konzentrierten sich die Ingenieure von Daifuku im Werk auf drei zentrale Bereiche:

1. die dreifache Stapelung von Fahrzeugen am Auslauf der Lackieranlage
2. die Einrichtung von zusätzlichen Arbeitsplätzen an mehreren strategischen Positionen und
3. die Anpassung der Struktur der Produktionslinie zur Integration von weiterer Ausstattung und Komplettanlagen.

Zunächst wurde im Rahmen der Analyse des Produktionsflusses an der Linie festgestellt, dass die Produktionslinie seit der Umstellung auf die Civic-Modelle nicht ausreichend mit Fahrzeugen aus der Lackieranlage versorgt wurde. Das heißt, die Lackieranlage konnte den Bedarf nicht erfüllen.

Um diese Engstelle zu beseitigen, wurde ein Hebesystem zur dreifachen Stapelung entwickelt, um den Durchsatz von der Lackieranlage zum Produktionsbereich zu steigern.

Ein zweiter Punkt war die Einrichtung von mehreren Arbeitsplätzen an verschiedenen Stellen zur Einbindung zusätzlicher Prozesse in die Produktionslinien. Daifuku schaffte mehrere Freiräume entlang der bestehenden Produktionslinie. Das erforderte jedoch eine Erweiterung der bestehenden, oben liegenden Kettenförderer und Stabilisatoren, um den notwendigen Arbeitsbereich zur Montage der Türen zu schaffen.

Abschließend galt es, die Nutzung homogenerer Zellen, wie die Komplettseinheiten für Kühler/Scheinwerfer, in die Produktionslinie zu integrieren. Diese Innovation – der Konstruktion und des Testens von Komplettseinheiten vor der Montage – erforderte von Daifuku ein neues Design und einen Neubau kompletter Abschnitte der kettengetriebenen Produktionslinie.

Höhere Geschwindigkeit für mehr Effizienz

Auch durch eine vorsichtige Steigerung der Geschwindigkeit der Kettenförderer, die zum Transport der Fahrzeuge durch die Linie eingesetzt werden, konnte eine erhebliche Effizienzsteigerung an der Produktlinie erreicht werden. Allerdings war diese Verbesserung nicht ganz so einfach, wie es zunächst den Anschein macht. „Die Steigerung der Geschwindigkeit an den Kettenförderern klingt zunächst ganz simpel, allerdings mussten wir einige wesentliche Konsequenzen dieser Änderung berücksichtigen – vor allem die Sicherheit“, erläutert Paul Mack. „Große Objekte aus Metall, die sich in einem streng kontrollierten Bereich mit einer Vielzahl an Anlagen bewegen, erfordern eine sorgfältige Planung.“

In der Testphase wurde die Kollision von Karosserien als potenzielles Problem ermittelt. Dieses Problem konnte allerdings durch die Ent-



DAIFUKU

Neubau von Honda Civic in Großbritannien für den Export



DAIFUKU

Hängende Fördereinrichtung zur Reduzierung der genutzten Fläche am Boden und um eine Bearbeitung des Produkts von allen Seiten zu ermöglichen



DAIFUKU

Werkzeuge und Tragarme an hängenden Fördereinrichtungen zur Handhabung neuer Fahrzeugmodelle und Baugruppen

wicklung von maßgeschneiderten Anschlägen mit Dämpfern für jeden Stopp an einer Station beseitigt werden.

Ein weiterer geringer und doch entscheidender Aspekt des Prozesses, der erfolgreich beschleunigt werden konnte, bezog sich auf die Drop-Lifter. Hier wurden sekundäre Ablasseinheiten integriert, um wertvolle Sekunden an Wartezeit beim Transfer von Fahrzeugen einzusparen.

Dazu Paul Mack: „Bei jedem Transfer eines Fahrzeugs von den Drop-Liftern auf die Förderanlage dauerte es bis zu zehn Sekunden, bis die Hydraulikzylinder wieder in ihre sichere Ausgangsposition zurückgekehrt waren. Durch die Entwicklung einer Rücklauffunktion für die Pumpen konnten wir bei jedem Fahrzeugtransfer wertvolle Sekunden zurückgewinnen.“

Wertsteigerung durch enge Zusammenarbeit

Trotz der komplexen Aufgabenstellung, Zeitdruck beim Testen neuer Lösungen und einer strengen Zielsetzung zur Steigerung der Effizienz in der Produktion, konnte Daifuku beweisen, dass sich eine erhebliche Wertsteigerung durch eine enge Zusammenarbeit und gezielte Lösung von Problemen erreichen lässt. Die Steigerung von Produktivität – bei Einhaltung konkurrenzloser Qualitätsstandards – erfordert nicht immer einen komplett neuen Ansatz. Die Zusammenarbeit von Honda und Daifuku zeigt, wie sich sehr gute Ergebnisse ohne übermäßige Investitionen erreichen lassen. (ck)

Projektdaten

Projekt:

Modernisierung und Steigerung der Kapazität einer Förderanlage für Fahrzeugkarosserien

Betreiber:

Honda UK

Branche:

Automobilherstellung

Realisierungszeitraum:

2017, Umsetzung während einer Serie an Abschaltungen in einem Zeitraum von sechs Monaten

Wertumfang der Modernisierung:

3,8 Millionen Euro

Wichtigste Ziele der Modernisierung:

Steigerung der Produktivität um 30 Prozent

Wichtigste Ergebnisse der Modernisierung:

Umsetzung aller Änderungen ohne Unterbrechung der Produktion zur Steigerung der Produktivität, Reduzierung von Ausfallzeiten und Verbesserung des Sicherheitssystems im Rahmen eines Projekts

Generalunternehmer:

Daifuku

Leistungen (GU):

- dreifache Stapelung von Fahrzeugen am Auslauf der Lackieranlage zur Vermeidung von Engstellen
- Einrichtung von zusätzlichen Arbeitsplätzen an mehreren strategischen Positionen zur Steigerung der Produktivität
- Anpassung der Struktur der Produktionslinie zur Integration von weiterer Ausstattung und Komplettanlagen zur Steigerung der Effizienz in der Versorgungskette
- Verstärkung der Drop-Lifter, Lieferung verschiedener zusätzlicher Geräte und Modifikation von Werkzeugen an Tragarmen

Subunternehmer und deren Leistungen:

lokale Auftragnehmer für Arbeiten vor Ort