



Mit MES zur digitalen Produktion

Anwenderbericht

Alfred Ritter GmbH & Co. KG



Ausgangssituation

In der Stadt Waldenbuch im Aichtal wird schon seit 1932 bei der Alfred Ritter GmbH und Co. KG süßes Glück in quadratische Formen gegossen und mittlerweile in über 100 Länder exportiert.

Das 1912 gegründete Familienunternehmen RITTER SPORT hat die Schokoladenherstellung zu seiner Kernkompetenz erklärt und verfolgt dabei konsequent den in seinem Leitbild verankerten Anspruch, mit jeder Sorte in der jeweiligen Kategorie Klassenbesten zu sein. Das setzt eine durchgängig hohe

Qualität der Rohstoffe und stabile Verarbeitungsprozesse voraus. Das Unternehmen RITTER SPORT führte bereits 2010 das flexible Produktivitätsmessgerät easyOEE ein, um bei bestimmten Maschinen die Stillstandsgründe in detaillierter Form erfassen und auswerten zu können.

Das easyOEE ergänzte dabei das von Ritter Sport selbst programmierte Performance-Mess-System. Diese Kombination wurde 2012 durch die ganzheitliche MES-Lösung FASTEC 4 PRO abgelöst.



„Für die Auswertung der Daten des alten Performance-Mess-Systems musste ich ein erhebliches Maß an Stunden aufwenden – Zeit, die ich nun dafür nutzen kann, KVP-Maßnahmen zu ermitteln und umzusetzen, da ich die vielfältigen Auswertungsmöglichkeiten auf Knopfdruck sofort in FASTEC 4 PRO zur Verfügung habe.“

Torsten Schlegel
KVP-Koordinator
RITTER SPORT



Ganzheitliche Analyse der Produktion

Von easyOEE zu FASTEC 4 PRO

- **Produktionsablauf**

Bis zum quadratischen Endprodukt durchläuft jede RITTER SPORT-Schokolade mehrere Stationen. Ihren Anfang nimmt dabei jede Sorte an einer der drei Grundmasselinien, womit insgesamt über 50 Schokoladensorten hergestellt werden. Ist die Schokoladenmasse zur Weiterverarbeitung bereit, geht es über Versorgungsleitungen zur nächsten Station – einer von sechs Eintafelanlagen – in welcher die Schokolade in ihre jeweilige Form gegossen wird. Jede Eintafelanlage setzt sich aus mehreren Gießmaschinen zusammen, doch nicht jede Anlage kann alle Sorten herstellen.

Ist die entsprechende Schokoladensorte produziert, wird sie auftragsbezogen an den Hochleistungsverpackungsmaschinen mit einer Stückzahl von bis zu 1.100 Stück pro Minute verpackt.

- **Grenzen der eigenen Softwarelösung**

Um einen Einblick in die Performance der Produktion zu erhalten, war bis zur Einführung von FASTEC 4 PRO bei RITTER SPORT ein selbstprogrammiertes Performance-Mess-System im Einsatz.

Dieses System unterlag allerdings deutlichen Restriktionen, denn es waren keine festen Störungsursachen hinterlegt. Erschwerend kam hinzu, dass die erzeugten Daten lediglich in einer Datenbank gespeichert wurden. Schnelle, zielgerichtete Auswertungsmöglichkeiten (z. B. die Auswertung bestimmter Störungsursachen) gab es nicht, sie waren deshalb nur mit viel Zeitaufwand umzusetzen.



Bis zu 1.100 Stück pro Minute

Ziel: Klare Daten für alle Abteilungen

2012 fiel die Entscheidung, eine ganzheitliche MES-Lösung einzuführen. Markus Schimpf, Projektmanager Produktion bei RITTER SPORT und seit der Projekteinführung des FASTEC-MES mit dabei, weiß überdies die zielgerichteten, in Sekundenschnelle erstellten Auswertungen zu schätzen.

„Nicht nur in der KVP-Abteilung existierte ein Bedarf nach klaren Produktionsdaten, Störungsprotokollen und Ursachen-Analysen. Eine verbesserte Bedienbarkeit sowie schnelle und zielgerichtete Auswertungen standen dabei im Fokus.“

Markus Schimpf
Projektmanager Produktion
RITTER SPORT

„Auf unserer Suche nach einem geeigneten MES, bei der wir uns die Lösungen einiger MES-Anbieter ansahen, entschieden wir uns schnell erneut für FASTEC; zum einen, weil wir bereits sehr gute Erfahrungen mit easyOEE gemacht hatten – welches wir im Übrigen noch immer einsetzen – und zum anderen, weil wir durch die Modularität des Systems unser MES jederzeit erweitern und neuen Anforderungen anpassen können.“

Markus Schimpf
Projektmanager Produktion
RITTER SPORT



Auswertungen in Sekundenschnelle

Mitarbeiterakzeptanz und -motivation

Mit dem Ziel vor Augen nach und nach den gesamten Maschinenpark an das MES anzuschließen, startete das Projekt 2012 mit einer Pilotinstallation an einer Ein- tafelanlage inklusive Packmaschine und Speicher. Vom Projektstart bis zu den ersten aussagekräftigen Daten vergingen ca. vier Wochen, anschließend wurden auch die restlichen Maschinen zügig angeschlossen.

Bei RITTER SPORT werden die Maschinendaten über eine Schnittstelle direkt aus der S7-Steuerung ausgelesen. Auch die Auftragsanmeldung in FASTEC 4 PRO erfolgt direkt aus den S7-Steuerungen. So werden doppelte Eingaben der Maschinenbediener vermieden und gleichzeitig verhindert, dass vergessen wird, einen Arbeitsschritt anzumelden.

Bereits vor der Entscheidung für FASTEC 4 PRO wurden bei RITTER SPORT Produktionsdaten erfasst. Einen Teil der Informationen lieferte das Performance-Mess-System, wobei Störungen, Rüstzeiten oder andere Vorfälle von den Maschinenbedienern auf Papier vermerkt, händisch am Computer eingetragen und anschließend ausgewertet wurden.

Seit der Einführung von FASTEC 4 PRO erfolgt die Dateneingabe der Produktionsunterbrechungen nun direkt am Produktionsterminal.

„Die Einführung eines MES wird von den Mitarbeitern nicht immer willkommen geheißen. Glücklicherweise wurde FASTEC bei uns durchweg positiv aufgenommen. Durch das Produktionsterminal konnten die ohnehin erforderlichen Eingaben nun viel einfacher und unkomplizierter vorgenommen werden und durch die qualifizierte Störungserfassung können unsere Mitarbeiter gezielte Maßnahmen zur Störzeitenreduzierung einleiten.“

Torsten Schlegel
KVP-Koordinator
RITTER SPORT

Automatische Auftragsanmeldung



Tägliche 9-Uhr-Runde verschafft Überblick

Seit 2005 sind die gewonnenen Daten bei RITTER SPORT Basis der täglichen „9-Uhr-Runde“. Dies ist eine circa zehnminütige Tagesübergabe, in welcher die Führungskräfte kurz berichten, welche Schokoladensorten und Mengen produziert wurden und welche Störungen und Probleme auftraten. Auch die OEE-Werte werden angesprochen.

Die regelmäßige Lagebesprechung hat sich für RITTER SPORT bewährt und liefert nicht nur wichtigen Input zur Arbeit der KVP-Abteilung von Herrn Schlegel, sondern ist ebenso für das Qualitätsmanagement, die Forschung und Entwicklung, die Technik, Instandhaltung, Logistik sowie die Führung wichtig.

„Durch die tägliche 9-Uhr-Runde haben wir eine sehr gute Transparenz. Das Meeting garantiert uns das, da jeder Teamleiter der Produktion die Tagesperformance der letzten 24 Stunden präsentiert, wodurch eine lückenlose Transparenz sichergestellt ist. Dabei werden Fehler oder Probleme sofort an die entsprechenden Fachbereiche kommuniziert und nicht erst auf die lange Bank geschoben“, so Torsten Schlegel.

„Dadurch, dass sämtliche Produktionsdaten und Abweichungen automatisch erfasst werden, sind diese lückenlos und fehlerfrei gegenüber händischen Aufzeichnungen in der Vergangenheit.“

Torsten Schlegel
KVP-Koordinator
RITTER SPORT

„Zuvor wurden fast 90 % der angefallenen Störungen allgemein als „Technische Störung“ definiert. Heute ist dieser unspezifische Anteil verschwindend gering, da die Maschinenbediener jetzt auf vordefinierte, genauer beschreibende Störgründe zurückgreifen können.“

Torsten Schlegel
KVP-Koordinator
RITTER SPORT

Daten auf Knopfdruck

Datenqualität und Schnittstellen

• Neue Herausforderungen durch Datenqualität

Im Hinblick auf die gewonnene Transparenz und die damit erzielten Ergebnisse betont Torsten Schlegel: „Die hohe Transparenz und Datenqualität sind natürlich auch eine Herausforderung. Man muss lernen, damit entsprechend umzugehen. Natürlich können wir auch auf der Führungsebene nun besser nachvollziehen, wie gut unsere Standards funktionieren, z. B. unsere Rüstwechsel. Selbstverständlich führt das auch bei uns zu einer höheren Sensibilisierung. Ebenso verhält es sich mit zielgerichteten KVP-Projekten: Hier bemerken wir einen entscheidenden Fortschritt zu vorher, als wir noch Strichlisten führen mussten. Heute können wir auf Knopfdruck die gewünschte Auswertung erhalten.“

• SAP-Schnittstelle

Zum Projektstart wurden die Stammdaten wie z. B. Artikel, Schokoladensorten, etc. noch über Excel-Dateien in FASTEC 4 PRO importiert. Kamen danach neue Daten hinzu, mussten diese zunächst händisch nachgetragen werden. Dieser Schritt erübrigte sich allerdings, nachdem durch die SAP-Schnittstelle auf Basis der Funktionsbausteine von FASTEC der Artikel- und Auftragsimport erfolgen konnte.

RITTER SPORT setzt SAP für die Wochenplanung nach einer vorgegebenen Rüstreihenfolge ein, die in der Produktion abgearbeitet wird. Aktuell wird die Schnittstelle zu SAP erweitert, um die Produktionszeiten und Mengen zurückzumelden. Dies ermöglicht eine effizientere Planung und eine genauere Nachkalkulation.

„Natürlich können wir nun auf der Führungsebene besser nachvollziehen, wie gut unsere Standards funktionieren.“

Torsten Schlegel
KVP-Koordinator
RITTER SPORT

SAP-Stammdatenimport

SAP-Schnittstelle
MDE
S7-Kommunikation mit Anlagensteuerungen

Prozessdatenerfassung

Monitoring

BDE



Handlungsbedarf erkennen



- **Indizierter Handlungsbedarf**

Abgesehen bei vom Standard abweichenden Verpackungsgrößen muss in der Schokoladenproduktion bei RITTER SPORT jede Tafel eine bestimmte Bedingung erfüllen: Der Tagesmittelwert einer Produktionscharge muss je nach Format mindestens dem jeweiligen Sollgewicht entsprechen. Mit Hilfe der Prozessdatenerfassung wird das Gewicht der Tafeln deshalb permanent überwacht – Informationen, die aus den Waagen der Firma Mettler Toledo kommen und für die eine Schnittstelle von FASTEC implementiert wurde.

„Ein entscheidender Vorteil ist die sofortige Verfügbarkeit aller Zustände unserer Anlagen. An jedem PC, sei es in der Produktion oder in den unterstützenden Bereichen, ist ersichtlich, wie es läuft. Wir sehen, wenn es gut läuft und genauso ungefiltert treten unsere Probleme an die Oberfläche. So sind wir in der Lage, unsere Ressourcen zielgerichtet einzusetzen.“

Torsten Schlegel

KVP-Koordinator, RITTER SPORT

- **Weitere wichtige Prozessdaten:**

Formgeschwindigkeit:

Dieser Wert kann Probleme anzeigen, die nicht zwangsläufig durch gebuchte Maschinenzustände erkennbar sind und Produktionsstopps hervorrufen. Für den Schokoladenhersteller sind auch zu langsam laufende Maschinen ein Faktor, der die Qualität der Schokolade deutlich beeinflussen kann. Solche Zustände können u. a. durch Rüstwechsel entstehen, nach denen die Maschine nicht mit der vorgegebenen Leistung produzieren kann. Durch die Aufzeichnung des genauen Störungsablaufs kann die Störung besser nachvollzogen und dem wiederholten Auftreten vorgebeugt werden.

Speicherfüllstand vor den Verpackungsmaschinen:

Um die Kapazität der Verpackungsanlagen abzuschätzen und gegebenenfalls auf Verzögerungen bei den Packmaschinen zu reagieren, sind die Maschinenbediener an den Eintafelanlagen auf den Speicherfüllstand in der Monitoring-Ansicht angewiesen. Läuft der Speicher voll, kann an den Eintafelanlagen zeitig reagiert, die Produktionsgeschwindigkeit reduziert oder eine „Lücke gefahren“ werden, indem keine Schokolade mehr in den Eintafelanlagen eingegossen wird.

Diese Prozessdaten werden auf großen Monitoren in zentralen Bereichen der Produktion angezeigt und dienen zugleich auch als Produktionsthermometer, auf die fast jeder Mitarbeiter bei seiner täglichen Arbeit angewiesen ist.

Markus Schimpf sagt: „Mittels einer Zeitleiste kann jeder Mitarbeiter auf einen Blick sehen, wie seine Anlage in der aktuellen Schicht bis jetzt lief, welche Produktionsereignisse auftraten und kann so u. U. abschätzen, womit er vielleicht in seiner Schicht noch rechnen muss. Für uns, ebenso wie auch für die Maschinenführer und die Technik, sind diese Daten wichtig, um unsere Produktionsleistung stetig zu verbessern. Ähnlich einer leuchtenden Warnlampe im Cockpit eines Flugzeugs wissen wir dadurch, wo der Schuh drückt und wen wir eventuell einschalten müssen.“

Auch die Logistik nutzt das Monitoring für die Materialbereitstellung und die Planung für eventuelle Planungsänderungen basierend auf dem aktuellen Auftragsfortschritt.

Individuelle Zielgrößen

Fazit: Mehr Zeit für weitere Projekte durch MES

• Mehrwert und Ausblick

Um zu verdeutlichen, welchen Mehrwert RITTER SPORT durch die MES-Lösung FASTEC 4 PRO gewonnen hat, greift der KVP-Koordinator Torsten Schlegel gerne auf Aufgabenstellungen während seiner Six Sigma-Ausbildung zurück.

„Früher wurde ich mit Datenmengen aus unserem Performance-Mess-System überschüttet, aus denen ich Handlungsbedarfe ableiten sollte. Für so eine Auswertung an nur einer einzigen Maschine habe ich damals fast einen Tag Arbeit einplanen müssen – heute kann ich mit FASTEC 4 PRO alle Anlagen in nur 30 Minuten auswerten.“

Torsten Schlegel
KVP-Koordinator
RITTER SPORT

Sowohl Herr Schimpf als auch Herr Schlegel haben für den weiteren Ausbau ihres MES konkrete Vorstellungen: So soll das Thema Energiemonitoring ausgebaut werden. Bereits jetzt kann RITTER SPORT nachvollziehen, wie viel Energie in jedem Gebäude verbraucht wird. Ziel ist es jedoch, den Energieverbrauch jeder Schokoladensorte zu ermitteln und so noch zielgerichteter zu reduzieren. Auch die Mitarbeiter sollen an den Terminals durch weitere Informationen, z. B. über Lagerorte und Abläufe, informiert und unterstützt werden.

Durch die vielen unterschiedlichen Systeme, die RITTER SPORT in der Produktion einsetzt, sieht Herr Schlegel ebenso klar die Notwendigkeit, die erzeugten Daten zu konsolidieren – eine weitere Aufgabe für FASTEC 4 PRO.

Überblick:

MES-Lösung FASTEC 4 PRO, seit 2012 im Einsatz.
Eingesetzte Module und Schnittstellen:

- MDE
- BDE
- Monitoring
- Prozessdatenerfassung
- SAP-Schnittstelle zur Übergabe von Stamm- und Auftragsdaten
- S7-Kommunikation mit den Anlagensteuerungen
- Angeschlossene Anlagen:
 - 4 Speicher und 20 Verpackungslinien
 - 3 Grundmasselinien
 - 6 Eintafelanlagen



Zeiteinsparung & Transparenz

Lernen Sie uns persönlich kennen.

Produktionsunternehmen müssen termintreu, flexibel und kundenspezifisch bei konstant hoher Qualität rückverfolgbar produzieren. Voraussetzungen dafür sind Transparenz durch Echtzeit-Informationen, eine gute Planung sowie schnelles und adäquates Reagieren bei auftretenden Abweichungen. Unser Manufacturing Execution System (MES) FASTEC 4 PRO ist hierfür das passende Werkzeug. Und das bereits seit 1995.

Gerne beraten wir Sie persönlich!

Unser Vertrieb stellt Ihnen weitere Anwenderberichte und Informationsmaterial zur Verfügung! Oder vereinbaren Sie einfach einen Termin mit unserem Vertrieb für eine Präsentation bei Ihnen vor Ort, in unserem Hause oder per Web. Natürlich können Sie FASTEC 4 PRO auch im Einsatz bei unseren Kunden erleben.

vertrieb@fastec.de oder telefonisch unter: **+49 5251 1647-0**

Zusätzlich bieten wir Ihnen Videos unserer Software sowie Kundenlösungen auf unserem YouTube-Kanal an:

www.youtube.com/FASTECGmbH

FASTEC GmbH

Technologiepark 24
D-33100 Paderborn

+49 5251 1647-0

info@fastec.de
www.fastec.de



Mit FASTEC 4 PRO gewinnen Sie in Echtzeit das notwendige Maß an Transparenz in allen Bereichen der Produktion und können dadurch bisher ungenutzte Potenziale zur Steigerung der Produktivität und zur Ablaufoptimierung entdecken. Durch die zielgerichtete Planung können Sie auch auf kurzfristige Anforderungen aus dem Vertrieb reagieren und die Produktionsprozesse effizient gestalten – rückverfolgbar und dokumentiert.

FASTEC 4 PRO

- Transparente Daten in Echtzeit
- Durchgängiger Informationsfluss
- Senkung der Produktionskosten
- Aufdeckung und Eliminierung von Schwachstellen
- Erschließung hoher Produktivitätspotenziale
- Effizienter Einsatz der verfügbaren Ressourcen

 **FASTEC 4 PRO ist als Datendrehscheibe unverzichtbar auf dem Weg zur Smart Factory.**