



STAEDTLER – mobile Betriebsdatenerfassung in Echtzeit

Um Mitarbeiter, Maschinen und Material noch präziser zu planen und um die Produktionskosten noch genauer abzubilden, setzt der renommierte Schreibwarenhersteller Staedtler auf digitale Unterstützung. Seit 2016 erfassen die Franken Produktionsdaten mit top MES und der darin integrierten Betriebsdatenerfassung.



Das Ziel

- Zentrale Betriebsdaten digital und mobil erfassen
- Aussagekräftige Ist-Daten zu Stückzahlen, Personal- und Maschinenzeiten, um Plandaten zu verbessern
- Die Basis für weitere Digitalisierungsschritte legen
- Nahtlose Implementierung in kundenspezifische SAP-Umgebung

Die Lösung

- BDE des Manufacturing Execution Systems top MES
- In SAP ERP integriert, keine Schnittstellen erforderlich
- Schrittweise Einführung an allen Fertigungsstandorten und Ausweitung

Der Nutzen

- Reduzierter Aufwand durch dezentralisierte Erfassung, Übertragung und Dokumentation von Betriebsdaten
- KPIs zur Produktivitätssteigerung

Das Unternehmen

STAEDTLER Mars GmbH & Co. KG

Standort: Nürnberg (Hauptsitz)

Portfolio: Schreib-, Mal-, Zeichen- und Kreativprodukte

Umsatz: ca. 364 Millionen Euro (2018)

Gründung: 1835

Mitarbeiter: ca. 3.000 weltweit (2019)

Internet: www.staedtler.com



Seit vielen Jahrzehnten gibt es wohl kaum einen Klassenraum, kaum ein Kinderzimmer oder Büro, in dem sie nicht zu finden sind: Stifte, Radierer, Feinminen oder Modelliermassen aus dem Hause Staedtler. Die Produkte des fränkischen Traditionsunternehmens sind ganz selbstverständlich in den Alltag von Millionen Menschen eingebunden. Sie dienen als Arbeits- oder Kreativwerkzeug, als Spielzeug und als Lernhilfe. Nahezu zwei Drittel seiner Produkte für den globalen Markt fertigt Staedtler an deutschen Standorten.

Den hohen internationalen Bekanntheitsgrad der Marke und die gleichermaßen hohen Qualitätserwartungen der Kunden hat sich Staedtler hart erarbeitet. 1835 in Nürnberg gegründet, entwickelte das Unternehmen immer neue Produktideen und zugleich innovative Produktionsprozesse. Und auch wenn der Name Staedtler für klassisch-analoge Produkte steht: Die Chancen der Digitalisierung haben die Nürnberger früh erkannt und ihre Prozesse schrittweise digitalisiert und automatisiert. Dennoch blieben an den drei deutschen Produktionsstätten noch Lücken auf dem Weg zur Digitalisierung.

Zeit- und Mengendaten mit Verzögerung

Im Kunststoffkompetenzzentrum Sugenheim werden Kunststoffteile für Fineliner im Spritzgussverfahren hergestellt sowie Radiergummis, Farb- und Graphitstifte durch Extrusion. Um trotz der Produktion am Hochlohnstandort Deutschland konkurrenzfähig zu sein, sind ein hoher Automatisierungsgrad und hohe Stundenleistungen unerlässlich. Gudula Schmidt-Henne, verantwortlich für die globale Infor-

mationstechnologie in den Bereichen Produktion, Logistik und Qualitätsmanagement: „Zudem zählt für uns Geschwindigkeit! Gegenüber unseren Vertriebsniederlassungen und dem Großhandel versprechen wir eine weltweite Lieferung innerhalb von 48 Stunden.“

Für diese bedarfsorientierte Produktion ist Flexibilität gefragt. Und die Möglichkeit, die Produktion sowie den Material- und Personaleinsatz fein zu steuern. Bislang allerdings war hierfür großer manueller Aufwand nötig. **So wurden Mengenwerte ebenso wie Rüstzeiten und Bearbeitungszeiten im Shopfloor händisch erfasst.** Nur einmal täglich übertrugen Werkstattschreiberinnen die Daten der drei Schichten eines Tages in das SAP ERP. **Aussagekräftige Ist-Daten landeten also erst mit Zeitversatz im System.**

Schwierige Planung von Personal und Maschinen

Die für Planung und Controlling notwendigen Soll-Daten stammten allein aus einer REFA-Zeitaufnahme. Im SAP ERP wurde die zu erreichende Menge vorgegeben und das System hat daraus Soll-Zeiten berechnet. Gudula Schmidt-Henne: „Aus den REFA-Arbeitsplänen ergab sich beispielsweise, dass der Einrichter im Schnitt vier Stunden braucht, um eine Maschine einsatzbereit zu machen und sie dann 20 Stunden laufen muss, um ein bestimmtes Teil 100.000 Mal zu produzieren. Aber die REFA-Daten waren – bezogen auf den einzelnen Auftrag – relativ ungenau. Denn aus einer Momentaufnahme mit bestimmten Bedingungen wurden Vorgaben für Prozesse mit abweichenden Bedingungen abgeleitet.“

Die Highlights für Staedtler

- SAP ERP bleibt unternehmensweit das führende System.
- BDE von top MES ist ohne Schnittstellen in SAP integriert.
- Mobiles BDE nutzt aussagekräftige Dialoge für leichten Einsatz im Shopfloor.
- Planung und Produktion profitieren von belastbaren Ist-Daten.
- top MES ist die Basis für weitere Industrie-4.0-Projekte.

Insbesondere beim Spritzguss ist die Produktionsplanung komplex: Die unterschiedlichen Produktgruppen, wie Fineliner, Marker oder Druckbleistifte sind verschiedenen Disponenten zugeordnet. All diese Produkte benötigen aber Kunststoffteile aus dem Spritzguss. Wird zum Beispiel Filzstiftmodell X mit dicker Schreibspitze gebraucht, muss der verantwortliche Disponent seinen Auftrag zwischen den Aufträgen der anderen Disponenten einplanen. Theoretisch greifen sie alle zeitgleich auf 50 Spritzgussmaschinen mit 250 verschiedenen Formen und zahlreiche Mitarbeiter zu. Ohne verlässliche Soll-Werte für die Personal- und Maschinenzeiten, ist diese Aufgabe kaum mit höchster Effizienz zu lösen – und das bisherige Verfahren leistete dafür eine zu ungenaue Unterstützung.

Integrierte und mobile Betriebsdatenerfassung

Hinzu kam eine aufwendige Kontrolle und Verbuchung von Personal- und Maschinenzeiten in der Spritzgussproduktion. Denn die Mitarbeiter im Shopfloor sind für mehrere Maschinen und Produktionsprozesse parallel zuständig – ihre Zeiten aber sollten idealerweise einzelnen Aufträgen zuzuordnen sein. „In Sugenheim beschlossen wir daher, mit einem MES (Manufacturing Execution System) digitaler zu werden. **Unser Ziel waren einfache Prozesse, in denen die Ist-Zeiten und Mengenwerte direkt in der Produktion erfasst werden und zeitnah ins SAP-System gelangen**“, sagt Gudula Schmidt-Henne.

Auch in den anderen deutschen Werken, in Nürnberg und Neumarkt, erfragte die Projektverantwortliche das Interesse und die Anforderungen vor Ort. Zwar liefern viele Hersteller von Spritzgussmaschinen ein eigenes MES. Allerdings lässt sich dieses nicht auf andere Verfahren ausweiten und es ist

nicht optimal an SAP angebunden. „Wir wollten aber **eine ins ERP integrierte Lösung zur Betriebsdatenerfassung, die uns auch eine spätere Feinsteuerung oder Maschinenanbindung offenhält**.“ Außerdem erwartete Staedtler vom neuen BDE-System, dass es über Web-Apps auf mobilen Devices läuft. Schmidt-Henne: „Unsere Mitarbeiter sollten bei der Arbeit nicht an PCs oder Terminals gebunden sein, sondern das BDE dort nutzen können, wo sie gerade arbeiten.“

Mitarbeiter profitieren von der Einfachheit des Systems

Staedtler entschied sich schnell für top MES von top flow. Das lag zum einen an dem schnittstellenlosen und flexiblen Baukastensystem, das spätere Erweiterungen problemlos zulässt. Zum anderen an der nutzerfreundlichen Oberfläche der integrierten BDE-Lösung: „Unsere Mitarbeiter bedienen pro Schicht bis zu zehn verschiedene Maschinen. **Über Smartphones scannen sie jetzt einen Barcode an der Maschine und können dann direkt Mengendaten erfassen, Rüstzeiten buchen oder sich an- und abmelden**. Das besondere dabei: Die Kollegen habe das Interface intensiv getestet und ihr Feedback in die Entwicklung eingebracht“, sagt die Projektleiterin. Im Ergebnis orientieren sich die Dialoge am realen Arbeitsablauf. Ein großer Vorteil, da manche Kollegen aus dem Shopfloor kaum Vorerfahrung mit Smartphones hatten.

Im täglichen Einsatz sind die Mitarbeiter durch die mobile Betriebsdatenerfassung deutlich autonomer. So kann beispielsweise ein Einsteller kurzfristig entscheiden, ob er die Rolle eines Maschinenbedieners übernimmt und Teile her-

„Durch die mobile Betriebsdatenerfassung verfügt unsere Produktionsplanung jetzt über belastbare Daten. Damit können wir unser Lieferversprechen noch besser einhalten und Engpässe in der Fertigung noch schneller aufspüren.“

*Gudula Schmidt-Henne,
globale Informationstechnologie und Unternehmensapplikationen
bei Staedtler*



Die im Spritzgussverfahren bedarfsgerecht hergestellten Schäfte kommen auf die Montagelinie.

stellt. **Über das Smartphone erfasst er seine Zeiten automatisch in der richtigen Kostenart.** Neben solchen Funktionen fällt Staedtler auch die Geschwindigkeit von top MES positiv auf. Gudula Schmidt-Henne: „Da wir viele zeitgleiche BDE-Zugriffe haben, profitieren wir von der asynchronen Datenverarbeitung des Systems. Das macht die **Bedienung enorm schnell und sicher.**“

Bessere Auslastung und Planung

Umgehend stehen die erfassten Daten zur Verfügung: „So können wir – beispielsweise am Ende einer Schicht – rele-

vante Werte zur Produktion direkt abrufen, also Stückzahlen, Mitarbeiterzeiten, Lohnarten und anderes“, sagt Projektleiterin Schmidt-Henne. **Die aussagekräftigen Ist-Daten kommen schließlich auch der Planung zugute.** Zum Beispiel weiß Staedtler jetzt, dass die Rüstzeiten bei bestimmten Aufträgen im Schnitt 30 Minuten kürzer sind, als bisher gedacht. Diese Informationen führen im Spritzguss zu einer merklich genaueren Auftragsplanung und einer effizienteren Auslastung von Menschen und Maschinen.

Inzwischen arbeitet Staedtler auch an der **Ermittlung der Gesamtanlageneffektivität (OEE) als zentrale Kennzahl.** „Die Performance unserer Maschinen ist für uns ein wichtiger Indikator, um zu erkennen, wie gut das Equipment arbeitet und wo mögliche Verluste zu Engpässen führen“, sagt Schmidt-Henne. Entsprechend positiv fällt ihr Fazit aus: „Die bisherige Zusammenarbeit mit top flow lief perfekt: Alle Absprachen wurden eingehalten, der Support stand bereit, wenn wir ihn mal brauchten und die Berater hatten gleich verstanden, worauf es uns ankam. Auch deshalb planen wir die Zukunft mit top flow.“

Ihr Ansprechpartner

Sascha Bertenburg, Sales Manager
s.berenburg@top-flow.de
Tel. +49 / 75 81 / 202 95-29

Über top flow

Die top flow GmbH unterstützt Unternehmen mit SAP-basierten und zertifizierten Add-ons bei der Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse. Dabei liegt der Fokus auf zwei Bereichen. Mit der ECM-Suite **top xRM** sind beliebige Geschäftsprozesse digital abbildbar. Alle beteiligten Personen im Unternehmen arbeiten mit und in digitalen Prozess-Cockpits. Hierfür lassen sich nicht nur sämtliche Dokumententypen digital organisieren und Workflows etablieren. Auch sämtliche für den jeweiligen Prozess notwendigen SAP-Funktionen und -Daten werden im Kontext zur Verfügung gestellt. Mit dem Manufacturing Execution System **top MES** lassen sich sämtliche

Abläufe der Produktion abbilden. Die digitalen Prozesse erzeugen hier höchste Transparenz und Effizienz.

Beide Lösungen sind vollständig in SAP integriert – Schnittstellen und aufwendige Subsysteme sind nicht erforderlich. top flow wurde 2000 gegründet und unterhält Standorte in Bad Saulgau, Ulm und Berlin. Zu den Kunden gehören über 300 Unternehmen aus unterschiedlichsten Branchen. Aufgrund der meist international agierenden Kunden sind die Applikationen von top flow weltweit im Einsatz.