

## ALLIGATOR Ventilgruppe Auf dem Weg zu Industrie 4.0

Höchste Qualitätsstandards verlässlich einzuhalten, ist für die ALLIGATOR Ventilgruppe eine zentrale Aufgabe. Um das effizient zu leisten, hat das Unternehmen das Manufacturing Execution System top MES eingeführt. Das System war auch die Basis für die Inbetriebnahme von smarten Reinigungsanlagen – damit ist ALLIGATOR den ersten Schritt Richtung Industrie 4.0 erfolgreich gegangen.



### Das Ziel

- *Durch mehr Transparenz höchste Qualitätsstandards sicherstellen*
- *Die Effizienz in der Produktion steigern*
- *Fehler in der Produktion ausschließen*
- *Das Unternehmen für Industrie 4.0 vorbereiten*

### Die Lösung

- *Manufacturing Execution System top MES*
- *Nahtlose Integration in SAP ERP*
- *Kombination mit verschiedenen Soft- und Hardwarekomponenten*

### Der Nutzen

- *Gewährleistung der hohen Qualitätsstandards*
- *Automatisierte Erfassung und Übertragung von Betriebs- und Maschinendaten in Echtzeit*
- *Erstellung von aussagekräftigen Kennzahlen als Basis für effizientere Prozesse – etwa Overall Equipment Effectiveness*
- *Sich selbst steuernde Teilereinigung*

## Das Unternehmen

ALLIGATOR Ventilgruppe

**Standort:** Giengen an der Brenz  
(Hauptsitz)

**Portfolio:** Ventiltechnik und  
Sensoriklösungen

**Umsatz:** 65 Millionen Euro (2015)

**Mitarbeiter:** 600 weltweit (2015)

**Internet:** [www.alligator-ventilfabrik.de](http://www.alligator-ventilfabrik.de)



Mit ihrem Knopf im Ohr sind die Plüschtiere von Steiff bei Kindern und Erwachsenen auf der ganzen Welt bekannt und beliebt. Global ein Begriff sind auch die Ventile von ALLIGATOR. Gegründet wurde das Unternehmen 1920 – und zwar als Abteilung der damals schon etablierten Spielwarenfabrik Margarete Steiff im schwäbischen Giengen an der Brenz. ALLIGATOR wuchs in den folgenden Jahren, neue Standorte kamen hinzu, das Produktportfolio wurde stetig ausgebaut. Heute fertigen die über 600 Mitarbeiter neben Ventilen für die Automobilindustrie und weitere Anwendungsbereiche auch Sensoriklösungen, die den Reifendruck überwachen oder managen. Zu den mehr als 1.000 Kunden zählen renommierte Automobil- und Nutzfahrzeughersteller, der Autoteilegroßhandel, Werkstätten und die Industrie. 2015 setzte ALLIGATOR gut eine Million Teile pro Tag ab und erwirtschaftete einen Umsatz von rund 65 Millionen Euro. Damit ist das Unternehmen in seinem Segment weltweit führend.

In den meisten Fällen sind die Ventile und Sensoriklösungen sicherheitsrelevante Bauteile am Fahrzeug. Insofern ist es für ALLIGATOR eine zentrale Aufgabe, höchste Qualitätsstandards einzuhalten. Und um das zu gewährleisten, werden nicht nur die Endprodukte zuverlässig kontrolliert. Auch die einzelnen Produktionsschritte werden systematisch und lückenlos überprüft.

## Leistung im Shopfloor sollte optimiert werden

Der Qualitätsprozess wurde in der Vergangenheit allerdings durch die weltweit heterogene IT-Landschaft kaum unterstützt. Daher entschied sich ALLIGATOR schon 2013, die unterschiedlichen Systeme durch SAP ERP als zentrale Lösungen zu ersetzen. Das ermöglichte eine integrierte Abwicklung sämtlicher kaufmännischer Geschäftsprozesse. Gleichzeitig sollte auch die Leistung im Shopfloor optimiert werden: Prozesse automatisieren, Fehler in der Produktion ausschließen und die Fertigungsqualität auf ein Maximum steigern. „Insbesondere in der Produktion waren die Abläufe nicht transparent dargestellt“, so Hans-Jürgen Müller, IT-Leiter der Steiff-Gruppe. „Systemgestützte Daten lagen uns nicht ausreichend vor. Unsere Grundlage bildeten bis dahin häufig Daten in Papierform, die manuell in Excel übertragen und dort gepflegt und verwaltet werden mussten.“

Das Ziel einer transparenten Fertigung – Produktionsdaten in Echtzeit sowie eine Übersicht über einzelne Aufträge und Schichtbelegungen – war allerdings mit der bloßen Umstellung auf SAP ERP kaum zu erreichen. Hans-Jürgen Müller: „Wir haben uns deshalb dazu entschlossen, die neu eingeführte ERP-Lösung um ein Manufacturing Execution System zu erweitern.“ Dabei fiel die Wahl auf **top MES**. Das Add-on erweitert den Standardfunktionsumfang von SAP ERP um transparente Produktionsprozesse und lässt sich ohne Schnittstellen voll in die zentrale SAP-Infrastruktur integrieren. Nach einer raschen Implementierung ist top MES seit Anfang 2014 im Einsatz.

## Die Highlights für ALLIGATOR

- top MES ist direkt in SAP ERP integriert. Schnittstellen sind nicht erforderlich.
- Über das OEE-Cockpit ist die Situation im Shopfloor leicht zu erfassen.
- top MES ist die Basis für weitere Industrie-4.0-Projekte.

Seither erfasst ALLIGATOR sämtliche Betriebs- und Maschinendaten IT-gestützt. Die so gewonnenen Informationen stehen **zur Analyse im OEE-Cockpit (Overall Equipment Effectiveness)** zur Verfügung. „Auf diese Weise konnten wir unsere Produktion optimieren und deren Effizienz durch transparente Datenflüsse erhöhen“, so Manfred Wiedenmann, Projektleiter bei ALLIGATOR. Indem das MES sämtliche Daten zu Fertigungsaufträgen, Materialien und Stückzahlen ohne Schnittstellen und Subsysteme direkt aus dem SAP-System bezieht und den Fertigungsfortschritt in dieses zurückschreibt, entsteht darüber hinaus eine verlässliche Grundlage für Kalkulationen. Das ist ein wichtiger Erfolgsfaktor, um sich als Weltmarktführer bei Ventilen gegen den starken Wettbewerb aus Fernost behaupten zu können.

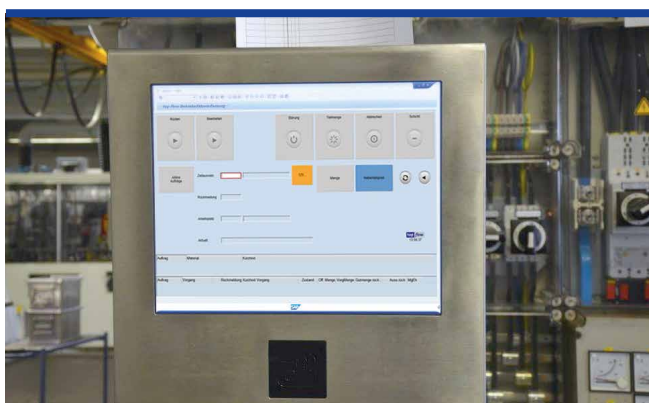
### RFID-fähige Reinigungsanlagen werden eingeführt

Nachdem sich SAP ERP und top MES im deutschen Werk in Giengen bewährt hatten, wurden diese Anfang 2015 auch am polnischen Standort eingeführt. Manfred Wiedenmann: „Darüber hinaus haben wir uns auch entschieden, **gemeinsam mit top flow die Erweiterung unserer IT-Infrastruktur in Richtung Industrie 4.0 zu forcieren.**“ Konkret bedeutete das: Es sollten zwei RFID-fähige (Radio Frequency Identification) Reinigungsanlagen in Betrieb genommen und direkt an SAP ERP angebunden werden. „Auf diese Weise wollten wir zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen. Zum einen wollten wir unsere veralteten Maschinen ersetzen, zum anderen der Anforderung unserer Kunden nach einer besseren Reinigungsqualität unserer Endprodukte entsprechen“, so Manfred Wiedenmann.

In dem Industrie-4.0-Projekt spielte das bereits eingeführte Manufacturing Execution System eine wichtige Rolle, weil darüber der Prozess abgebildet und gesteuert wird: Die fertigen Bauteile aus der Zerspanung landen in einem Behälter, der mit einem RFID-Datenträger versehen ist. Über eine Funktion von top MES werden direkt aus SAP ERP alle relevanten Daten zum Bauteil und dem Produktionsprozess auf den RFID-Datenträger geschrieben. Dazu zählen beispielsweise Auftrags- und Materialnummer, Datum und Menge sowie das Waschprogramm für die entsprechende Teilereinigung. An der Reinigungsanlage lesen Sensoren an dafür eingerichteten Schreib-Lese-Stationen die Informationen vom RFID-Datenträger aus und fahren vollautomatisch den jeweils für das ankommende Bauteil spezifischen Reinigungsprozess ab. Nach dem Durchlauf werden die Bauteile automatisiert in ein neues Behältnis umgeschüttet, das Gewicht wird ermittelt. Sämtliche Informationen von Behälter 1 werden an den neuen Behälter 2 und auf dessen RFID-Datenträger übertragen. Auf diese Weise lässt sich das Gewicht der gereinigten Bauteile exakt bestimmen und über top MES zurück ins SAP ERP übertragen. Gleichzeitig wird das Gewicht anhand der im SAP-System hinterlegten Einzelstückgewichte in exakte Stückzahlen umgerechnet und damit der Produktionsfortschritt IT-seitig dokumentiert. Die Ware in Arbeit ist demnach digital gekennzeichnet und bei Transporten und Zwischenlagerungen jederzeit auch digital identifizierbar.

*„Durch das Einsparen manueller Tätigkeiten wird unser Produktionsprozess zusätzlich effizienter. Als innovativer Automobilzulieferer setzen wir konsequent auf eine sich selbst steuernde Produktion. Mit der nahtlosen Integration unserer Reinigungsanlagen gehen wir einen wichtigen Schritt hin zu Industrie 4.0.“*

**Robert Binder,**  
Produktionsleiter bei ALLIGATOR



top MES im Einsatz

### Soft- und Hardware mussten aufeinander abgestimmt sein

Bis dieser Prozess etabliert war, mussten allerdings einige Herausforderungen gemeistert werden. Die zentrale Aufgabe bestand darin, alle Soft- und Hardwarekomponenten so aufeinander abzustimmen, dass der Datenfluss von SAP ERP zum Datenträger am Behälter, vom Datenträger zur Maschine und wieder zurück reibungslos funktioniert. Die Abstimmung übernahm ALLIGATOR – **unter anderem in Zusammenarbeit mit top flow und SAP**. Darüber hinaus war ein eingehender

Informationsaustausch mit den involvierten Lieferanten und Dienstleistern erforderlich. Schließlich galt es, die passenden Behälter und entsprechend widerstandsfähige RFID-Datenträger zu finden. Diese mussten sehr hitzestabil und für den Einsatz mit umweltfreundlichen Reinigungsmitteln geeignet sein. „Gemeinsam mit top flow konnten wir auch in diesem Folgeprojekt alle Hürden meistern und eine vollautomatisierte Lösung erzielen“, so Manfred Wiedenmann.

Produktionsleiter bei ALLIGATOR Robert Binder ergänzt: „Durch das Einsparen manueller Tätigkeiten wird unser Produktionsprozess zusätzlich effizienter. Als innovativer Automobilzulieferer setzen wir konsequent auf eine sich selbst steuernde Produktion. Mit der nahtlosen Integration unserer Reinigungsanlagen gehen wir einen wichtigen Schritt hin zu Industrie 4.0. So können wir unsere führende Position im internationalen Wettbewerb erfolgreich behaupten und den Stammsitz in Deutschland langfristig absichern.“

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 lassen sich nicht nur sämtliche Dokumententypen digital organisieren und Workflows etablieren. Auch SAP-Funktionen und -Daten werden nahtlos in die digitalen Prozess-Cockpits eingefügt. Das Manufacturing Execution System top MES hilft fertigen Unternehmen, Daten aus dem Shopfloor zu

erfassen und zu verarbeiten. 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 200 Unternehmen aus unterschiedlichsten Branchen. Aufgrund der meist international agierenden Kunden sind die Applikationen von top flow weltweit im Einsatz.

November 2016