

Limtronik

Industrie 4.0 zum Anfassen im Zusammenspiel mit der



Kurzprofil

Name:

Limtronik GmbH

Website:

www.limtronik.de

Branche:

Elektrotechnik & Hightech

Produkte:

Elektronische Baugruppen für Industrie, Automotive, Sicherheits- und Medizintechnik, Schaltschränke und Industriemontagen/BoxBuild

Standorte:

Limburg (DE), Aurora (USA)

Mitarbeiter:

Rund 190 (2017)

Umsatz:

40 Mio. € (2017)



Benefits

- ERP-Komplettlösung proALPHA als Schaltzentrale der intelligenten Fabrik
- Flexibles Planen und Fertigen der Produktionsaufträge mit proALPHA APS
- Bereitstellen maßgeschneiderter Informationen durch Business-Intelligence-Cockpits
- Wettbewerbsvorteile durch Rückverfolgbarkeit aller verwendeten Bauteile



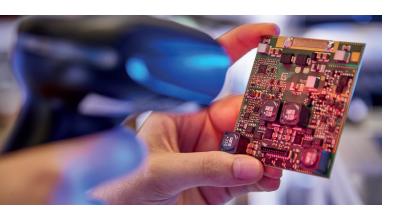
Die Limtronik GmbH im hessischen Limburg an der Lahn startete im Jahr 2010 ihren Geschäftsbetrieb als Dienstleister für Electronic Manufacturing Services (EMS). Seitdem ist das Unternehmen jährlich im Durchschnitt um 13 Prozent gewachsen und strebt bis zum Jahr 2021 einen Jahresumsatz von 50 Millionen Euro an.

In dem ehemaligen Bosch-Leitwerk werden aber bereits seit 1970 elektronische Baugruppen gefertigt. Mittlerweile sind die EMS-Experten auch im Joint Development Manufacturing (JDM) tätig: Sie bauen für ihre Kunden aus Industrie, Automobilbranche sowie Medizin- und Sicherheitstechnik maßgeschneiderte Prototypen und übernehmen später auf Wunsch die Serienproduktion.

Als Industrie-4.0-Vorreiter engagiert sich Limtronik im Verein Smart Electronic Factory e.V. (SEF). Dort entstehende Konzepte und Szenarien werden im eigenen Unternehmen umgesetzt – unter anderem durch die Kombination intelligenter Technologien mit Lean-Management-Prozessen. Die ERP-Komplettlösung proALPHA ist hierbei die Schaltzentrale der intelligenten Fabrik.

Einheitliche Plattform für alle Prozesse

Die Entwicklung in Richtung Industrie 4.0 bei Limtronik machte im Jahr 2015 auch die Installation eines neuen ERP-Systems notwendig. "Die Vorgängerlösung hielt den gestiegenen Anforderungen nicht stand und stieß immer mehr an ihre Grenzen", erinnert sich Geschäftsführer Gerd Ohl. Deshalb wurde nach einer einheitlichen Plattform gesucht, die alle Prozesse entlang der gesamten Wertschöpfungskette steuern kann: vom Einkauf und der Materialwirtschaft über die Produktion und den Vertrieb bis hin zum Finanz- und Rechnungswesen. Gleichzeitig sollte das neue ERP-



System das künftige Wachstum im In- und Ausland flexibel unterstützen.

"proALPHA ist kollaborativ und modular ausgelegt und wächst mit unserem Bedarf mit", ist Georgios Giantsios, Geschäftsführer bei Limtronik, überzeugt. Mit dem Komplettsystem – so der IT-Verantwortliche – lassen sich heute sämtliche Geschäftsprozesse effizient aufeinander abstimmen und bedarfsgerecht steuern, automatisieren und kontrollieren. Dazu tragen unter anderem das integrierte Workflow Management und das Dokumenten Management System (DMS) bei.

In der Produktion stellt die Multiressourcenplanung Advanced Planning and Scheduling (APS) in proALPHA sicher, dass Material, Fertigungsanlagen und Personal optimal eingesetzt werden können. In den verschiedenen Unternehmensbereichen gewährleisten zudem die Business-Intelligence-Cockpits von proALPHA eine hohe Transparenz. "Dadurch haben wir jederzeit den kompletten Überblick über alle wichtigen Zahlen und können schnell die richtigen Entscheidungen treffen", unterstreicht Geschäftsführer Gerd Ohl.

Lückenlose Traceability als Wettbewerbsvorteil

Ein ausschlaggebender Punkt bei der Entscheidung war auch die nahtlose Integration mit dem Manufacturing Execution System (MES) des proALPHA Partners iTAC. Denn das bildet die Brücke zwischen Produktions- und Planungsebene und ermöglicht unter anderem die lückenlose Rückverfolgbarkeit der verwendeten Bauteile.

Diese Traceability ist eine der größten Herausforderungen für die EMS-Branche. Alle Produkte, alle verwendeten Leiterplatten und die darauf befindlichen Bauteile müssen umfassend rückverfolgt werden können. Wenn später Mängel auftreten, lässt sich die Fehlerquelle damit schnell eingrenzen.

In der Medizintechnik ist Rückverfolgbarkeit sogar gesetzlich vorgeschrieben. Andere Limtronik-Kunden – zum Beispiel in der Automobilindustrie – wollen damit bei Reklamationen etwaige Rückrufaktionen nur für die wirklich betroffenen Fahrzeuge starten. "Wer eine lückenlose Traceability nachweisen kann, hat einen klaren Wettbewerbsvorteil", so Giantsios.

"Wir können heute unsere Prozesse mithilfe von proALPHA effizient aufeinander abstimmen und bedarfsgerecht steuern, automatisieren und kontrollieren."

Georgios Giantsios, Geschäftsführer Limtronik GmbH

Bei Limtronik werden deshalb sämtliche Zulieferteile beim Wareneingang über einen speziellen Wareneingangstisch gezogen. Dadurch gelangen die notwendigen Traceability-Daten zuerst in das Materialwirtschaftsmodul von proALPHA und dann automatisch in das MES. Pro Verpackungseinheit erzeugt proALPHA eine eindeutige Nummer, die neben anderen Informationen auf einem Etikett steht. Das Etikett wird auf das Gebinde des Bauteils geklebt. In der Fertigung erfasst dann das MES, wo diese Komponenten genau verbaut wurden.

Dadurch ist Limtronik in der Lage, auf unterschiedliche Traceability-Anforderungen der Kunden zu reagieren, etwa mit eigenen Seriennummern, der Erfassung geometrischer Daten oder der Bündelung von Baugruppen. Im nächsten Schritt des Industrie-4.0-Konzepts – heute noch Zukunftsmusik – sollen die Auftraggeber mit Limtronik vernetzt werden. Über einen abgesicherten Zugang gelangen sie dann an die entsprechenden Daten in proALPHA. Bei Feldausfällen oder im Servicefall kann künftig so anhand der Seriennummer festgestellt werden, welche Fehler aufgrund welcher Ursache aufgetreten sind.

Mit Data Mining Fehler vorausschauend erkennen

Die häufigsten Fehler in der Leiterplattenbestückung sind Zinnschluss, ungenaue Positionierung, das Fehlen eines Bauteils und der berüchtigte Tombstone-Effekt. Dieser tritt beim sogenannten Reflow-Löten von elektronischen Bauteilen auf, die sich währenddessen auf der Leiterplatte einseitig aufstellen. Die nach oben stehende Seite ist dann nicht mehr elektrisch kontaktiert, das Bauteil wirkt wie ein Grabstein. Deshalb der englische Name "Tombstone". Um hier wirksam gegensteuern zu können, plant Limtronik als nächsten großen Schritt in Richtung Industrie 4.0 ein Datamining-Projekt, das Fehlerursachen automatisch erkennt. "Wir streben einen intelligenten Big-Data-Analytics-

Regelkreis an, in dem Qualitäts-, Prozess- und Maschinendaten stetig analysiert werden", erläutert Gerd Ohl. Damit sollen die Qualität weiter gesteigert und die Liefertreue verbessert werden. "Längerfristiges Ziel ist eine produktionsspezifische Vorhersage von Wartungsintervallen für unsere Fertigungsanlagen, die mithilfe eines Algorithmus gesteuert wird", betont Ohl.

Denn mit dieser vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) lässt sich sicherstellen, dass der laufende Produktionsvorgang möglichst wenig bis gar nicht unterbrochen werden muss. "Solche Industrie-4.0-Szenarien mit einem flexiblen ERP-System wie proALPHA umzusetzen", so Gerd Ohl, "macht sich schnell bezahlt." Um etwa den Tombstone-Effekt nachträglich zu beheben, fallen Kosten von rund sechs Euro je Leiterplatte an. "In einer Vorserienfertigung kann das bereits Ausgaben von über 30.000 Euro bedeuten", rechnet der Geschäftsführer vor. In bestimmten Fällen potenzieren sich die Kosten leicht auch auf das 10-Fache. Ziel muss daher sein, derartige Produktionsfehler von vornherein zu vermeiden beziehungsweise zu minimieren.

Dieses Szenario zur Qualitätssteigerung in der Produktion stieß auch auf dem nationalen IT-Gipfel 2017 der Bundesregierung auf große Resonanz. "Es lässt sich einfach auf andere Branchen übertragen und kann im Idealfall durchaus als Standardanwendung für mittelständische Fertigungsbetriebe etabliert werden", hofft Gerd Ohl.

Limtronik sei inzwischen auf dem Weg zur Industrie 4.0 bei der Version 3.8 angelangt und habe für die nächsten Jahre bereits eine Reihe weiterer Digitalisierungsprojekte definiert – immer mit proALPHA als zentralem Ankerpunkt. "Am Ende werden in unserer Fabrik Maschinen stehen, die sich selbst steuern", blickt der Geschäftsführer in die Zukunft.

proALPHA Business Solutions GmbH

Auf dem Immel 8 • 67685 Weilerbach info@proalpha.de • www.proalpha.de

Stand 01/2018

Industrie 4.0 in der Praxis