

Success Story | Werkerführung

Elektronikfertigung: Fehlerfreie Montage durch Werkerassistenz

EMS-Dienstleister Limtronik und IoT-Spezialist iSAX erproben digitalen Helfer weas/

In produzierenden Unternehmen steigt der Druck, individuellen Kundenwünschen durch passgenaue, hochqualitative Produkte bestmöglich zu entsprechen. Das führt bei EMS-Dienstleistern wie der Limtronik GmbH zu einer höheren Produktvarianz mit steigenden Anforderungen im Montageprozess.

Das Unternehmen mit rund 90 Mitarbeitern entwickelt und produziert elektronische Baugruppen sowie maßgeschneiderte Systeme. Dies reicht von der hochkomplexen Leiterplatte und Baugruppen über große Schaltschränke bis hin zur Systemmontage. Dabei wird großer Wert auf Faktoren wie Fehlerfreiheit und Qualitätssicherung, bei-

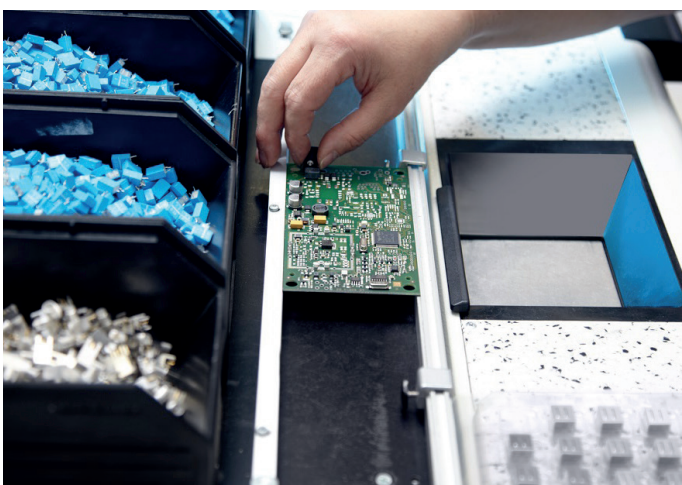
spielsweise durch Traceability, gelegt. Hinsichtlich Art und Stückzahl der zu montierenden Erzeugnisse muss das Unternehmen äußerst flexibel in der Planung und Steuerung der Produktionsprozesse sein.

Der Elektronikzulieferer setzt deshalb auf effiziente und gleichzeitig wandlungsfähige Strukturen bei Arbeitsplätzen sowie -abläufen, um im Sinne seiner Kunden auf Veränderungen schnell und wirkungsvoll reagieren zu können.

Ausgangssituation und Zielsetzung

Limtronik erarbeitete mit iSAX, IoT-Spezialist für Prozessoptimierung in der Fertigung, und anderen Partnern moderne Lösungsansätze für eine wirtschaftliche Produktion im Rhythmus des Kunden. Ein gemeinsam initiiertes Showcase in der Elektronikmontage wurde auf der Hannover Messe 2019, Weltleitmesse der Industrie, erstmals live demonstriert. Das Praxisbeispiel bildet eine Arbeitsgrundlage für die weitere Bewertung von geführten Montageprozessen durch digitale Assistenzsysteme bilden.

Hierfür wurden die Anforderungen der Montagearbeit in der variantenreichen Fertigung ermittelt und gezeigt, wie diese mit einem Werkerassistenzsystem fehlerfrei, prozesssicher, flexibel und effizient gestaltet werden kann. Um das Bild einer übergreifenden Wertschöpfungskette zu komplettieren, wurde zudem mit Partnern des Smart Electronic Factory e.V. eine durchgängige vertikale Integration innerhalb der Fabrik des EMS-Dienstleisters mit der horizontalen Integration über eine Supply-Chain-Kollaborationsplattform in Kombination mit hybrid Cloud-basierenden IIoT-Plattformen abgebildet.



Der Einsatz eines Werkerassistenzsystems ermöglicht eine prozesssichere Ausführung von verschiedensten Prüf- und Montagearbeiten.



Heike Vocke
Geschäftsführerin
iSAX GmbH & Co. KG

Das Praxisbeispiel zeigt, dass Elektronikfertiger ihre Montageprozesse durch den Einsatz eines Werkerassistenzsystems prozesssicher und fehlerfrei gestalten können. weasl als SaaS-Lösung auf Amazon Web Services (AWS) kann als digitaler Helfer schnell und einfach in das bestehende IT-System integriert werden.



Bilder: Limtronik

Umsetzung

Der Einsatz von Werkerassistenzsystemen innerhalb der Fabrik von Limtronik wurde anhand der Montage eines Smart-Home-Devices demonstriert. Ausgangspunkt waren zwei werkergeführte Montageplätze, welche durch eine vertikale Vernetzung für die „Losgröße 1“ gerüstet waren. Ein Teil der manuellen Tätigkeiten erfolgte auf einem stationären Arbeitsplatz mit optischer Überwachung der Arbeitsschritte. Die verantwortlichen Mitarbeiter für Prüfung und Nacharbeit wurden auf einem flexiblen Arbeitsplatz via Tablet oder Datenbrille mit dem Werkerassistenzsystem weasl angeleitet. Entsprechend der Qualifikation des Werkers stellte weasl die relevanten, aktuellen Informationen zur Montage in der notwendigen Informationstiefe bereit und führte den Mitarbeiter Schritt-für-Schritt durch den Arbeitsprozess. Zusätzlich zum Montageauftrag wurden zwei Prüfaufträge in den Arbeitsplan integriert, die vom Werker ausgeführt werden sollten. Die dabei erfassten Prüfergebnisse wurden unmittelbar durch weasl validiert.

Das Werkerassistenzsystem speicherte automatisch alle Prozessdaten und Eingabewerte und übergab sie zur Auswertung an die angebotenen Systeme, z.B. MES. Anhand des Praxisbeispiel konnte demonstriert werden, wie das Werkerassistenzsystem eine fehlerfreie, prozesssichere Ausführung der Montage- und Prüfschritte ermöglicht und zu einem höheren Grad an Flexibilität in der Arbeitsgestaltung im fertigen Unternehmen führt.

Nutzen für die Elektronikfertigung

Mehrwerte durch den Einsatz des Werkerassistenzsystems weasl:

- Fehlervermeidung bei manuellen Tätigkeiten im Montageprozess und bei der Aufnahme von Prüfwerten
- Prozesssichere Ausführung
- Effizientere Auftragsabarbeitung
- Reduzierter Aufwand für Dokumentation und Nachweisführung

Innovative Fertigung im Sinne der Industrie 4.0



Limtronik ist auf Electronic Manufacturing Services (EMS) spezialisiert. Mit rund 90 Mitarbeitern am Standort in Limburg an der Lahn und weiteren 25 im Tochterunternehmen Aurora (USA) entwickeln und produzieren das Unternehmen elektronische Baugruppen sowie maßgeschneiderte Systeme. Dies reicht von der hochkomplexen Leiterplatte und Baugruppen über große Schaltschränke bis hin zur Systemmontage. Dabei wird großer Wert auf Faktoren wie Fehlerfreiheit und Qualitätssicherung gelegt.



iSAX ist ein professioneller Anbieter von industriellen IoT-Lösungen mit mehr als 20 Jahren Expertise in den Bereichen Systemarchitektur und -implementierung, Prozessautomatisierung und Datenintegration. Auf Basis realisierter Kundenprojekte wurde das Werkerassistenzsystem weasl entwickelt, das Unternehmen dabei hilft, manuelle Arbeiten in Produktion und Service effizienter zu gestalten.

Weiterführende Informationen auf www.isax.com/weasl

Success Story | Werkerführung

www.isax.com/referenzen