



## REFERENZ

# Pilz GmbH & Co. KG

## OEE: Produktions-Performance global und synchron auf dem Schirm.

### Projektumfeld

Wenn auf Flughäfen die Gepäckbeförderung zuverlässig läuft, im Freizeitpark die Achterbahn sicher in Fahrt kommt oder Theaterkulissen lautlos neue Szenen eröffnen, dann sorgen dafür im Hintergrund sehr oft Systemlösungen von Pilz. Weltweit kommen die Produkte des Maschinen- und Anlagenbaus außerdem in der Auto-, Lebensmittel- und Holzindustrie zum Einsatz. 1948 gegründet, ist die Pilz GmbH & Co. KG mit Stammsitz im schwäbischen Ostfildern heute als Anbieter von elektronischen Kontrollsystemen und programmierbaren Steuerungsgeräten ein international gefragter Technologieführer in der Automatisierungstechnik. Mit über 2.500 Mitarbeitern und rund 40 Niederlassungen auf allen Kontinenten gilt das familiengeführte Unternehmen damit in vielen Branchen quasi als Synonym für Sicherheit in der industriellen Automatisierung. Für sichere IT Lösungen setzt Pilz seinerseits seit vielen Jahren auf das Engagement von Axians. Nicht zuletzt, weil hier die Zusammenarbeit der VINCI-Töchter Actemium und Axians dem Kunden sowohl profunde IT- als auch OT Expertise bietet. Ein Faktor, der auch Mitte 2018 beim Projekt „OEE Dashboard“ für die Steuerung der Produktivität, Rentabilität und Effektivität von Produktionsanlagen zum Tragen kam.

### Projektanforderungen & Projektziele

„Overall Equipment Effectiveness“, kurz: OEE. Gemeint ist damit ist eine Methode bzw. Kennzahl, um verschiedene Key Performance Indikatoren (KPI) von Anlagen im Fertigungsprozess zu überwachen und zu verbessern. Konkret geht es hier um die ermittelten Werte für Leistung, Qualität und Kapazität je Maschine. Ein effektives OEE Management hat somit zentrale Bedeutung für den wirtschaftlichen Blick auf die Produktion. Dafür braucht es allerdings entsprechend übersichtliche Tools. Bei Pilz arbeitete man in dieser Hinsicht mit Daten auf XML Basis, die nicht ausreichend automatisiert waren und deren Erstellung sich als zu (zeit)aufwendig gestaltete. Ausgehend von diesem Stand definierte sich nun das Aufgabenprofil für die Axians Crew. Das Primärziel bildete dabei die Entwicklung eines klar strukturierten und aussagekräftigen OEE Dashboards auf Basis der XML Dateien. Anschließend dann die Integration aller Berechtigungen sowie eine weltweite Visualisierung der Maschinen-Parameter samt Übersetzung. Und zu guter Letzt muss das Ganze als regelmäßig aktualisierte Ansicht inkl. der Einbindung relationaler Quellen funktionieren. Das Herzstück der Fertigung ist eine Vielzahl von Bestückern, die auf 3 Linien in Ostfildern verteilt sind. Diese sollten ins neue Dashboard integriert werden.

### AUFGABE / ZIEL

- Entwicklung und Gestaltung eines OEE Dashboard auf XML Dateibasis (Maschinenansicht) und Daten aus MES-System (QS)
- Integration von Berechtigungen und weltweite Visualisierung inkl. Übersetzung
- Zeitnah aktuelle Visualisierungen und Einbindung von relationalen Quellen (MongoDB)

### LÖSUNG

- Zusammenarbeit von Actemium und Axians für IT- wie auch OT-Expertise
- Basis auf IoT Framework von Axians zur Visualisierung von Produktionskennzahlen
- Darstellungen in interaktiven Dashboards, realisiert in Angular.
- Weltweiter Rollout mit Übersetzung der Anwendung in Englisch, Französisch und Chinesisch

### NUTZEN

- Darstellung der OEE pro Werk, Maschine und Zeit in bisher nicht gekannter Transparenz.
- Schnelle und effiziente Bereitstellung im Rahmen der vorhandenen Docker Umgebung
- Individuelle Anpassung der OEE Darstellung nach Vorgaben des Kunden

## REFERENZ

# Pilz GmbH & Co. KG

## Umsetzung

„Wir schaffen mit unseren Automatisierungslösungen Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt“, so bringt Michael Auserwähl als Teamleiter für Digital Production das Credo von Pilz auf den Punkt. Ganz im Sinne dieses Anspruchs ging dann auch das Axians Team an die Implementierung der neuen OEE Lösung. Das Konzept basiert dabei auf dem Smart Industry Framework von Axians: Einer IoT Plattform, die speziell für die Anforderungen produzierender Unternehmen zur Visualisierung von Kennzahlen wie u.a. OEE entwickelt wurde. Bei diesem Projekt erfolgt, wie schon erwähnt, die Datenbereitstellung seitens der Maschinen im XML Format. Darüber hinaus sind weitere Datenquellen aus der Produktion von Pilz über eine relationale Schnittstelle angebunden. Alle diese Quelldaten werden zunächst in einer gemeinsamen Datenbank (MongoDB) gespeichert.

Nach den Berechnungen mit einem kundenspezifischen Regelwerk resultieren daraus schließlich die OEE Kennzahlen für verschiedene Kriterien wie Zeit, Werk etc. Die Visualisierung erfolgt dann in interaktiven Dashboards – nach Kundenvorgaben realisiert im Front-End Webframework Angular. So ließen sich die OEE Darstellungen auch sehr individuell an die Anforderungen bzw. Vorgaben von Pilz anpassen – bis hin zur Visualisierung im Corporate Design des Unternehmens.

Für den weltweiten Rollout wurde die komplette Anwendung außerdem in Englisch, Französisch und Chinesisch übersetzt und mit weiteren Datenquellen verknüpft.

## Projektergebnis

Das Unternehmen Pilz bekam mit der neuen OEE Anwendung eine saubere und übersichtliche Darstellung der jeweils aktuellen Produktionseffizienz: pro Werk, pro Maschine, pro Zeiteinheit. Das erlaubt den Verantwortlichen vor Ort wie auch weltweit punkt- und zeitgenaue Kontrollen und Planungen in einer bisher nicht gekannten Transparenz. Dazu nochmal Michael Auserwähl, Teamleiter Digital Production bei Pilz mit seinem Fazit: „Die neue OEE Darstellung ist ein echter Gewinn – und auch eine sehr effiziente Lösung von Axians. Unsere IT kann die benötigten Ressourcen in Form der vorhandenen Docker-Umgebung einfach und schnell ohne große Zusatzkosten bereitstellen. Zudem können wir die Dashboard-Visualisierungen weltweit individuell anpassen. Hier hat sich unser Vertrauen in Axians einmal mehr bewährt. Nicht zuletzt auch, da wir mit Actemium bereits einen POC in der Fertigung gemacht haben und uns die Industrie Expertise dieses Teams immer wieder überzeugt.“ Im Stammwerk von Pilz wird die neue OEE Lösung bereits mit Erfolg eingesetzt. Der weltweite Rollout soll dann bis Ende 2020 abgeschlossen sein.

## KUNDENINFO



**Unternehmen:** Pilz GmbH & Co. KG

**Branche:** Automatisierungstechnik

**Sitz:** Ostfildern (Stammstz)

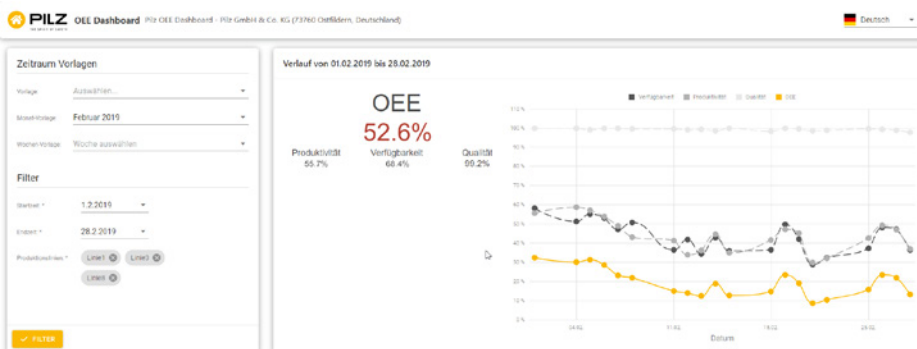
**Gründung:** 1948

**Dimension:** International führender Anbieter von u.a. programmierbaren Steuerungssystemen, Sensorik, Motion Control und Systemen für die industrielle Kommunikation. Über 2.500 Mitarbeiter und 42 Niederlassungen weltweit. Umsatz (2018): 345 Mio. €

**Internet:** [www.pilz.com](http://www.pilz.com)

## ÜBER AXIANS

Die Unternehmensgruppe Axians in Deutschland ist Teil des globalen Markennetzwerks für ICT-Lösungen von VINCI ENERGIES. Mit einem ganzheitlichen ICT-Portfolio unterstützt die Gruppe Unternehmen, Kommunen und öffentliche Einrichtungen, Netzbetreiber sowie Service Provider bei der Modernisierung ihrer digitalen Infrastrukturen und Lösungen. In den vier Geschäftsbereichen IT Infrastructure, IoT & Analytics, Telekom & Carrier und Public Software sorgen Berater, Entwickler und Techniker dafür, das Leben von Menschen zu verbessern – etwa durch Cloud- und Data-Center-Infrastrukturen, Cybersicherheit, Unternehmens- und Breitbandnetze, IoT-Lösungen, Managed Services sowie führende Software für Abfallwirtschaft, Schüttgutindustrie, technischen Service und die öffentliche Verwaltung.



## KONTAKT

E-Mail: [referenzen@axians.de](mailto:referenzen@axians.de) · Tel.: +49 731 1551-0

[axians.de](http://axians.de)

Stand 12/19