



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



# Systematische Produktionsverbesserung im Bosch Werk Blauchach

Mit Softwareanwendungen aus dem Nexeed Industrial Application System

Case Study





## Das Werk Blaichach

Das **Bosch-Werk in Blaichach/Immenstadt** für Chassis Systems Control (CC) verfügt über ein vielseitiges Portfolio. Neben elektronischen Bremssystemen wie ESP/ABS, iBooster und Integrated Power Brake (IPB) werden auch Systeme für den Einsatz in Elektro- und Hybridfahrzeugen gefertigt. Außerdem entstehen dort Komponenten für den Antriebsstrang wie Einspritztechnik sowie Sensoren für das Motormanagement und Multifunktionskameras. Als Leitwerk steuert Blaichach ein weltweites Produktionsnetzwerk von elf Standorten und über 7.400 vernetzten Anlagen. Die Daten, die entlang der unterschiedlichen Wertströme generiert werden, bilden die Ausgangsbasis für alle Industrie 4.0-Projekte.

## Zusammenfassung

Zur systematischen Verbesserung der Produktionsabläufe evaluiert der Bosch Standort Blaichach zyklisch neue Industrie 4.0-Lösungen entlang des Fertigungswertstroms und nimmt passende Lösungen in sein Portfolio mit auf. Ergänzt wurde es zum Beispiel um einzelne Anwendungen aus dem **Nexeed Industrial Application System** (Nexeed IAS). Diese lassen sich optimal in die Produktionsumgebung und die darunterliegenden IT-Systeme integrieren und ergänzen die bestehenden Lösungen bezüglich **Visualisierung und Auswertung von Echtzeitdaten**. Die intuitiv bedienbare Managementoberfläche der Software ermöglicht unterschiedlichen Nutzergruppen, die Produktions- und Prozessdaten verschiedener Maschinentypen in einer Anwendung und in Echtzeit zu überwachen.

# Die Fakten auf einen Blick

## Vorteile



Volle  
Transparenz



Erhöhte  
Effizienz



Kostenein-  
sparungen

## Hintergrund

- ▶ Aggregation von Daten aus verschiedenen Quellen (unterschiedliche Maschinen, Werkzeuge usw.)
- ▶ Module und Algorithmen für standardisierte Analysen
- ▶ Zustandsüberwachung, Live-Prozessdatenanalysen, vorausschauende Wartung

## I4.0 Anwendungsfall

Vermeidung von Werkzeugbrüchen und hohen Ausschussraten aufgrund kritischer Fügekräfte mittels dreistufigem Ansatz:

- ▶ Überwachung der Fügekraft
- ▶ Benachrichtigung der Bediener und Prozessexperten bei Grenzwertüberschreitung
- ▶ Implementierung vorbeugender Maßnahmen zur Vermeidung von Stillständen

## Gewonnene Erfahrungen

- ▶ Funktionen und Vorteile müssen offen kommuniziert werden
- ▶ Best-Practice-Beratung durch Expertengruppen erforderlich
- ▶ Starter-Kits unterstützen schnelles Lernen und erleichtern die Implementierung

## Stückzahl pro Jahr



## Werkzeugeigenschaften

- ▶ Produkte: Elektronische Bremssteuerungen (ABS und ESP), Antriebsstrangkomponenten, Videosensoren, neue Bremssysteme und Multifunktionskameras
- ▶ Technologien: Spritzguss, Zerspanen, Montieren, Härten, Kleben, Fügeprozesse, Waschen, Erodieren

# Eine Software für verschiedenste Use Cases im Werk

Das gezielte Monitoring der qualitätsrelevanten Parameter sorgt für mehr Transparenz über den Fertigungsprozess und die Qualität. Zusätzlich entlastet es Mitarbeiter an der Linie. Diese erhalten durch die Funktion der Linienüberwachung (Liniencockpit und Linienstatus) gezielt Informationen über Abweichungen und haben den Freiraum, sich in der Zwischenzeit auf die generelle Verfügbarkeit der Anlage zu konzentrieren. Somit unterstützt das System die tägliche Arbeit in der Produktion, der Instandhaltung und im Qualitätsmanagement.

Die Softwarelösungen aus dem Nexeed Industrial Application System unterstützen die verwendeten Andon-Boards zur Visualisierung der Ausbringungsmengen. Zudem ermöglichen sie, die **Taktzeit in Echtzeit zu überwachen**, wodurch potenzielle Abweichungen der Soll- und Abliefermenge zu erkennen sind – das Linienpersonal erhält so frühzeitig wichtige Informationen und kann eingreifen. Dies verkürzt die Reaktionszeiten für die Fehlerbehebung, reduziert gleichzeitig die Anzahl von ungeplanten Wartungen und hilft zudem vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen, um Fehler gänzlich zu vermeiden.

Der Einsatz der Softwareanwendungen eignet sich etwa für den Austausch von Stempelwerkzeug: Dieser erfolgte bislang nach fest vorgegebenen Wartungsintervallen. Teilweise wurde dabei die Grenzkraft schon vor dem nächsten Wartungsintervall überschritten, was zu Werkzeugbruch während der Fertigung und einer hohen Ausschussrate führte. Das Werk Blaichach setzt nun auf die Software, um die Kräfte des Stempels in Echtzeit zu überwachen. Dafür definieren die Mitarbeiter eine Reihe von Grenzwerten für die aufbrachte Kraft. Wird diese Grenze erreicht, sendet die Lösung automatisch Benachrichtigungen an die verantwortlichen Maschinenbediener und Prozessexperten und führt weitere Aktionen durch. Der stufenweise Ansatz für die Grenzwertdefinition ermöglicht den Aufbau eines Eskalationsmodells basierend darauf wie kritisch die jeweilige Schwellwertgrenze einzuschätzen ist. Die Verantwortlichen leiten im Anschluss entsprechende Maßnahmen ein, um einen Werkzeugbruch zu verhindern.

# Anwendungen aus dem Nexeed Industrial Application System für den weltweiten Werksverbund

Als Leitwerk ist Blaichach darin bestrebt, eine Vorreiterrolle bei Industrie 4.0-Lösungen im Produktionsnetzwerk einzunehmen. Aus diesem Grund hat das Werk einen Standard geschaffen, der hilft, Anwendungsfälle über alle weltweiten Fertigungen hinweg zu identifizieren und zu evaluieren. Diese Grundvoraussetzung hat maßgeblich zur erfolgreichen Einführung der Softwareanwendungen aus dem Nexeed Industrial Application System und der Akzeptanz der neuen Lösung beigetragen.

Über diesen Standard können die Werke ähnliche oder gleiche Anwendungsfälle schneller implementieren und Erfahrungen austauschen. Der Standard schafft ein eindeutiges Verständnis des Anwendungsfalls und sorgt für die notwendige Transparenz im Fertigungsprozess. Ein weiterer wichtiger Punkt: Das vorab ausgearbeitete Kommunikations- und Trainingskonzept. Zu Beginn wurden alle beteiligten Rollen wie etwa Prozessexperten, Maschinenbediener und Instandhalter in den Rollout miteinbezogen und intensiv für echte Anwendungsfälle geschult.

Ein in Blaichach speziell entwickeltes „Starter-Kit“ bietet einen umfangreichen Zugriff auf Lernvideos zum richtigen Umgang mit der Lösung sowie Beispielbewertungen für mögliche Anwendungsfälle in der Linie. Ein entsprechendes Supportkonzept über Key User und Experten runden die Anwendungen des **Nexeed IAS** in Blaichach und im Produktionssystem ab.



# Kontaktieren Sie uns



Nutzen Sie die Chancen von Industrie 4.0 und profitieren Sie schon heute vom **Nexeed Industrial Application System**



**Kontaktieren Sie uns** – Wir unterstützen Sie auf Ihrem Weg zur Implementierung von Industrie 4.0-Projekten und -Software

---

#### Hinweis zur eingesetzten Softwarelösung:

Das Bosch Werk Blaichach nutzt aktuell die Softwarelösung Nexeed Production Performance Manager. Die einzelnen Applikationen Condition Monitoring, Process Quality und Ticket Management werden in das Nexeed Industrial Application System überführt und dort laufend weiterentwickelt, sodass die hier beschriebenen Anwendungsfälle nun mit dem Nexeed Industrial Application System umsetzbar sind.

#### **Impressum**

##### **Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH**

Bosch Connected Industry

Postfach 30 02 20  
70442 Stuttgart  
Deutschland

+49 711 811 10 900  
Industry4.0.bci@de.bosch.com

[www.bosch-connected-industry.com](http://www.bosch-connected-industry.com)