

ActiveCockpit – Interaktive Kommunikationsplattform für die Fertigungsindustrie

Verarbeiten und Darstellen von
Fertigungsdaten in Echtzeit



ActiveCockpit – Was ist das eigentlich?

Effiziente Fertigungsprozesse erfordern ständige Verbesserungen. Für ein optimales Störungs- und Abweichungsmanagement müssen Anwender dabei schnell auf lückenlose Daten zugreifen können. Dies ermöglicht rasche Reaktionen bei minimalem Aufwand – an den Fertigungslinien und im Unternehmen.





Industrie 4.0: Produktion und IT wachsen zusammen

Mit Industrie 4.0 ist der nächste große industrielle Fortschritt in der Fabrik angekommen. Bei der technischen Umsetzung spielt der Dialog zwischen Menschen, Maschinen und Produkten eine immer größere Rolle. Das Verschmelzen von Produktions- und Unternehmens-IT, die Synchronisation von Prozessen sowie Maschinen, die autonom in Echtzeit Entscheidungen treffen, ermöglichen eine effiziente und kundenspezifische Fertigung.

Als führender Lieferant von Industrie 4.0-Lösungen greift Bosch Rexroth in der Produktion auf eigene Anwendungserfahrungen zurück – so auch bei den interaktiven Touchscreens mit der Industriesoftware ActiveCockpit. Als zukunftsweisende Plattform für die Produktion bringt diese Lösung alle relevanten Daten direkt an die Linie.

Mehr Effizienz im Workflow durch Zusammenführen von Informationen

Ein Blick in eine typische Fertigung zeigt, wie viele verschiedene Datenquellen Mitarbeiter berücksichtigen müssen: Informationen über Bestände und anstehende Aufträge rufen sie über den PC in der Produktionsplanung ab. Status- und Qualitätsdaten werden per Hand auf verschiedenen Tafeln dokumentiert. Termine notiert sich jeder selbst. Für die Liniensteuerung und die verschiedenen Maschinen müssen Anwender die Bedienoberflächen beherrschen und Prozesse manuell starten.

Zur besseren Bewältigung dieser Datenvielfalt stattete Bosch Rexroth 2014 eine erste Industrie 4.0-Montagelinie mit interaktiven Touchscreens und der ActiveCockpit-Software aus.

Über offene Schnittstellen erfasst, verarbeitet und filtert ActiveCockpit kontinuierlich alle Fertigungsdaten aus bestehenden Systemlandschaften und verschiedenen Datenquellen. Aktuelle Qualitäts- und Produktionskennzahlen werden in Echtzeit auf dem Touchscreen dargestellt und

können direkt vor Ort analysiert werden. Damit verfügen alle Beteiligten im Werk laufend über die aktuellen Werte die als Basis für Verbesserungen und neue Standards dienen. Abweichungen von vorgegebenen Produktionsparametern werden über die Kennzahlen dargestellt und starten unverzüglich den Verbesserungsprozess.

Transparent und anwenderfreundlich

Mit dem System können jederzeit alle relevanten Daten für die Fertigung angezeigt werden – von Verfügbarkeiten über Produktionszeiten bis hin zu Stückzahlen. Mit ActiveCockpit können sämtliche relevanten Informationen sofort an der Linie genutzt werden. Das spart nicht nur Zeit und Kosten, sondern steigert auch noch die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit.

ActiveCockpit ist durchgehend interaktiv: Whiteboard-, Eskalations-, E-Mail-, Explorer- und Up-to-Mobile-Funktionalitäten ermöglichen effizientere Entscheidungsprozesse.



ActiveCockpit – Mit Echtzeit-Daten schnell und effizient zur optimierten Produktion

Mehr Übersicht und optimierte Entscheidungsgrundlage



Industrie 4.0: Produktion und IT wachsen zusammen

- ▶ Fertigungsdaten werden direkt vor Ort in der Fabrik live zusammengefasst und visualisiert
- ▶ Optimierungsmaßnahmen können schnell im Team durchgesprochen werden
- ▶ Klare Kennzeichnung von Abweichungen im Fertigungsprozess ermöglicht schnellere Entscheidungen
- ▶ Besprechungsablauf standardisieren: Teilnehmer, Strukturierung von Kennzahlen, automatische Protokolle



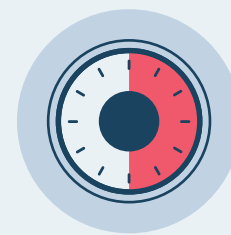
Abweichungen vor Ort erfassen

- ▶ Über eine intuitive Oberfläche werden Prozessabweichungen sofort vor Ort sichtbar gemacht
- ▶ Unverzögerlicher Start des Verbesserungsprozesses durch Weiterleiten der Daten an die zuständigen Mitarbeiter
- ▶ Störungen können direkt vor Ort erfasst und über ActiveCockpit mit Kollegen geteilt werden, z. B. ein Foto defekter Komponenten
- ▶ Optimierungen lassen sich schneller umsetzen und erhöhen die Produktivität



Abfrage im laufenden Prozess

- ▶ Direkt an der Linie greifen Mitarbeiter auf ihre Auftragsliste zu und aktualisieren den Bearbeitungsstatus
- ▶ Stornierungen und Priorisierungen werden mit einem Klick über Notizfunktion oder per eMail den zuständigen Abteilungen übermittelt
- ▶ Über Widgets werden Abweichungen von Qualitäts- und Sicherheitsstandards sofort sichtbar
- ▶ Schnelle Kommunikation im Team

Bisher**Zeitaufwand****ActiveCockpit mit Desklink****ActiveCockpit****Zeitaufwand****ActiveCockpit vernetzt mit Fertigungs-IT****ActiveCockpit****Zeitaufwand****Kundennutzen und Vorteile**

Durch aktuelle und konsistente Kennzahlen können im Shopfloor Entscheidungen schnell und effizient getroffen werden.

- ▶ Zeitersparnis und Fehlervermeidung durch direkte Anbindung an Back-End-Systeme (ERP, MES)
- ▶ Kundenspezifische Web-Anwendungen können als Widget eingebunden werden
- ▶ Kommunikations- und Informationstool für Mitarbeiter aller Ebenen
- ▶ Strukturierte und dokumentierte Durchsprachen im Team
- ▶ Einfache Konfiguration dank einer intuitiven Web-Anwendung
- ▶ Zeitersparnis durch automatische Protokollfunktion
- ▶ Platzsparend

ActiveCockpit – Technische Architektur

FRONT-END



Linie 1
Multi User Device



Normaler
Arbeitsplatz
1 User



BACK-END

FUNKTIONEN

Dashboard

Sichten

Runden

Q-, S-Modul, StaffManager, DeviationManager

Notizen-, Whiteboard-Funktionalität

Desklink

(inklusive)



Digitalisierung



Linie 2
Multi User Device



Active Cockpit

i4.0 Schnittstelle
(optional)



ERP / MES

Webframe
(optional)



Automatisierung/Vernetzung

ActiveCockpit – Weit mehr als eine Grundausstattung

ActiveCockpit Basispaket

Dashboard

- ▶ Alle relevanten Daten digital vor Ort verfügbar
- ▶ Information aus verschiedenen Dateiformaten darstellbar, z. B. Excel, Powerpoint, Video
- ▶ Zugänglich für alle Mitarbeiter

Sichten

- ▶ Schnelles Zusammenstellen von Daten und Unterlagen, z. B. für Verbesserungsrunden
- ▶ Individuelles Zuteilen von Nutzer-Berechtigungen, z. B. Lesen, Ändern, Löschen
- ▶ Informationen können abteilungsübergreifend dargestellt und genutzt werden, Dokumente werden per Desklint aktualisiert
- ▶ Filtern und Darstellen relevanter Informationen, ohne die ursprüngliche Datei zu verändern

Runden

- ▶ Betreiber kann je Werk eigene Namen vergeben
- ▶ Runden-Dokumentation mit frei wählbaren Bestandteilen und individuell definierbarer Struktur
- ▶ Automatische Protokollerstellung mit allen relevanten Informationen und Anhängen zu den besprochenen Themen

Notizen-, Whiteboard-Funktionalität

- ▶ Notizfunktion zur Kommunikation mit Kollegen bzw. zur Eskalation in der Runde
- ▶ Annotationsfunktion über Touchscreen zum Markieren, Kommentieren direkt im ActiveCockpit
- ▶ Relevante Informationen anzeigen und übermitteln (Bei Störungen kann z. B. per Tablet ein Foto aufgenommen und an ActiveCockpit zur Auswertung weitergeleitet werden.)



Schlanke Produktion leicht gemacht: ActiveCockpit bietet bereits in der Basis-Ausstattung eine breite Palette von Möglichkeiten, Fertigungsprozesse laufend zu verbessern und effizienter zu gestalten. Alle relevanten Daten werden transparent und anwenderfreundlich aufbereitet – ideale Voraussetzungen, um Optimierungspotenziale schnell zu identifizieren und auszuschöpfen.

Q- und S-Modul

- ▶ Eintragen und Verwalten von Qualitäts- bzw. Sicherheitsabweichungen
- ▶ Darstellung des aktuellen Status in Form eines Q für Qualität bzw. eines S für Sicherheit
- ▶ Übersicht Qualitäts- bzw. Sicherheitsstatus pro Jahr über alle Monate hinweg
- ▶ Werte können über Industrie-4.0-Schnittstelle zurück in ERP/MES-Systeme übertragen werden

Desklink

- ▶ Schnelle Digitalisierung von Daten aus verschiedenen Dateiformaten, z. B. Excel, Word, Powerpoint
- ▶ Daten werden automatisch aktualisiert
- ▶ Interaktive Statusänderung eines Widgets



Weitere Module

Webframe

- ▶ Schnelle Anbindung von Apps auch von Fremdanbietern

StaffManager

- ▶ Schneller Abgleich und Austausch von Personalkapazitäten
- ▶ Export von Anforderungen für Besetzung mit externen Kapazitäten bzw. zur Weiterverarbeitung in externen Systemen

DeviationManager

- ▶ Zuweisen und Nachverfolgen von Abweichungen
- ▶ Datenimport via Webservice aus MES zur einfachen Weiterverarbeitung
- ▶ Übersichtliche Darstellung von zugewiesenen Abweichungen (Status, Priorität, Wiedervorlage) für die Mitarbeiter



ActiveCockpit – Zusatzfunktionen auf Kundenwunsch

Die umfassende Digitalisierung von Prozessen eröffnet den Weg zu vernetzten Architekturen im Sinne von Industrie 4.0. Und das ActiveCockpit von Bosch Rexroth bietet die Möglichkeit, Kennzahlen derartiger Systeme übersichtlich darzustellen – ideal für schnelle Entscheidungen und Optimierungsmaßnahmen.





Industrie 4.0-Schnittstelle

- ▶ In Echtzeit vernetzt mit ERP- und MES-Back-End-Systemen durch standardisierte Anbindung an Ihre existierenden Systeme
- ▶ Für einfache und sichere Anbindung werden die relevanten Daten und deren Anbindungsmöglichkeit kundenspezifisch definiert

Module für maximale Zukunftssicherheit

Zahlreiche Zusatzfunktionen über Apps – wie z.B.

- ▶ **Connector** für die Integration selbstentwickelter Anwendungen in das ActiveCockpit
- ▶ **Diagramm** für eine Echtzeit-Anbindung von Daten aus Back-end-Systemen bis zur übersichtlichen und intuitiven Darstellung von Kennzahlen
- ▶ **Process Quality Manager** zum frühestmöglichen Erkennen von Abweichungen und Fehlern im Produktionsprozess

Benutzererkennung

- ▶ Einfache Anmeldung am System über Mitarbeiterausweis

Kundenspezifische Leistungen

- ▶ Bosch Rexroth bietet Anwendern projektspezifische Services, die weit über die reinen Engineering-Leistungen hinausgehen, wie etwa die Erstellung eines Wertstrom-Design-Moduls.

Schnelle Installation

- ▶ ActiveCockpit ist innerhalb von 24 Stunden installierbar

Datensicherheit

- ▶ Sämtliche Daten inkl. E-Mail-Versand werden verschlüsselt über SSL übertragen
- ▶ Die Anwendung verwendet Methoden der „defensiven Programmierung“, die alle Eingaben vorab überprüft
- ▶ Ein definiertes Rollen- und Berechtigungskonzept regelt die Zugriffe auf das System und verhindert Fehler bei der Dateneingabe
- ▶ Alle Passwörter werden verschlüsselt abgelegt, um im Falle einer kompromittierten Datenbank das Ausspähen zu verhindern. Alle Benutzereingaben werden auf Richtigkeit und Schadcode überprüft
- ▶ Indirekte Datenbankabfragen schließen mögliche Angriffe („SQL-Injections“) aus

Bosch Rexroth AG

Postfach 30 02 07
70442 Stuttgart, Deutschland
www.boschrexroth.com

Ihren lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:

www.boschrexroth.de/kontakt

Weitere Informationen:

www.boschrexroth.de/activecockpit

