



BOSCH
Technik fürs Leben

Production Performance Manager

Die Industrie 4.0-Softwarelösung für eine systematische Produktionsverbesserung.



Der Weg zum Erfolg in der Industrie 4.0: kontinuierliche Verbesserung



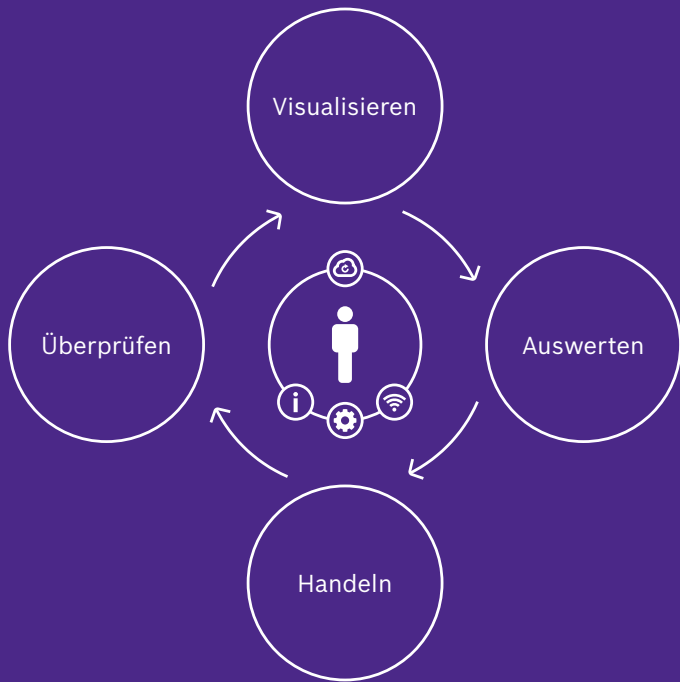
„Immer soll nach Verbesserung des bestehenden Zustands gestrebt werden, keiner soll mit dem Erreichten sich zufriedengeben, sondern stets danach trachten, seine Sache noch besser zu machen.“

Robert Bosch

Digitaler Prozess zur kontinuierlichen Verbesserung

Zur kontinuierlichen Verbesserung der Produktion besteht die Möglichkeit, die Qualität zu steigern, die Kosten zu senken und die Ausbringung zu erhöhen. Alle drei Faktoren bedingen ein bedarfsorientiertes, ressourcenschonendes Handeln und eine Industrie 4.0-Lösung, welche diese Prinzipien optimal unterstützt.

Die Grundlage des Production Performance Manager ist ein digitalisierter Prozess zur kontinuierlichen Verbesserung. Dies umfasst alles von der Visualisierung und Auswertung der Daten bis hin zur konkreten Ableitung von Handlungen und der Überprüfung von historischen Daten. Immer im Mittelpunkt dieses Prozesses: der Mensch als Anwender. Die Softwarelösung ist auf seine Bedürfnisse zugeschnitten und der Prozess kann ohne jeglichen Medienbruch durchgeführt werden. Die einzelnen Schritte des Prozesses finden sich in den Funktionalitäten der Software wieder.



Grafik: Production Performance Manager – digitaler Prozess zur kontinuierlichen Verbesserung

Mit Produktionsdaten intelligent arbeiten

Der Production Performance Manager ist ein Produktionsinformations- und Auswertesystem für die systematische Verbesserung Ihrer Produktion. Es ist das ideale Industrie 4.0-Allzweckwerkzeug und gleichzeitig die standardisierte technische Basis für kundenspezifische Industrie 4.0-Projekte.

Die Software ermöglicht das Harmonisieren von Daten aus unterschiedlichen Quellen aus dem Shopfloor und kann daraus maßgeschneidert Informationen extrahieren und Fertigungswissen automatisiert anwenden. Die aufbereiteten Informationen werden unmittelbar und zielgerichtet dem Nutzer zur Verfügung gestellt. Reaktionszeiten werden verkürzt, Fehler vermieden, Aufgaben klar zugeteilt und neu gewonnene Informationen sind dauerhaft zugänglich.

Die Vorteile auf einen Blick:



Weniger Maschinenstillstand

Die Live-Auswertung von Daten in einem zentralen System und die Implementierung von schnelleren Serviceprozessen ermöglichen es, den Stillstand Ihrer Maschinen zu reduzieren.



Der Anwender als Akteur im Mittelpunkt

Der Anwender kann beliebig viele Endgeräte ortsunabhängig nutzen und bekommt die für ihn relevanten Daten proaktiv zugestellt.



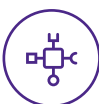
Flexible Konfiguration

Der Anwender kann das System zur täglichen Arbeit selbstständig und nach seinen Bedürfnissen konfigurieren.



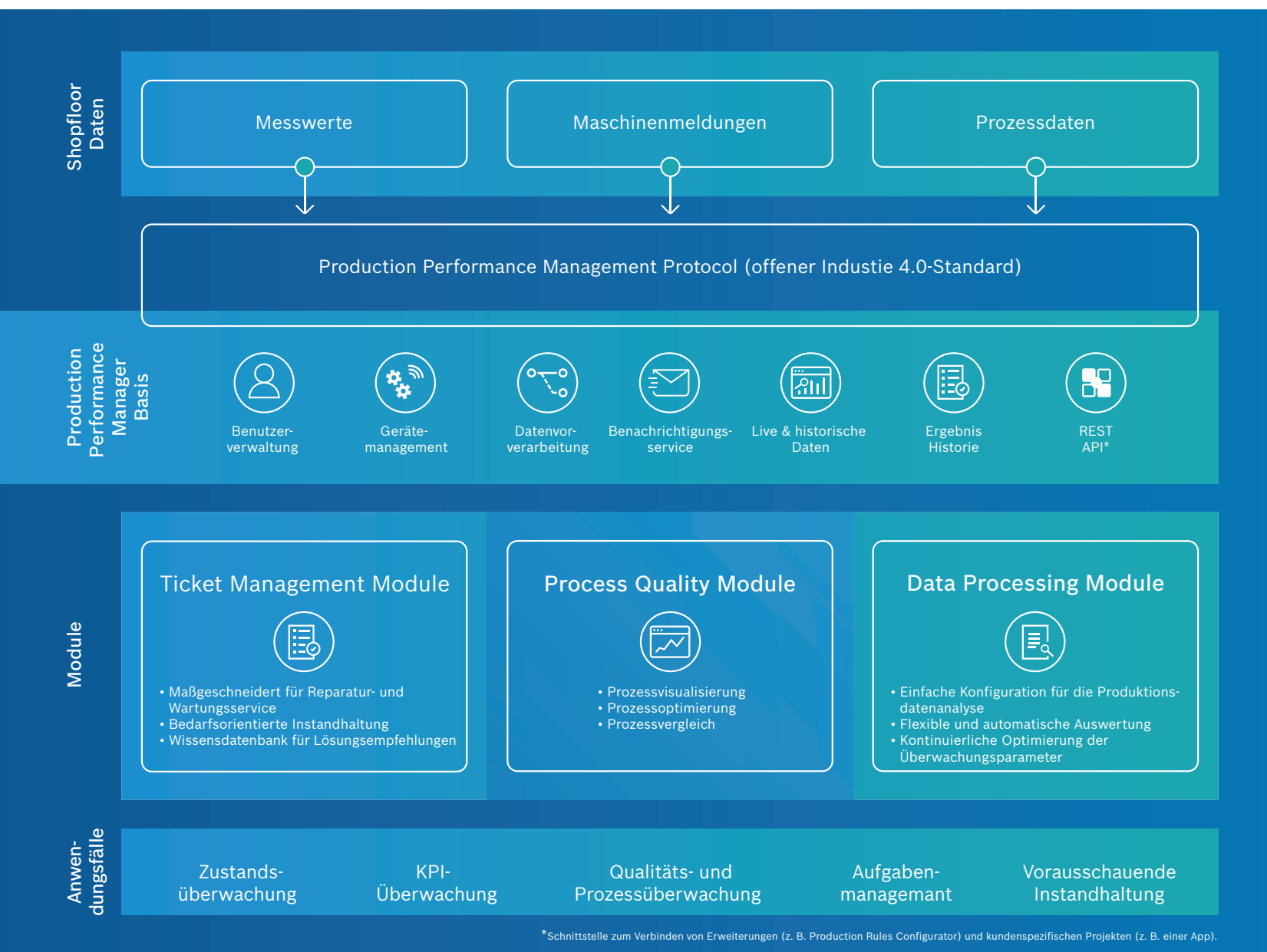
Virtuelles Echtzeitabbild

Alle Geräte, Maschinen und deren Daten werden als virtuelles Abbild in nahezu Echtzeit dargestellt.



Bereitstellung von offenen Standards

Dank offener Standards und Schnittstellen, wie dem Production Performance Management Protocol (PPMP), können Maschinen und Datenquellen schneller integriert werden.



1 Grafik: Funktionalitäten und Anwendungsfälle des Production Performance Manager

Die Softwarelösung im Überblick

Der Production Performance Manager besteht aus einem modularen, skalierbaren System.

Auswählbare Module und Erweiterungen ergänzen die Softwarelösung um fachspezifische Funktionalitäten, die sich ganz nach Ihren Anwendungsfällen und Ihrem Bedarf ausrichten.

Die Basis: Administration und Visualisierung von Produktionsdaten

Die Grundlage jedes Verbesserungsprozesses ist eine fundierte Datengrundlage. Der erste Schritt dorthin ist es, die Daten sichtbar zu machen. Der Production Performance Manager visualisiert Produktionsdaten aus unterschiedlichen Quellen in der Fertigung an einem zentralen Punkt. Die Messwerte werden als Zeitfolge und Maschinenmeldungen live angezeigt. Die Daten können von überall in der Fabrik auf einem beliebigen PC, Tablet, Smartphone oder anderen Endgerät dargestellt werden. Darüber hinaus enthält die Basis des Production Performance Manager alle notwendigen Funktionalitäten für die Administration der Lösung, vom Benutzer- über Gerätemanagement bis zum Benachrichtigungsservice.

Überblick von allen Ereignissen, die an einer Maschine auftreten (z.B. Zwischenfälle und weitere Informationen).

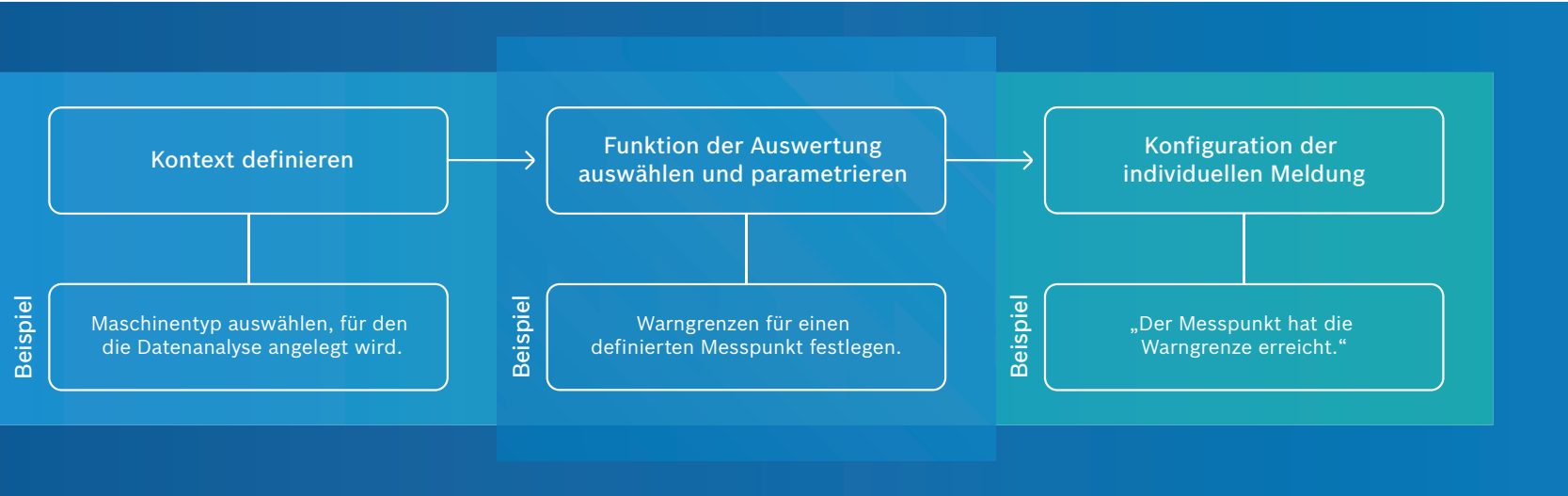
Überblick über den Status aller eingebundenen Maschinen (Betriebszustand, Anzahl der Zwischenfälle, Anzahl der Tickets).

Arbeiten sind im Vollbildmodus möglich, um bestimmte Werte in Echtzeit genau zu überwachen.

Messwerte aus unterschiedlichen Quellen können in einer Ansicht visualisiert werden.



Übersicht über Basisfunktionalitäten im Production Performance Manager



1

Individuelle Auswertung von Produktionsdaten

Mit dem Data Processing Module erhalten Sie ein einfach zu bedienendes Werkzeug für die individuelle Auswertung von Messwerten und Maschinenmeldungen, welches die Einhaltung der festgelegten Parameter im Fertigungsprozess überwacht.

Das Modul enthält ein Paket mit implementierten Regeln und Funktionen, wie Warngrenzen und einer Trendanalyse, bei dem Sie die Parametrierung schnell und einfach eingeben sowie ändern können. Als Ergebnis werden konfigurierbare Meldungen erzeugt. Diese können visuell ausgewertet und auch direkt an zuständige Personen weitergeleitet werden, z. B. eine Warnung zur anstehenden Überhitzung eines Elektromotors in einer Maschine.

Die richtigen Daten auswerten

Der technische Fortschritt im Umfeld von Industrie 4.0 erzeugt beträchtliche Datenmengen, entsprechend wichtig ist es, dass Sie die wirklich relevanten Daten

auswerten können. Das Fachwissen hierzu haben Ihre Mitarbeiter im Werk. Mit dem Data Processing Module können die Daten vorgefiltert und gleichzeitig das Fachwissen Ihrer Mitarbeiter sehr einfach in Regeln und Funktionen abgebildet werden. Zudem bietet das Modul für eine maßgeschneiderte Auswertung Ihrer Produktionsdaten umfangreiche Erweiterungsmöglichkeiten für die Regel- und Funktionskomponente.



2

- 1 Grafik: In drei Schritten zur flexiblen Produktionsdatenüberwachung
- 2 Flexible Konfiguration von Regel und Funktionen im Data Processing Module [Bild: Bosch]

Die Vorteile vom Data Processing Module auf einem Blick

- Schnelle und einfache Konfiguration zur Überwachung von Parametern in der Fertigung
- Automatische Analyse von komplexen Zusammenhängen
- Kontinuierliche Optimierung der Überwachungsparameter
- Individuelle Erstellung von Maschinenevents, ohne in die Maschinensteuerung einzugreifen

Bedarfsorientierte Instandhaltung mit dem Ticket Management Module

Das Ticket Management Module optimiert Ihre Serviceprozesse bei der Instandhaltung, um zielgerecht und reaktionsschnell auf Ereignisse wie einen Maschinenausfall zu reagieren.

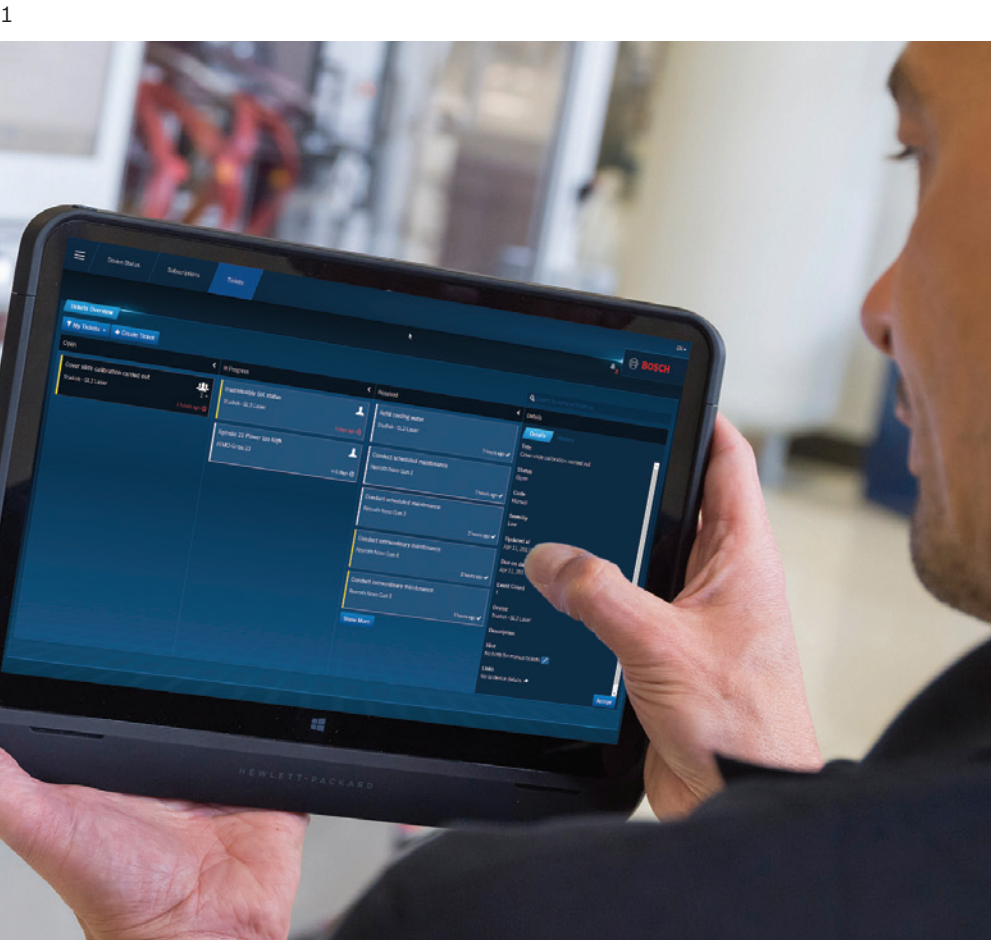
Bei Störfällen werden z. B. mithilfe der aggregierten Maschinennachrichten automatisch Tickets erstellt. Sämtliche Tickets werden in einer Übersicht zusammengefasst und nach Status sortiert (offen, in Bearbeitung, behoben) und können vom Benutzer individuell gefiltert werden.

Die Zuweisung der Tickets erfolgt situationsbedingt. Dies bedeutet, dass nur Mitarbeiter mit der passenden Qualifikation und der richtigen Zuständigkeit für die betroffene Maschine ein Ticket erhalten. Neben der automatischen Delegation verfügt jedes Ticket auch über Eskalationsmechanismen.

Zur kontinuierlichen Pflege und Erweiterung der Wissensdatenbank für den Wartungs- und Reparaturservice können Lösungsempfehlungen in regionaler Sprache hinterlegt werden. Die Serviceprozesshistorie dient dabei als Basis für eine stetige Optimierung und standardisierte Berichte lassen Langzeiterfolge schnell erkennen.

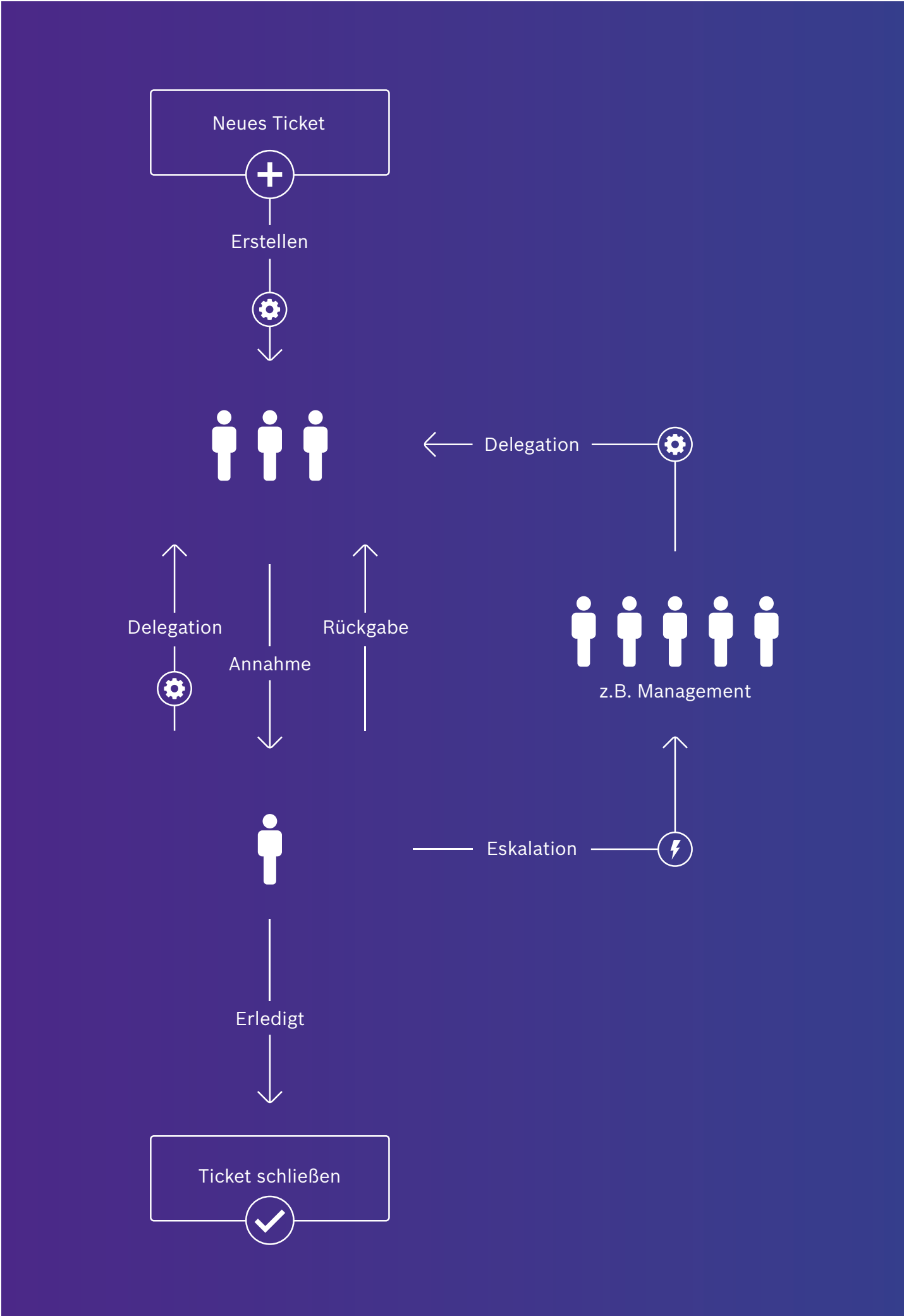
Die Vorteile des Ticket Management Module auf einen Blick

- Maßgeschneidert für den Reparatur- und Wartungsservice
- Bedarfsorientierte Instandhaltung dank integriertem Delegationsprozess
- Wissensdatenbank für den Wartungs- und Reparaturservice
- Lösungsempfehlungen können in regionaler Sprache hinterlegt werden



1 Bedarfsorientierte Instandhaltung mit dem Ticket Management Module [Bild: Bosch]

2 Grafik: Ticket Management Module – Prozess der Ticketverarbeitung



Prozessdaten mit dem Process Quality Module intelligent verwalten

Mit dem Process Quality Module können Sie Prozessdaten in Echtzeit überwachen und dokumentieren. So wird Ihre Produktion transparenter. Diese zeitnahe Informationsbereitstellung der Prozessdaten hilft Ihnen, die Qualität im Blick zu halten und somit die Wirtschaftlichkeit der Fertigung zu verbessern.

Mit dem Process Quality Module können Sie Prozessdaten in Echtzeit überwachen und dokumentieren. So wird Ihre Produktion transparenter. Die zeitnahe Informationsbereitstellung der Prozessdaten hilft Ihnen, die Qualität im Blick zu behalten und somit die Wirtschaftlichkeit der Fertigung zu verbessern.

Über ein Cockpit visualisiert das Process Quality Module die verschiedenen Messgrößen und Toleranzen so, dass auftretende Probleme schneller erkannt und behoben werden können. Dank der patentierten Analysefunktionen werden systematische Fehler und Tendenzen früher erkannt und Ursachen eingegrenzt. So können Sie Maßnahmen ergreifen, bevor Fehler überhaupt erst entstehen.

Das Process Quality Module eignet sich insbesondere dazu, schnell Transparenz etwa über Fügeprozesse

(Schrauben, Pressen, Schweißen, Nieten, Stanzen) oder Beschichtungsprozesse zu erhalten.

Einfache Vernetzung von Prozessen durch offene Schnittstelle

Nur mit offenen Schnittstellen ist es möglich, Produkte und Software verschiedener Hersteller in einer Umgebung schnell und einfach zu vernetzen. Mit dem Einsatz des Production Performance Management Protocol (PPMP) ermöglichen wir die schnelle Integration von Systemen, Maschinen und Komponenten. Prozessdaten, die diesem Protokoll folgen, können direkt im Process Quality Module verwendet werden. Dadurch ist man unabhängig von herstellerspezifischen Schnittstellen und Programmen und kann die Software geräteübergreifend nutzen.

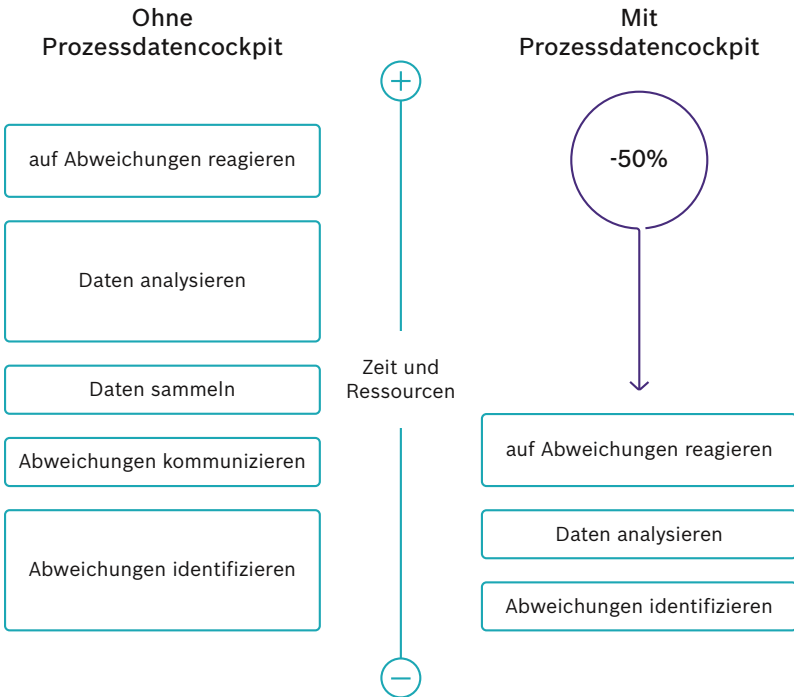
Einsparpotential durch den Einsatz des Process Quality Module

Der Einsatz des Process Quality Module unterstützt Ihre Fachexperten dabei, auftretende Abweichungen schneller zu identifizieren und ohne Zeitverlust direkt mit der Analyse zu beginnen.

Das Kommunizieren eines Fehlers sowie das Sammeln der erforderlichen Daten entfallen – dies übernimmt die Software für Sie.

Zusammenfassend bedeutet das: Die Reaktionszeit über den gesamten Prozess von der Identifizierung einer Abweichung bis zur Reaktion darauf verringert sich deutlich. Idealerweise werden Fehler durch die schnelle Reaktion sogar vermieden. Sie erzielen eine kontinuierliche Produktivitätssteigerung, niedrigere Kosten für die Nacharbeit und gegebenenfalls einen schnelleren Produktionshochlauf.

[Grafik] Einsparpotential durch den Einsatz des Process Quality Module



Prozessänderungen schnell und frühzeitig erkennen

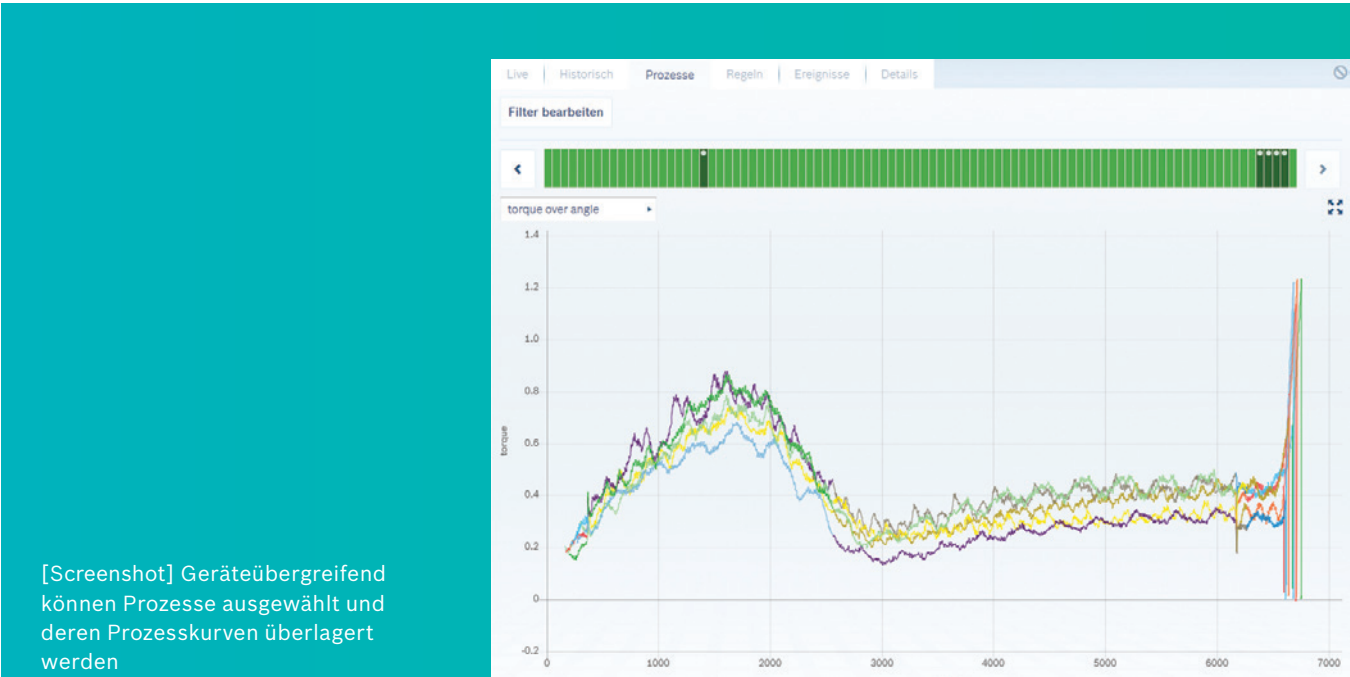
Alle Prozesse lassen sich in Abhängigkeit von Teilen, Chargen, Phasen oder bestimmten Zeiträumen durch das Übereinanderlegen mehrerer Prozesskurven einfach vergleichen. Werden die entsprechenden Prozesspara-

meter erkannt, können diese Parameter in der Regelkomponente des Production Performance Manager überwacht werden.

Durch die gesamtheitliche Prozessübersicht für die produzierten Teile, Teiletypen und Prozessabfolgen erhalten Sie Transparenz über Ihre Prozesse.

Die Vorteile des Process Quality Module auf einen Blick

- Früherkennung von Prozessrisiken
- Schnellere Reaktion bei Prozessfehlern
- Kontinuierliche Prozesstransparenz
- Geräteübergreifende Prozesstransparenz



Kontaktieren Sie uns



Nutzen Sie die Chancen von Industrie 4.0 und profitieren Sie schon heute von unserer Softwarelösung zur systematischen Verbesserung Ihrer Produktion



Nutzen Sie unsere **Production Performance Starter Kit**, für einen schnellen Start Ihres Industrie 4.0-Projektes



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

bosch-si.de/production-performance-manager



Europa

Bosch Software Innovations GmbH
Schöneberger Ufer 89–91
10785 Berlin
Germany
Tel. +49 30 726112-0
Fax +49 30 726112-100

www.bosch-si.de

Amerika

Bosch Software Innovations Corp.
161 N. Clark Street
Suite 3550
Chicago, Illinois 60601/USA
Tel. +1 312 368-2500
Fax +1 312 268-6286

www.bosch-si.com

Asien

Bosch Software Innovations
c/o Robert Bosch (SEA) Pte Ltd.
11 Bishan Street 21
Singapore 573943
Tel. +65 6571 2220
Fax +65 6258 4671

www.bosch-si.sg