



# SICHERE UND EFFIZIENTE AUSFÜHRUNG VON AUFTRÄGEN

EFFIZIENTERE FERTIGUNG DANK SPRACH -  
UND DATENKOMMUNIKATION



# DIE VERNETZTE FABRIK. HÖHERE SICHERHEIT UND EFFIZIENZ.

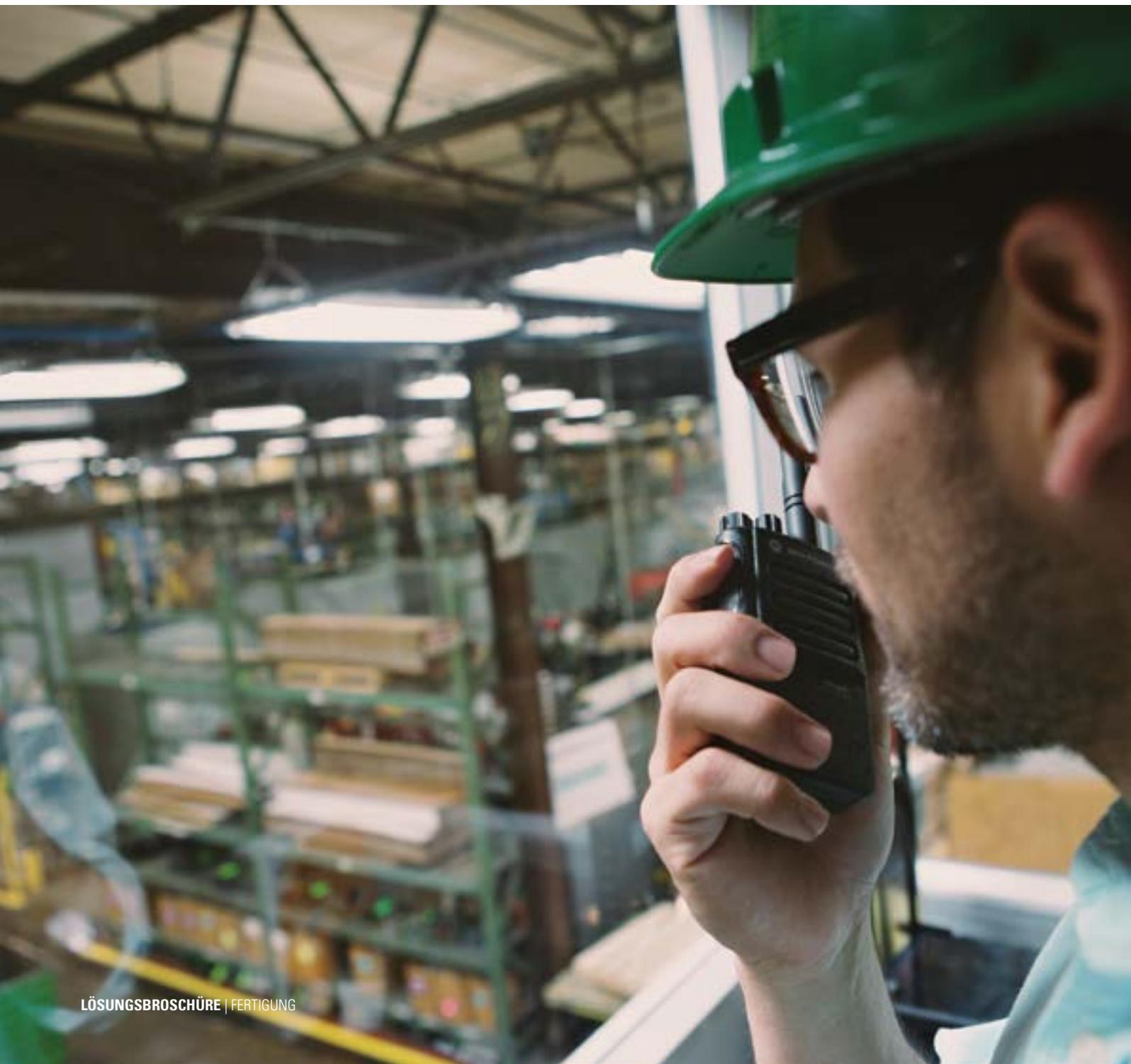
HEUTZUTAGE GEHT ES NICHT MEHR NUR UM MASSENFERTIGUNG, KUNDEN FORDERN GENAU NACH IHREN WÜNSCHEN GEFERTIGTE WAREN UND KÜRZERE BEARBEITUNGSZEITEN.

Die Auftragsfertigung ist eine der größten Herausforderungen für Produktionsunternehmen, die schnell reagieren müssen, um Kunden zum gewünschten Zeitpunkt das gewünschte Produkt herzustellen. Die Sicherheit der Mitarbeiter darf dabei natürlich nicht beeinträchtigt werden.

Um diese schwierige Herausforderung zu meistern, sind reibungslose Produktionsprozesse und eine zuverlässige Verbindung sämtlicher Mitarbeiter erforderlich. Liegt eine Störung an einer Produktionsanlage vor, müssen die zuständigen Mitarbeiter sofort in Kenntnis gesetzt werden, damit sie die Ausfallzeit auf ein Minimum reduzieren können. Ist ein Mitarbeiter an einem abgelegenen Standort krank oder verletzt, muss in kürzester Zeit Hilfe zur Stelle sein. Ist eine Maschine falsch eingestellt, müssen die Einstellungen korrigiert werden, bevor unnötig Zeit und

Material verschwendet werden. Aber wie können Produktionsunternehmen Prozesse optimieren, um von einer solchen Effizienz zu profitieren?

Das Geheimrezept: ein gemeinsames Sprach- und Datennetz, in das alle Mitarbeiter eingebunden sind. Ein nahtloses und zuverlässiges Netz, das die richtigen Personen zum richtigen Zeitpunkt ohne jegliche Verzögerung verbindet. Mit Echtzeitinformationen und -kommunikation arbeitet der gesamte Betrieb als Team zusammen, um Fristen einzuhalten und Sicherheitsrisiken zu minimieren. Dabei ist es unerheblich, wo sie sich gerade befinden, was sie tun oder welches Gerät sie nutzen. Die Arbeitssicherheit ist gewährleistet. Die Ausfallzeiten werden minimiert. Die Produktion läuft reibungslos ab, sodass Kunden die gewünschten Produkte zum gewünschten Zeitpunkt erhalten.



„45 % DER  
BETREIBER VON  
PRODUKTIONSBETRIEBEN  
GEBEN AN, DASS EINE  
KLARE VERSTÄNDIGUNG  
UND AUSREICHENDE  
NETZABDECKUNG  
ZU IHREN GRÖSSTEN  
HERAUSFORDERUNGEN  
GEHÖREN.“

2015 MOTOROLA  
SOLUTIONS  
MANUFACTURING SURVEY



# EFFIZIENTERE FERTIGUNG, PERFEKTE AUSFÜHRUNG VON AUFTRÄGEN

VON DER EINRICHTUNG VON AUFTRÄGEN AN DER FERTIGUNGSLINIE BIS HIN ZU VERPACKUNG UND VERSAND – MOTOROLA SOLUTIONS VERNETZT ALLE IHRE MITARBEITER UND ERMÖGLICHT IHNEN DIE DIREKTE KOMMUNIKATION UND ZUSAMMENARBEIT ALS TEAM.

Eine breite Palette an Produkten – von einfachen Funkgeräten für die schnelle Sprachkommunikation bis hin zu hoch-spezialisierten Funkgeräten, mit denen Sie von den zusätzlichen Funktionen spezieller Anwendungen profitieren – ermöglicht eine effektive Kommunikation in der gesamten Fertigung. Keine Grenzen. Keine Missverständnisse. Keine Verzögerungen.

Echtzeitinformationen strömen ungehindert entlang Ihrer Produktionsanlagen, sodass alle Beteiligten schnell auf Bestellungen reagieren und die Kundenerwartungen genau erfüllen können. Sichere und zuverlässige Sprach- und Datenkommunikation verschafft Mitarbeitern das Wissen, das sie benötigen, um effizienter zu arbeiten. Gleichzeitig verfügen Sie über die erforderlichen Einblicke, um Prozesse zu optimieren und auf die sich ständig ändernden Bedingungen angemessen zu reagieren.

Als einer der führenden Anbieter von Kommunikationslösungen für die Fertigung weltweit ist Motorola Solutions der ideale Partner. Jahrzehntelange Erfahrungen in der Konzeption von Funkgeräten gepaart mit einer beispiellosen Fachkompetenz in Bezug auf Produktivitätsanwendungen ermöglichen es uns, Lösungen zu entwickeln, die Ihren Anforderungen optimal gerecht werden. Wir unterstützen Ihre Produktionsteams dabei, reibungslos zusammenzuarbeiten, um selbst anspruchsvollste Kunden zum gewünschten Zeitpunkt mit den gewünschten Produkten zu versorgen.





## **SZENARIO: MITARBEITER HANDLUNGSUNFÄHIG, SICHERHEIT IN GEFAHR**

**EINER IHRER MITARBEITER HATTE EINEN UNFALL IN EINEM ABGELEGENEN TEIL DER FABRIK. WIE GUT SIND SIE DARAUF VORBEREITET, SEINE NOTLAGE ZU ERKENNEN UND SCHNELL ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN IN DIE WEGE ZU LEITEN?**

Mit einem gemeinsamen Sprach- und Datennetz sind Sie immer darüber informiert, wenn etwas schief läuft. Sie haben alle Mitarbeiter im Blick und können ihre Gesundheit und ihren Arbeitsfortschritt in Echtzeit überwachen. Ist ein Mitarbeiter handlungsunfähig, werden über den Totmann-Alarm am Funkgerät direkt Ersthelfer angefordert, deren Standort im Werk Sie

mithilfe einer App zur Positionsbestimmung genau nachverfolgen können. Durch geräte- und netzunabhängige Teamkommunikation werden alle Beteiligten über die getroffenen Maßnahmen auf dem neusten Stand gehalten, sodass der betroffene Mitarbeiter bestmöglich vor Ort versorgt werden kann.

## **SZENARIO: STÖRUNG AN EINER MASCHINE, VERZÖGERUNG DER PRODUKTION**

**EINE PRODUKTIONSANLAGE IST AUSGEFALLEN. WIE SCHNELL KÖNNEN SICH IHRE WARTUNGSTEAMS DARUM KÜMMERN, UM DIE AUSFALLZEIT AUF EIN MINIMUM ZU REDUZIEREN?**

Ein gemeinsames Sprach- und Datennetz ermöglicht eine schnelle Reaktion. Die Produktionsmitarbeiter an der Maschine werden über ein automatisches Alarmsystem informiert und geben das Problem an ihre Vorgesetzten weiter. Mithilfe einer App zur Positionsbestimmung werden die Standorte der Wartungstechniker ermittelt. Der Auftrag zur Reparatur der Maschine wird dem zuständigen Wartungstechniker

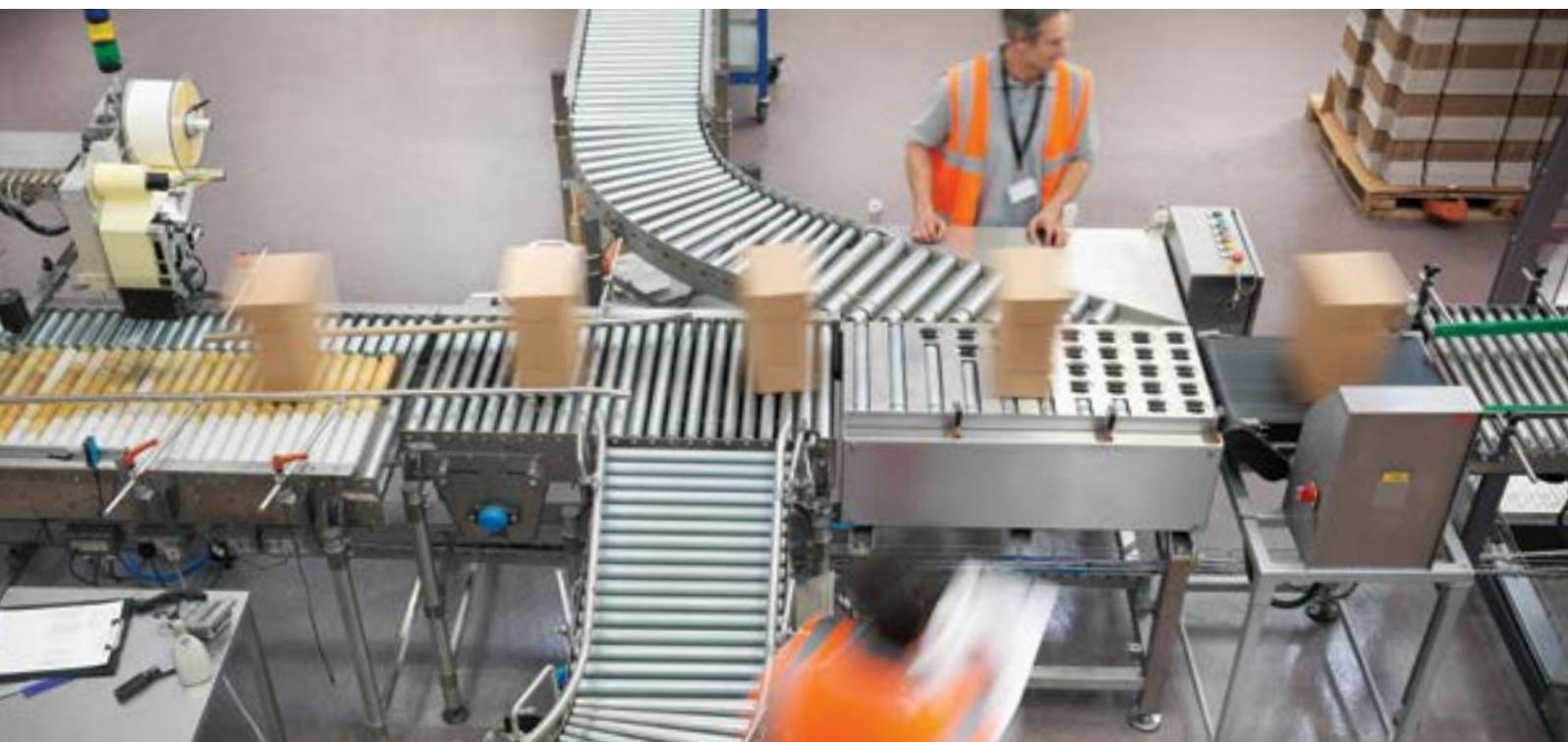
mittels Auftragsmanagement zugewiesen. Die Vorarbeiter halten die Produktionsmitarbeiter von dem betroffenen Bereich fern, bis das Problem behoben ist, sodass die Techniker nicht von ihrer Arbeit abgelenkt werden. Die Reparatur wird schnell und problemlos durchgeführt. Die Produktion wird wieder in Gang gesetzt. Verzögerungen wurden auf ein Minimum reduziert.

# FUNKGERÄTE FÜR JEDEN BEREICH DER FERTIGUNGSLINIE

AN DER FERTIGUNG SIND VIELE VERSCHIEDENE MITARBEITER MIT VERSCHIEDENEN ROLLEN BETEILIGT, DEREN HERAUSFORDERUNGEN UND ANFORDERUNGEN AN GERÄTE SICH TEILWEISE ERHEBLICH UNTERSCHIEDEN.

Motorola Solutions bietet für jede Funktion und jedes Budget das richtige Gerät. Kleine, leichte und handliche Geräte für Manager. Robuste Funkgeräte, die unempfindlich gegenüber Stößen sind und deren Akku eine ganze Schicht lang hält, für Vorarbeiter und Wartungstechniker. Die digitalen MOTOTRBO™ Funkgeräte sind in den unterschiedlichsten Ausführungen erhältlich, von einfachen Modellen für die reine Sprachkommunikation bis hin zu voll ausgestatteten Geräten mit sämtlichen Sprach- und Datenfunktionen. So werden die Anforderungen verschiedenster Nutzer optimal erfüllt.

Dank der erhöhten Reichweite der MOTOTRBO™ Funkgeräte bleiben alle Mitarbeiter im Werk in Verbindung, während Push-to-Talk unmittelbare Gruppenkommunikation auf Knopfdruck ermöglicht. Intelligentes Audio sorgt für eine optimierte Rauschunterdrückung, sodass Mitarbeiter auch in lauten Umgebungen effektiv kommunizieren können. Robuste, ATEX-zertifizierte Modelle erlauben zudem eine sichere Kommunikation in explosionsgefährdeten Bereichen. Durch Teamkommunikation mit WAVE werden alle Mitarbeiter miteinander vernetzt – unabhängig von dem genutzten Gerät oder Netz.



## SZENARIO: FEHLERHAFTER EINSTELLUNGEN, VERSCHWENDUNG VON RESSOURCEN

EINE IHRER MASCHINEN IST NICHT RICHTIG EINGESTELLT. WIE SCHNELL SIND SIE IN DER LAGE, DAS PROBLEM EINZUGRENZEN UND GEEIGNETE KORREKTURMASSNAHMEN ZU TREFFEN, UM DIE VERSCHWENDUNG VON ZEIT UND RESSOURCEN ZU MINIMIEREN?

Mit einem gemeinsamen Sprach- und Datennetz haben Sie die erforderlichen Schritte in kürzester Zeit in die Wege geleitet. Die für den betroffenen Auftrag zuständige Vorarbeiter werden über den Fehler informiert und wenden sich an den Produktionsleiter, der dafür sorgt, dass die Maschinen angehalten und die Ressourcen neu verteilt werden.

Mittels Auftragsmanagement werden die Aufgabenprioritäten direkt neu gesetzt, sodass die Neuprogrammierung der Maschine schnell erfolgt. Dank Echtzeitkommunikation kann kontinuierlich nachverfolgt werden, wie sich die Situation entwickelt. Falls erforderlich, können Kunden so über veränderte Durchlaufzeiten unmittelbar in Kenntnis gesetzt werden.

# ANWENDUNGEN FÜR EINE HOHE PRODUKTIVITÄT UND SICHERHEIT

ERGÄNZT WERDEN DIE FUNKGERÄTE DURCH EINE VIELZAHL VON ANWENDUNGEN FÜR EINE NOCH EINFACHERE KOMMUNIKATION, OPTIMIERTE ARBEITSABLÄUFE UND EINE ERHÖHTE SICHERHEIT.

Diese Anwendungen können in die Systemumgebung von Motorola Solutions eingebunden werden und ermöglichen Mitarbeitern, sich mehr auf ihre eigentliche Aufgabe statt auf den Umgang mit dem Kommunikationssystem zu konzentrieren. Beliebte Anwendungen für die Fertigung sind unter anderem:

## Lösungen für Leitstellen

- Echtzeitübersicht über Sprach- und Dateninformationen, damit die für die Aufträge zuständigen Vorarbeiter schnell die richtigen Entscheidungen treffen und die Produktion an die aktuellsten Bedingungen anpassen können

## Voice Dispatch

- Koordination von Arbeitskräften von einer zentralen Stelle aus, für die schnelle und einfache Organisation der Produktion

## Sicherheit von Mitarbeitern

- Erhöhte Sicherheit und bessere Erfüllung der Verantwortung gegenüber Mitarbeitern mit Funktionen wie Totmann und Alleinarbeiter

## E-Mail und Textnachrichten

- Gesteigerte Produktivität und optimierte Abläufe durch die Verknüpfung des Funknetzes mit Ihrem Textnachricht- und E-Mail-System

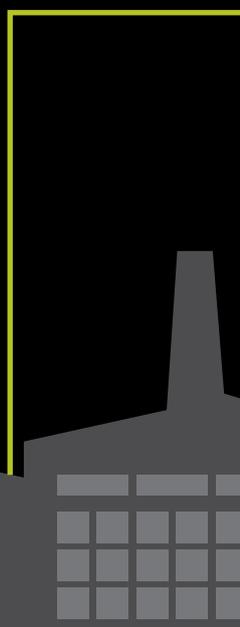
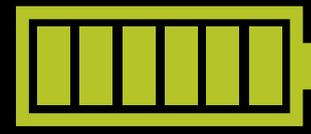
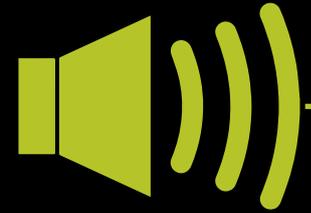
## Positionsbestimmung

- Nachverfolgung des Standorts von Mitarbeitern im gesamten Werk für erhöhte Sicherheit und Betriebseffizienz

## Auftragsmanagement

- Verbesserte Effizienz und Nachverfolgbarkeit an der Fertigungslinie dank textbasierter Vorgangsmanagement-Software





# ALS TEAM ZUSAMMENARBEITEN, ALS EINHEIT KOMMUNIZIEREN

HÖHERE EFFIZIENZ IN DER FERTIGUNG MIT FUNKGERÄTEN

## IN KONTAKT BLEIBEN

ERWEITERTE FUNKABDECKUNG ZUR VERBINDUNG VON MITARBEITERN  
IN DER GESAMTEN FABRIK

## GUT HÖREN UND GEHÖRT WERDEN

INTELLIGENTES AUDIO FÜR DIE KLARE VERSTÄNDIGUNG ZWISCHEN TEAMS,  
SELBST BEI LAUTEN MASCHINEN

## WEITER KOMMEN

VERLÄNGERTE AKKULAUFZEIT FÜR LANGE SCHICHTEN UND  
GESTEIGERTE EFFIZIENZ

## GESCHÜTZT SEIN

ROBUSTE ATEX-ZERTIFIZIERTE FUNKGERÄTE FÜR SICHERE  
KOMMUNIKATION IN GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN

## ALLE VERNETZEN

TEAMKOMMUNIKATION MIT WAVE™ GRUPPENKOMMUNIKATION  
ZUR VERNETZUNG DER UNTERSCHIEDLICHSTEN GERÄTE, NETZE  
UND ANWENDUNGEN



# GEMEINSAME KOMMUNIKATION, OPTIMIERTER INFORMATIONSFLOSS

## FERTIGUNGSLINIE

- AUCH BEI LAUFENDEN MASCHINEN GUT HÖREN UND GEHÖRT WERDEN DANK INTELLIGENTEM AUDIO
- VERBESSERTE BETRIEBSSTEUERUNG UND FERNÜBERWACHUNG VON PROZESSEN MITTELS SCADA
- ECHTZEITÜBERSICHT ÜBER INFORMATIONEN FÜR FUNDIERTERE ENTSCHEIDUNGEN MIT COMMAND AND CONTROL LÖSUNGEN
- VOICE DISPATCH FÜR DIE KOORDINATION VON UND KOMMUNIKATION MIT MITARBEITERN AN DER FERTIGUNGSLINIE ÜBER EINE ZENTRALE STELLE

## ENGINEERING

- EFFIZIENTES PROJEKTMANAGEMENT DURCH DIE VERKNÜPFUNG VON FUNKGERÄTEN MIT E-MAIL- UND TEXTNACHRICHTSYSTEMEN
- NUTZUNG VON FORTSCHRITTLICHEN AUFTRAGSMANAGEMENTLÖSUNGEN ZUR OPTIMIERUNG DES INFORMATIONSAUSTAUSCHS ZWISCHEN MANAGEMENT UND ENGINEERING

## WARTUNG

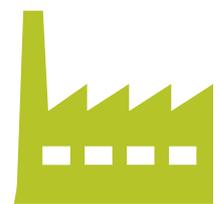
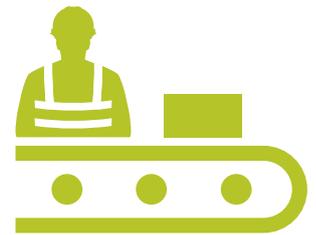
- GEWÄHRLEISTUNG DER SICHERHEIT VON WARTUNGSTECHNIKERN AN ABGELEGENEN STANDORTEN MITHILFE VON SICHERHEITSFUNKTIONEN WIE TOTMANN UND ALLEINARBEITER
- UNMITTELBARE ÜBERSICHT ÜBER DEN STANDORT VON MITARBEITERN DANK ANWENDUNGEN FÜR DIE POSITIONSBESTIMMUNG
- SCHNELLE ÄNDERUNG DER PRIORITÄT VON AUFGABEN UND ZUORDNUNG VON RESSOURCEN MITTELS AUFTRAGSMANAGEMENT

## LAGER

- MÖGLICHKEIT ZUR BENACHRICHTIGUNG VON KUNDEN BEI FERTIGSTELLUNG EINES AUFTRAGS MITHILFE VON LÖSUNGEN FÜR DAS AUFTRAGSMANAGEMENT

## MANAGEMENT

- ÜBERBLICK ÜBER DAS GROSSE GANZE – ÜBERWACHUNG DER RESSOURCEN UND OPTIMIERUNG DER FERTIGUNG MIT FUNKTIONEN WIE E-MAIL- UND TEXTNACHRICHTEN, SYSTEMÜBERWACHUNG UND INTEROPERABILITÄT
- OPTIMIERTE PRODUKTIONSANLAGEN UND ERHÖHTE EFFIZIENZ IM GESAMTEN WERK DURCH VOLLE KOSTENKONTROLLE UND DEN AUFBAU EINES ZUKUNFTSSICHEREN SYSTEMS, DAS MIT IHREN ANFORDERUNGEN MITWÄCHST







Weitere Informationen finden Sie unter: [www.motorolasolutions.com/Fertigung](http://www.motorolasolutions.com/Fertigung)

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS und das stilisierte M Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Motorola Trademark Holdings, LLC und werden unter Lizenz verwendet. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. © 2019 Motorola Solutions, Inc. Alle Rechte vorbehalten. (08-19)