

Atlas Copco



# SQS3 Scalable Quality Solution 3

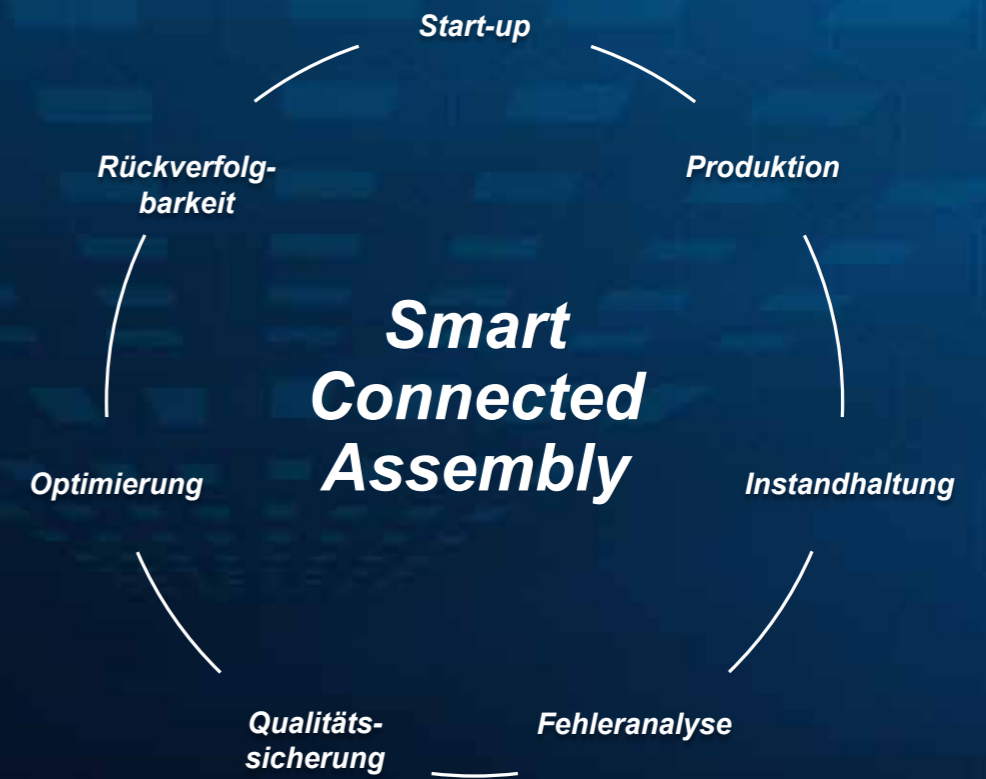
Die mitwachsende Prozesssteuerungs und Fehlervermeidungssoftware für Ihre Fertigung.

# Scalable Quality Solution 3

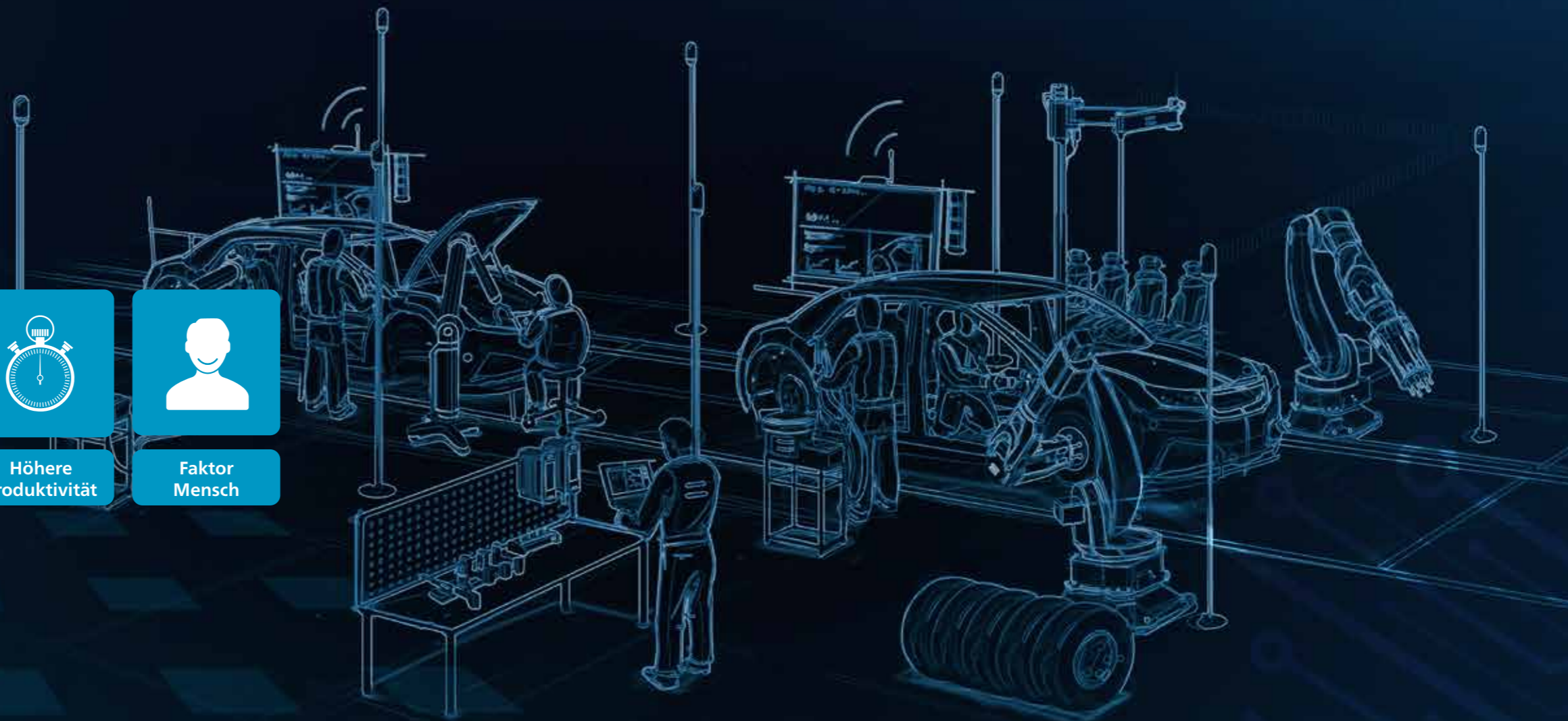
Die Scalable Quality Solution 3 ist eine umfassende Softwarelösung zur Qualitätssicherung, Prozesssteuerung und Werkerinformation. Sie verbessert maßgeblich Ihren Fertigungsprozess.

Die Error-Proofing-Software hilft Ihnen bei einer Null-Fehler-Produktion und senkt gleichzeitig die Kosten und den Aufwand für Nacharbeitsprozesse und verhindert Kundenreklamationen.

Industrie 4.0 bringt viele Veränderungen und neue Herausforderungen mit sich. Mit unserem Smart-Connected-Assembly-Konzept kombinieren wir bestehende Software- und Hardwarelösungen auf intelligente Art und Weise und unterstützen Sie dabei die Qualität – auch bei komplexen Produktionen – zu sichern, die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen die Sicherheit bei kritischen Prozessen zu gewährleisten.



## Die vier Kernbereiche der Scalable Quality Solution 3



# Von der Einzelplatzlösung zur vollständigen Linienfertigung

Die Scalable Quality Solution 3 (SQS3) verhindert Produktionsfehler in Ihrer Montage, unabhängig davon, ob Sie mit einer Einzelplatzlösung starten, eine ganze Produktionszelle von ihr steuern lassen oder Sie die Software an einer ganzen Montagelinie einsetzen.

Mit dieser Standard-Software lassen sich bis zu 10 Stationen miteinander verbinden, unabhängig von der Anzahl der an Produkten oder Varianten. Möchten Sie mehr als 10 Stationen verbinden, empfehlen wir Ihnen den Einsatz unserer Enterprise-Lösung.

SQS3 stellt die Qualität Ihrer Produkte und Prozesse sicher und dokumentiert den Status jedes einzelnen Arbeitsschrittes inkl. der Zuordnung zum Mitarbeiter, wenn dies gewünscht ist.

Sie führt den Mitarbeiter durch den gesamten Produktionsprozess und lässt daher keinen Raum für Fehler.



Montagestation



Montagezelle



Produktionslinie



Werk



Global



Fehlervermeidung



Einführung neuer Produkte

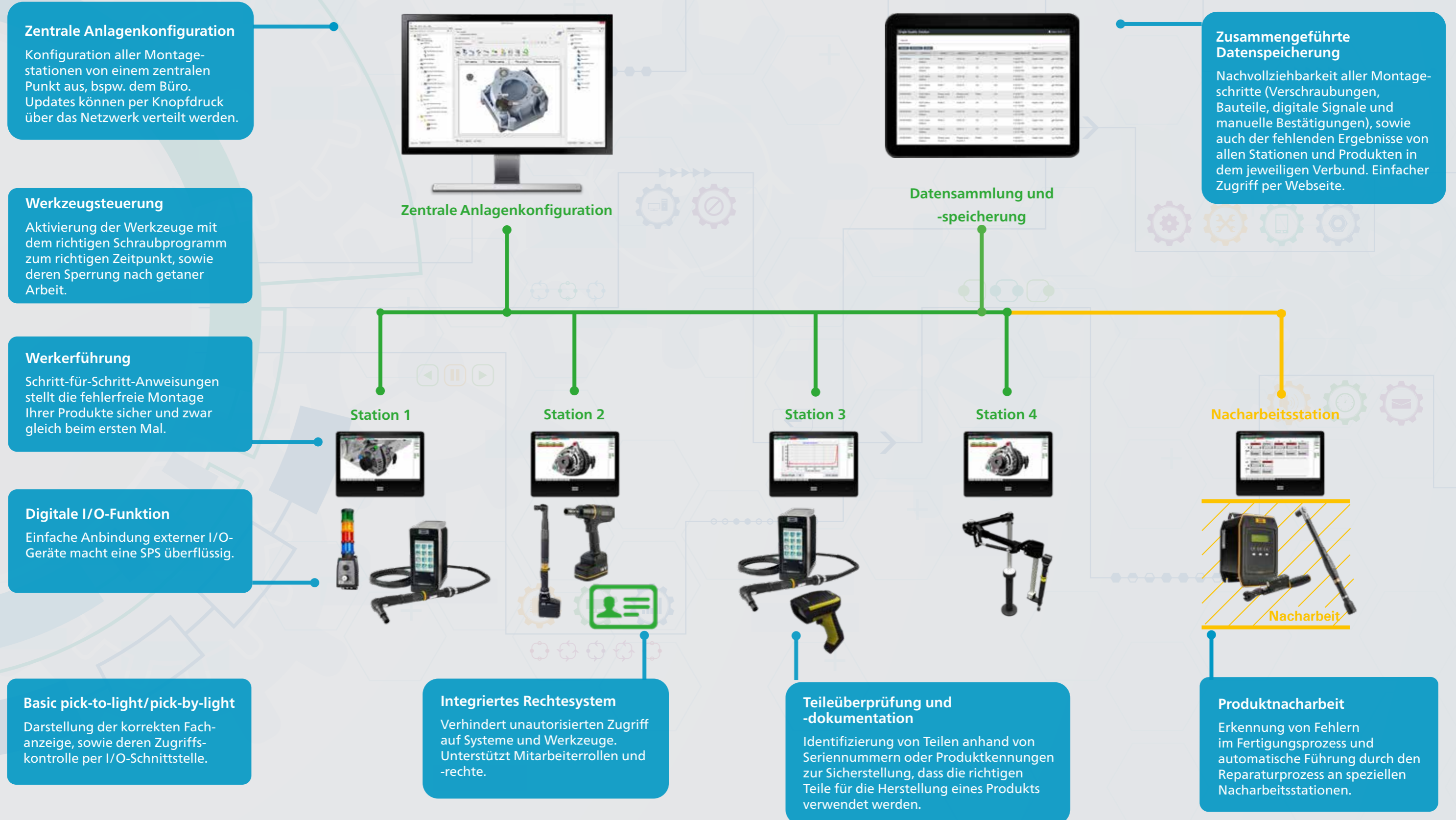


Höhere Produktivität

## Ihre Vorteile

- Schritt für Schritt Anweisungen, Werkzeugsteuerung und Bauteilkontrollen reduzieren die Möglichkeiten Fehler zu machen
- Spart Zeit und Aufwand durch Verringerung der Nacharbeit
- Durch vollständige Prozesskontrolle Null-Fehler-Produktion möglich
- Erhöht die Produktivität und verringert die Kosten. Vernetzung von bis zu 10 Stationen möglich, inkl. Vorgänger-Check und Nacharbeitsmöglichkeit ohne Serverinstallation
- Spart Zeit durch zentrale Anlagenverwaltung
- Enterprise-Lösung bei mehr als zehn Stationen
- Verringert den Aufwand um neue Mitarbeiter einzuweisen
- Vereinfacht Produktänderungen durch ergonomisches Userinterface
- Ausrollen der Änderungen auf Knopfdruck möglich

# Einsatzbereit für Industrie 4.0: Die Funktionen der SQS3



# SQS3-Produktkomponenten

## Konfigurator

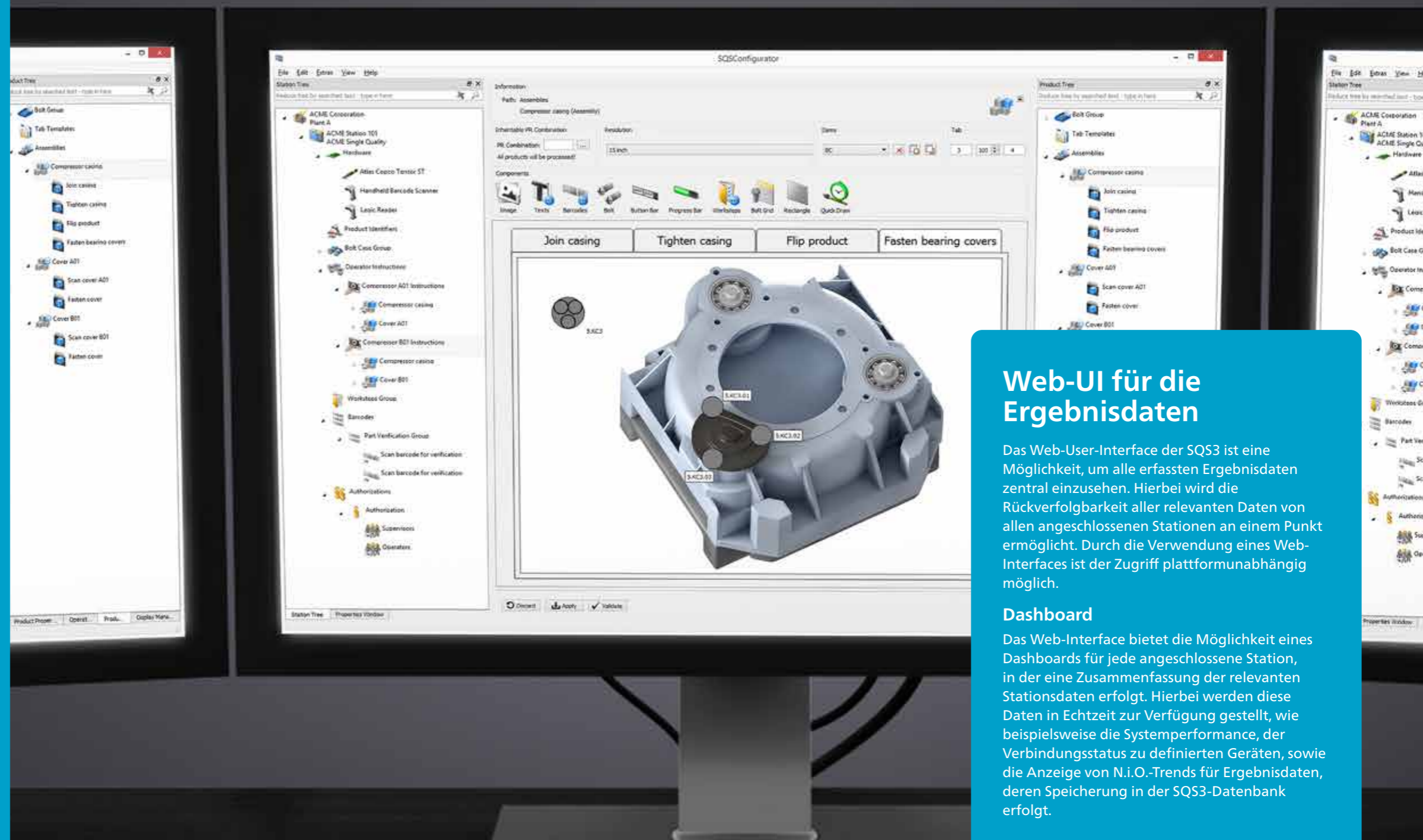


Der SQS3-Konfigurator ist ein grafisches User-Interface zur Definition und Konfiguration von Montagestationen und -Prozessen. Alle angeschlossenen Arbeitsstationen und deren Geräte können hier angelegt und gepflegt werden. Dabei kann dies entweder an der Montagestation selbst oder per Remote aus dem Büro erfolgen. Änderungen am Prozess, Produkt oder der Station können per Knopfdruck verteilt und entweder sofort aktiviert oder für die Zukunft geplant werden.

## Werkerführung



Die SQS3-Werkerführung steuert den Montageprozess an der Arbeitstation. Sie startet und stoppt angeschlossene Geräte und Werkzeuge, wählt entsprechende Programme an und visualisiert alles am Display. Die Ergebnisse werden dabei bewertet, angezeigt und abgespeichert.



## Web-UI für die Ergebnisdaten

Das Web-User-Interface der SQS3 ist eine Möglichkeit, um alle erfassten Ergebnisdaten zentral einzusehen. Hierbei wird die Rückverfolgbarkeit aller relevanten Daten von allen angeschlossenen Stationen an einem Punkt ermöglicht. Durch die Verwendung eines Web-Interfaces ist der Zugriff plattformunabhängig möglich.

### Dashboard

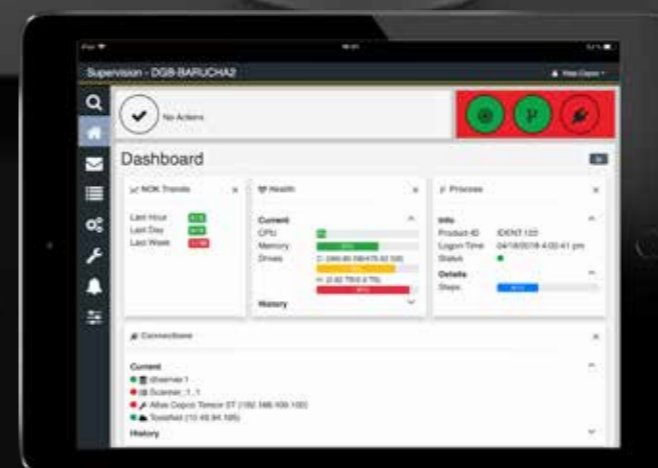
Das Web-Interface bietet die Möglichkeit eines Dashboards für jede angeschlossene Station, in der eine Zusammenfassung der relevanten Stationsdaten erfolgt. Hierbei werden diese Daten in Echtzeit zur Verfügung gestellt, wie beispielsweise die Systemperformance, der Verbindungsstatus zu definierten Geräten, sowie die Anzeige von N.i.O.-Trends für Ergebnisdaten, deren Speicherung in der SQS3-Datenbank erfolgt.

### Event-Log

Das Event-Log listet alle kritischen Ergebnisse und Aktionen auf. Hierzu zählen unter anderem Verbindungsabbrüche zu definierten Geräten oder auch das Erreichen der maximalen Verschraubungsanzahl.

### Messaging

Per Web-Interface ist auch das Versenden von Nachrichten an die angeschlossenen Arbeitsstationen möglich, entweder einzeln, oder auch an mehrere Stationen gleichzeitig. Dabei werden versendete Nachrichten ebenfalls gespeichert und können immer wieder verwendet werden.



# Anwendungsgebiete der SQS3

## Komplexe Montageprozesse

(Beispiel: Vorserienfertigung oder Vormontagearbeitsplätze, CKD- und Pilotstationen, sowie Montageanlagen mit sehr hoher Fertigungstiefe)

### Herausforderung:

- Komplexe Prozesse erfordern eine hohe Kompetenz und Konzentration des Fertigungsmitarbeiters. Die Komplexität lässt sich durch die Software vereinfachen um bis zu 90%, bspw. in CKD-Werken.

### Lösung:

- Softwaregestützte Werkeranweisungen verhindern Medienbrüche
- Sequenzielle Bearbeitung der Arbeitsschritte (nur wenn das richtige Bauteil gescannt wurde, wird das Werkzeug zum Verschrauben freigegeben)
- Zusammengeführte Ergebnisdatenspeicherung an einem zentralen Ort
- Pick-to-light zur Montageunterstützung und Materialzuführung

### Vorteile:

- Hohe Produktqualität, Nacharbeitsaufwand drastisch reduziert
- Spart Fertigungszeit und senkt die Kosten



Höhere Produktivität



## Nacharbeit und Reparatur

### Herausforderung:

- Keine Kontrolle des Nacharbeitsprozesses
- Qualitätsprobleme durch fehlerhafte Reparaturen

### Lösung:

- SQS3 als vernetzte Werkerführungs- und Prozessleitsoftware. Vorgelagerte Stationen senden die Ergebnisse an eine dedizierte Nacharbeit.
- Nacharbeit von N.i.O.-Schritten direkt am Ort des Geschehens, oder an separater Nacharbeitsstation.
- Die Reparatur wird dabei ebenso gesteuert, wie der reguläre Montageprozess. Hierdurch ist der gleiche Qualitätslevel wie in der Montage gewährleistet.

### Vorteile:

- Verhindert die Auslieferung von fehlerhaften Produkten
- Reduzierung von Stillstandszeiten
- Sichergestellte Produktqualität
- Rückverfolgbarkeit der Montagetätigkeiten

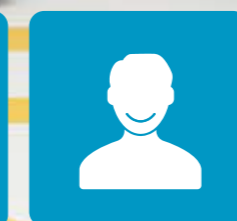


# 30%

weniger Nacharbeitsaufwand, bestätigt durch einen unserer CKD-Kunden.



Fehlervermeidung



Faktor Mensch

# Anwendungsfelder der SQS3

## Ersatz- und Trainingsstation

### Herausforderung:

- Kein Ersatz im Falle des Werkzeug- oder Steuerungsausfalls Produktqualität gefährdet
- Gefahr von Produktionsstillständen

### Lösung:

- SQS3 im Einsatz auf einem mobilen Montagewagen
- Alle kritischen Stationsinhalte sind hier enthalten
- Volle Rückverfolgbarkeit aller Tätigkeiten, inkl. Mitarbeiterkennung und Bauteilerfassung
- Der Nacharbeitsprozess erfüllt die gleichen Standards, wie der Montageprozess
- Das EasyStart-Paket ist hier inklusive

### Vorteile:

- Stillstandzeiten reduzieren
- Rückverfolgbarkeit wird auch in der Nacharbeit gewährleistet
- Einarbeitungszeiten werden drastisch reduziert, durch die Verwendung von standardisierten Lösungen



Fehler-  
vermeidung



# 70%

weniger Stillstandszeiten durch Werkzeugausfälle, geprüft und bestätigt von einem Kunden.



Einführung  
neuer Produkte



Höhere  
Produktivität

## Prototyp-Montage

### Herausforderung:

- Werkzeuge und Prozesse in den Prototyp-Stationen sind oft nicht die gleichen, wie in der regulären Fertigung
- Nacharbeitsquote ist sehr hoch

### Lösung:

- SQS3 als Prototyp-Fertigung steuert und protokolliert alle Tätigkeiten, inkl. aller Verschraubungen und manueller Quittierungen
- Die Mitarbeiter können an dieser Station den Montageprozess vorab prüfen und gegebenenfalls modifizieren, bevor es in die reguläre Fertigung geht
- Weiterhin dient solch eine Station zu Trainingszwecken der neuen Prozesses
- Übernahme der Spezifikationen von der Prototypenfertigung in den Montageprozess ist automatisiert möglich

### Vorteile:

- Reduzierung von Stillstandszeiten
- Verbesserte Produktqualität
- Geringerer Nacharbeitsaufwand
- Reduzierung von menschlichen Fehlern
- Einsparung von Trainingsaufwänden

# Smart Connected Tools

Verwenden Sie die SQS3 in Kombination mit den modernsten Atlas-Copco-Werkzeugen, um so die Qualität Ihrer Produktion zu verbessern. Nutzen Sie dabei das umfangreiche Portfolio, um das optimale Werkzeug für Ihre Anforderung zu finden. Hierdurch erhalten Sie eine vollständige Rückverfolgbarkeit Ihrer Produktion, sie verbessern die Produktqualität maßgeblich und reduzieren den Aufwand und die Kosten.



## Power Focus 6000

Erweitern Sie Ihre Anforderungen. Wählen Sie einen Power Focus 6000 als optimale Plattform für Ihre sicherheitsrelevante Produktion. In Verbindung mit den handgehaltenen Werkzeugen und den Einbauspindeln, kombiniert mit der SQS3, unterstützt ein Power Focus 6000 die tägliche Produktion, macht sie einfacher und effizienter und ist ein bedeutender Baustein in der Null-Fehler-Strategie.



## MTF 6000

Erhalten Sie volle Prozesskontrolle, verbessern Sie die Qualität und optimieren Sie Ihren Montageprozess im Bereich des Low-Torque-Segementes durch den Einsatz des MTF6000 in Kombination mit der SQS3.

Das kleine handliche System eliminiert Fehler im Montageprozess und Sie können dadurch Ihre Mitarbeiter unterstützen.

MTF6000 zusammen mit der SQS3 sind die perfekte Kombination für die Null-Fehler-Strategie im Low-Torque-Bereich. Hierdurch werden Ausfallzeiten reduziert und Sie erhalten volle Rückverfolgbarkeit.

Hauptanwendungen: Fahrzeugelektronik, Tomografen, Medizin-Roboter.



## Mechatronik-System

Verbessern Sie die Qualität Ihrer manuellen Verschraubungen erheblich durch die Verwendung und Kombination unser mechatronischen Knickschlüssel in Verbindung mit der Prozessleit- und Werkerführungssoftware SQS3. Diese Lösungen eignen sich auch dann, wenn der Bauraum nur wenig Platz bietet.



Erweitern Sie die miteinander kommunizierenden Werkzeuge durch den Einsatz von mechatronischen Werkzeugen und schließen Sie damit die Lücke in der Qualitätsüberwachung bei manuellen Verschraubungen.

Hauptanwendungen:  
Hydraulikanschlüsse, Bremspedale, Antiblockiersysteme, Spureinstellung, Rohrleitungsverschraubungen und Reparatur. Rohrmuttern und Produktreparaturen.

## STwrench

Der modular gestaltete ST-Wrench mit seinem Smart-Head ist ein hochmodernes und sehr präzises Schraubwerkzeug und bietet viele Funktionen für den Montageprozess sowie die Qualitätsüberwachung. Das Werkzeug bietet einerseits die Möglichkeit, das Drehmoment und den Winkel exakt zu messen, sowie das sogenannte Residualdrehmoment (Weiterzugsmoment) einer erfolgten Verschraubung zu ermitteln.



In Verbindung mit der SQS3 rundet der ST-Wrench das

Portfolio hinsichtlich Werkerführung, Rückverfolgbarkeit und Qualitätsüberwachung ab. Hauptanwendungen in der Produktion: Sicherheitskritische Verschraubungen, Hydraulikschläuche, schwer zugängliche Verbindungen, Nacharbeitsstationen. Hauptanwendungen in der Fertigung: Sicherheitskritische Schraubvorgänge, Hydraulikschläuche, schwer zu erreichende Verbindungen, Nacharbeitsstationen.



# EasyStart SQS spart Zeit und Geld

Ihr Nutzen

Mit seinem standardisierten, praxiserprobten Prozess von der Installation bis zur Schulung ermöglicht Ihnen EasyStart SQS eine schnelle und effiziente Betriebsaufnahme.



Bewertung der Prozessanforderungen

System- und Prozesskonfiguration  
Prüfen und optimieren

Konfigurationsbackup  
erstellen und dokumentieren

Mitarbeitereinweisung mit  
Anschließender Zertifizierung

Modular erweiterbar durch maßgeschneiderte Dienstleistungen

Zeit- und  
Kosten-  
ersparnis

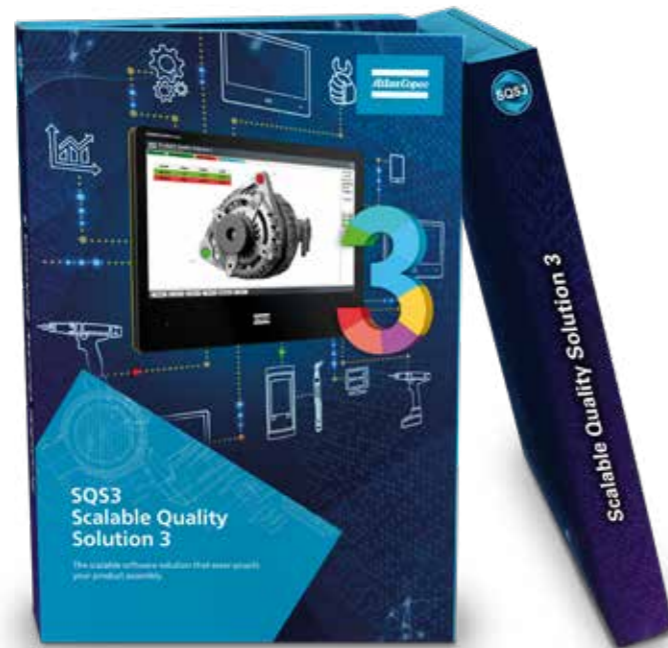
Auf Anhieb  
Fehlerfrei

Problemlose und  
effiziente  
Inbetriebnahme

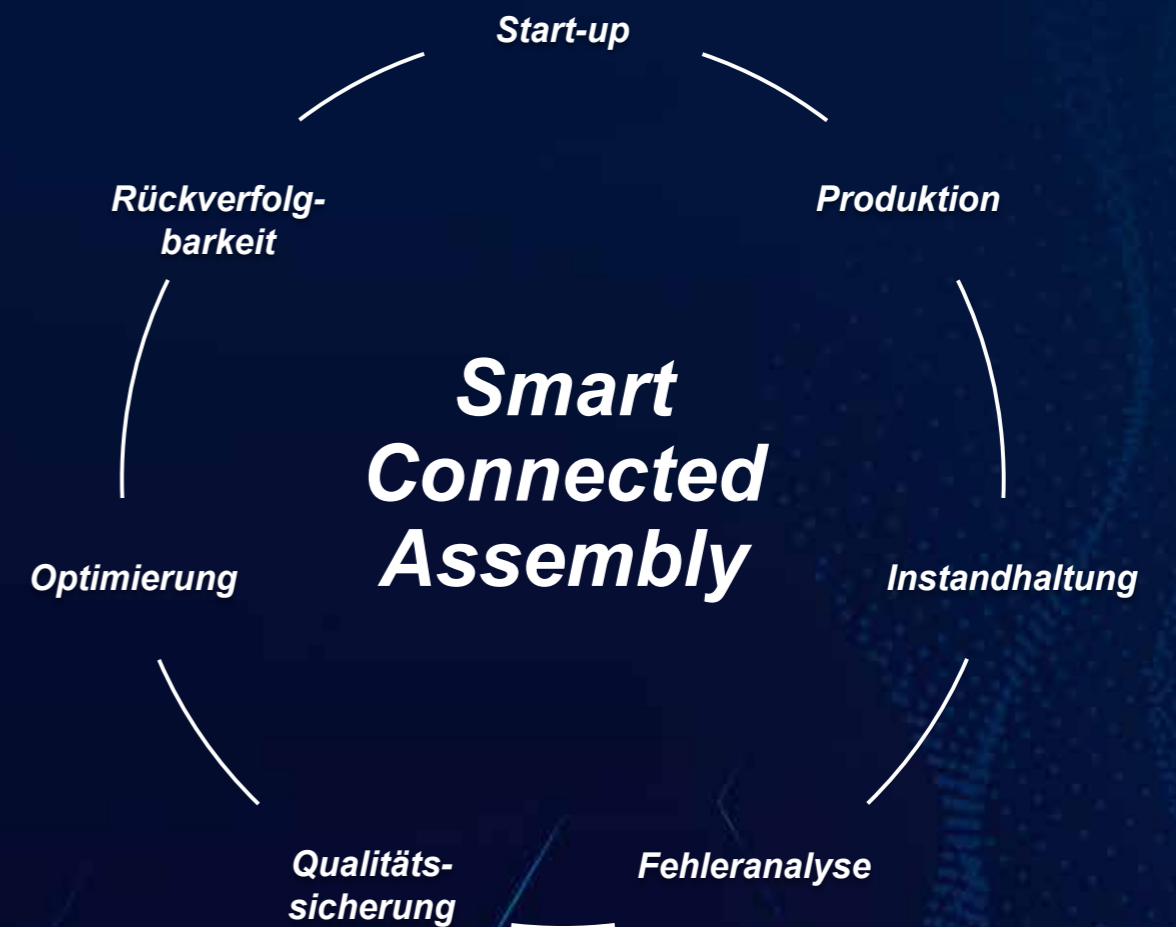
Minimiert die  
Risiken für  
Produktions-  
fehler

Weltweiter  
Standard für  
jeden Schritt

# Bestellnummern



Beschreibung	Bestellnr.
SQS3-Standard-Software-Paket, Einzellizenz (Kartonverpackung mit USB-Stick und Kurzreferenz)	8434 2380 01
<b>SQS3-Standard-Software-Paket, Einzellizenz</b>	8434 2380 02
<b>SQS3-Standard-Edition, Einzellizenz</b> (ohne Software-Installationspaket)	8434 2380 03
<b>SQS3-Standard-Edition, 2 Lizenzen</b> (ohne Software-Installationspaket, in Kleinpackung)	8434 2380 04
<b>SQS3 Tool</b> (Elektronische Lieferung)	8434 2380 09
<b>SQS3 Tool, Einzellizenz</b>	8434 2380 10
<b>SQS3 Tool, 2 Lizenzen</b>	8434 2380 11
<b>SQS3 PLC</b> (Elektronische Lieferung)	8434 2380 12
<b>SQS3 PLC, Einzellizenz</b>	8434 2380 13
<b>SQS3 PLC, 2 Lizenzen</b>	8434 2380 14
<b>SQS3 Connect</b> (Elektronische Lieferung)	8434 2380 15
<b>SQS3 Connect, Einzellizenz</b>	8434 2380 16
<b>SQS3 Connect, 2 Lizenzen</b>	8434 2380 17
<b>SQS3 Rework</b> (Elektronische Lieferung)	8434 2380 18
<b>SQS3 Rework, Einzellizenz</b>	8434 2380 19
<b>SQS3 Upgrade</b> (Elektronische Lieferung)	8434 2380 20
<b>SQS3 Upgrade, Einzellizenz</b>	8434 2380 21





**Atlas Copco Tools Central Europe GmbH**  
Langemarckstraße 35, 45141 Essen, Germany  
Phone: +49 201 / 21 77 0  
tools.de@de.atlascopco.com  
www.atlascopco.com

