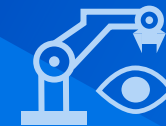


Plan für die intelligente Fabrik

Das entschlossene Streben nach Qualität von Anfang an



Die Zukunft im Blick

Durch eine intensive Förderung von kontinuierlicher Agilität bei der Produktion von hochwertigen Produkten wird der digitale Wandel beschleunigt. Hersteller setzen zunehmend auf fortschrittliche Technologien wie die industrielle Bildverarbeitung, um Probleme zu identifizieren und zu beheben und zugleich höchste Qualitätsstandards aufrechtzuerhalten.



PLAN FÜR DIE INTELLIGENTE FABRIK

DAS ENTSCLOSSENE STREBEN NACH QUALITÄT VON ANFANG AN

Bestleistung in der Fertigung

Das Streben nach Qualität in der Fertigung ist kein neuer Gedanke, sondern ein bewährtes Konzept, das in Zeiten von Industrie 4.0 und intelligenter Fertigung neu an Bedeutung gewinnt.

Angesichts des steigenden Wettbewerbsdrucks weltweit müssen Hersteller Produkte bereitstellen, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen, sonst riskieren sie eine Schädigung ihres Markenimages, den Verlust des Kundenvertrauens und potenzielle finanzielle Rückschläge.

Hersteller sind sich durchaus bewusst, wie kompliziert es sein kann, für eine einheitlich hohe Qualität zu sorgen. Von der Beschaffung der richtigen Rohstoffe und Komponenten über präzise Produktionsverfahren bis hin zu strengen Prüfmechanismen erfordert Qualitätssicherung einen ganzheitlichen Ansatz. Dynamische Lieferketten, Personalschwankungen, maschinelle Abweichungen und externe Faktoren wie Vorgaben und Standards steigern die Komplexität zusätzlich.

Mit Innovation durch das Qualitätslabyrinth

Zebra Technologies ist synonym mit Präzision, Effizienz und Innovation. Dank unserer langjährigen Erfahrung als Hersteller – mit Einblicken in die eigenen Produktionsanforderungen und in Partnerschaft mit Drittherstellern – verstehen wir die Nuancen und Komplexitäten der Qualitätsproblematik. Auf der Grundlage von Know-how in unterschiedlichen Branchen haben wir eine umfassende Suite von Lösungen entwickelt, die auf die vielschichtigen Aspekte von Qualität in der Fertigung zugeschnitten sind.

In unserer Beschäftigung mit Fertigungsqualität sind wir uns bewusst, dass das Streben nach höchster Qualität ein langfristiges Unterfangen ist, das Zusammenarbeit erfordert. Durch eine Partnerschaft mit Zebra können Hersteller dessen bahnbrechende Lösungen nutzen, um die sich ständig weiterentwickelnde Qualitätssicherung zu bewältigen. Gemeinsam wollen wir den Qualitätsstandard in der Fertigung Lösung für Lösung anheben.

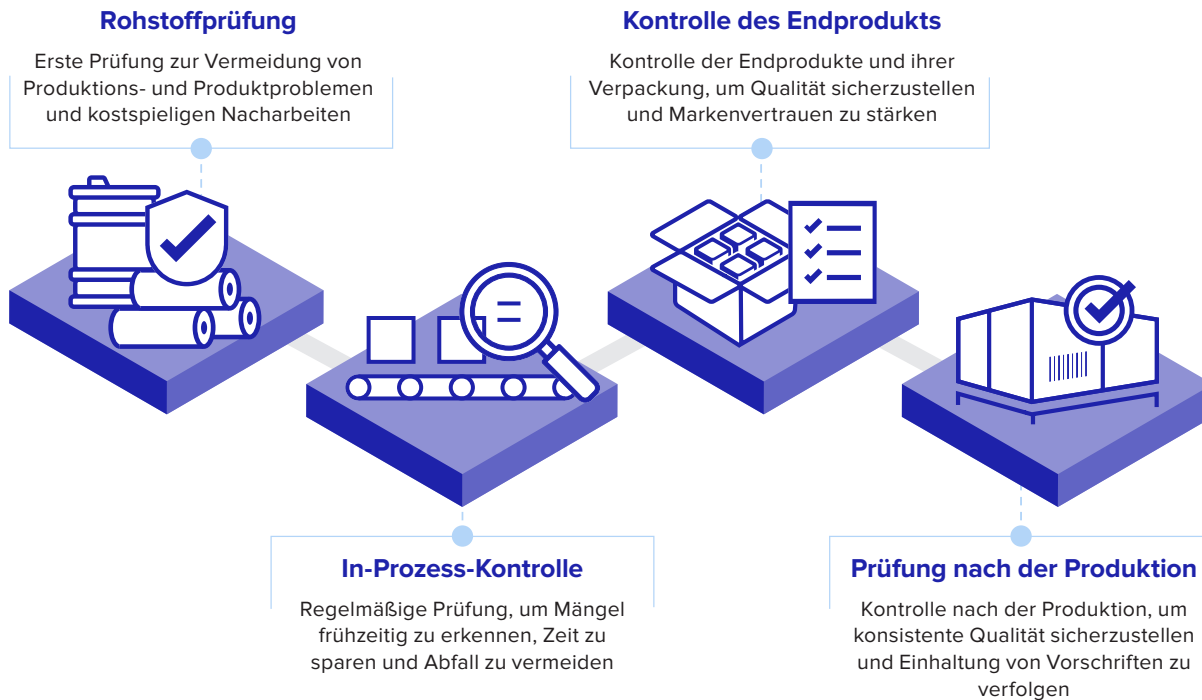


In diesem eBook werden vier Anwendungsfälle für Qualitätskontrolle und -sicherung in der aktuellen Fertigung vorgestellt und dabei die wichtigen Fähigkeiten und Technologien hervorgehoben, die Abläufe auf das moderne Zeitalter vorbereiten.

Transformative Aspekte von Technologie

Jede Phase im Produktionsprozess wirkt sich letztlich auf die Qualität des Endprodukts aus, aber auch auf das Kundenvertrauen. Dabei geht es nicht nur darum, Standards einzuhalten, sondern um die langfristige Stärkung des Markenvertrauens. Dieser Leitfaden befasst sich mit zentralen Qualitätsthemen von der Erstprüfung von Rohstoffen bis hin zur Prüfung nach der Produktion. Darüber hinaus wird hervorgehoben, wie entscheidend Technologie und Automatisierung für die Stärkung und Aufwertung der Qualitätssicherungsverfahren sind.

Stationen auf dem Weg



Diese Anwendungsfälle sind unverzichtbar für ein robustes Qualitätskontrollsystem, denn sie sorgen für höchste Produktqualität vom Eingang der Rohstoffe bis zum Eintreffen der Endprodukte beim Kunden. Die Kontaktpunkte betonen Qualität von Anfang an sowie fehlerfreie Bestellungen, damit die Integrität von Lieferungen, angemessene Warnetiketten und zeitnahe Lieferung in richtigen Stückzahlen sichergestellt sind.



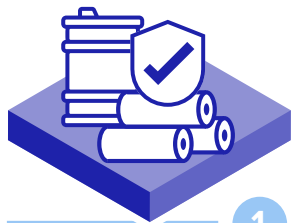
Die 5 größten internen Hürden für Hersteller¹

- 1 Gleichgewicht von Profitabilität und Qualität
- 2 Bereitstellung und Integration von neuer Technologie
- 3 Mitarbeiterbindung/ Wissenserhalt
- 4 Nutzen und Verstehen von Daten
- 5 Produktqualität

ANWENDUNGSFALL

Von Anfang an: höchste Qualitätsmaßstäbe

Vor dem ersten Schritt des Produktionsverfahrens stehen die Rohstoffe. Diese grundlegenden Elemente bestimmen Integrität, Funktionalität, Sicherheit und Strapazierfähigkeit des Endprodukts. Schon der kleinste Kompromiss bei diesen Materialien erhöht das Risiko für die Qualität des Endprodukts sowie für das Markenimage. Daher ist es entscheidend, dass Rohstoffe von Anfang an den höchsten Standards gerecht werden. Durch die Integration von Technologie werden Materialverfolgung und Prüfverfahren optimiert, was die Lieferkettentransparenz erhöht und für einheitlich hohe Qualität sorgt.



Authentizität von Anfang an Rohstoffprüfung



45%

der Entscheidungsträger in der Fertigung denken, dass zur Verbesserung der Qualität der digitale Wandel beschleunigt werden muss.²



EIN ZEBRA-ERFOLGSBERICHT: Marexi Marine Technology

Entdecken Sie die Auswirkungen von Zebra 3D-Profilensensoren in der Meerestechnik. Dank fortschrittlicher Datenanalysemethoden konnte das Unternehmen eine beachtliche Genauigkeit von über 95 % bei der Sortierung von gefrorenem Thunfisch nach Art, Größe und Qualität erzielen.

ERFOLGSBERICHT
ANZEIGEN



ANWENDUNGSFALL

Die Produktion im Blick: Perfektion bei jedem Schritt

In der Fertigungsstraße können an vielen Stellen Probleme auftreten. Seien es Fehlausrichtungen, fehlende Komponenten oder fehlerhafte Anwendungen – die sofortige Erkennung von Abweichungen ist entscheidend für effiziente Betriebsabläufe. Echtzeit-Prüfungen in dieser Phase sorgen für hohe Produktqualität, reduzieren Ausschuss/Nacharbeit und steigern die Effizienz. In modernen Fertigungsumgebungen, in denen die Produktion mit beispielloser Geschwindigkeit abläuft, sind schnellere Reaktionen und sofortige Korrekturen wichtiger als je zuvor. Dank Echtzeit-Überwachung können Hersteller Rückrufaktionen abwickeln, Ressourcen sparen und ihr Image schützen.



Lückenlose Verfolgung von Erstklassigkeit In-Prozess-Kontrolle



53%

der Hersteller geben an, bereits in maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz investiert zu haben.³



EIN ZEBRA-ERFOLGSBERICHT: STIHL Group

So konnte ein globaler Hersteller von Elektrowerkzeugen bei visuellen Qualitätsprüfungen von Komponenten vor der Produktion eine Genauigkeit von 99,5 % erzielen. Der vollautomatische Prüfprozess, der auf der Deep-Learning-gestützten industriellen Bildverarbeitungslösung von Zebra basierte, ermöglichte erhebliche Zeit- und Kosteneinsparungen.

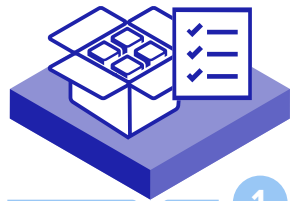
ERFOLGSBERICHT
ANZEIGEN



ANWENDUNGSFALL

Der letzte Schliff: nachgewiesene Qualität

Die Endkontrolle ist der letzte Schritt bei der Qualitätssicherung. In dieser Phase stellt sich heraus, ob ein Produkt für den Markt geeignet ist. Mit einer gründlichen Endkontrolle wird sichergestellt, dass das Endprodukt allen Qualitätsvorgaben entspricht und dass Verbraucher das bestmögliche Produkt erhalten. Darüber hinaus kommen in dieser Phase alle bisherigen Prüfungen zusammen. Hier entscheidet sich, ob eine Marke ihrem guten Ruf gerecht wird oder die Folgen von Versäumnissen tragen muss. In einer strengen Endkontrolle zeigt sich das Engagement eines Herstellers für höchste Produktqualität.



Nur das Beste verdient ein Versandetikett Kontrolle des Endprodukts



97%

der Entscheidungsträger in der Fertigung planen den Einsatz von intelligenter Fertigungstechnologie.⁴



EIN ZEBRA-ERFOLGSBERICHT: M.O.S.A.I.C. Motion System and Information Control

MOSAIC, ein globales Unternehmen, das auf Robotik und industrielle Automatisierung spezialisiert ist, implementierte bei einem Hersteller von Fahrzeugbremsen ein System für die industrielle Bildverarbeitung. Das System erkennt selbst kleinste Defekte und stellt die Qualität für über 200 Scheibenmodelle sicher. Fehlerhafte Einheiten werden entfernt und Prüfprozesse standardisiert.

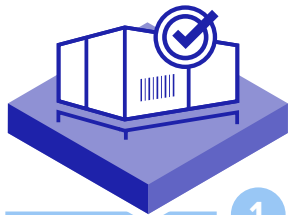
ERFOLGSBERICHT
ANZEIGEN



ANWENDUNGSFALL

Endkontrolle: Präzision über die Produktion hinaus

Nach der Produktmontage müssen Hersteller in jeder Phase die Qualität sicherstellen. Bei Inspektionen nach der Produktion werden einzelne Artikel, Kisten und Paletten rigoros überprüft. Jedes Fertigerzeugnis muss vor der Auslieferung vollständig, fehlerfrei und korrekt etikettiert sein. Durch diese Prüfungen wird der zugesagte Qualitätsstandard bestätigt. Erneute Prüfungen belegen das Engagement eines Herstellers für Erstklassigkeit. Die Analyse von Retouren und die Erfassung von Daten zu Defekten unterstützt bei der Feinjustierung von zukünftigen Prozessen.



Über die Fertigungsstraße hinaus Prüfung nach der Produktion



der Entscheidungsträger in der Fertigung sagten, dass sich Kundenanforderungen ändern, wobei immer wieder höhere Qualität gewünscht wird.⁵



EIN ZEBRA-ERFOLGSBERICHT:

Bosch Group

Bosch Group, ein führender globaler Anbieter von Automobilkomponenten, verbesserte Produktqualität und Nachvollziehbarkeit durch die Implementierung eines Inspektionssystems mit industrieller Bildverarbeitung von Zebra. Erfahren Sie, wie das Unternehmen die Rückweisungsquote senkte und das Produktionsvolumen steigerte.

ERFOLGSBERICHT
ANZEIGEN



Überzeugende Präzision: der Plan für Erfolg in der Fertigung

Bei komplexen Fertigungsmaschinen zählt selbst das kleinste Zahnrad. Die in diesem eBook vorgestellten Anwendungsfälle heben die entscheidenden Phasen einer robusten Qualitätssicherung hervor. Wenn innovative Lösungen von Zebra jede einzelne Phase unterstützen, werden Produktionsverfahren nicht nur verbessert; sie werden transformiert. Setzen Sie Komponenten strategisch ein und überlassen Sie es Zebra, in Ihrer Organisation für bestmögliche Betriebsabläufe zu sorgen.

Über Zebra

Zebra ermöglicht es Unternehmen, in der bedarfsorientierten Wirtschaft erfolgreich zu sein. Die Lösungen von Zebra sorgen dafür, dass jeder Mitarbeiter in Produktion und Service optimal vernetzt und ausgelastet und jedes Asset im Edge-Bereich sichtbar, vernetzt und optimiert ist. Dank einem Netzwerk von mehr als 10.000 Partnern in über 100 Ländern kann Zebra Kunden jeder Größe – darunter 94 % der Fortune-100-Unternehmen – mit einem vielfach ausgezeichneten Portfolio an Hardware, Software, Services und Lösungen zur Digitalisierung und Automatisierung von Arbeitsabläufen unterstützen. Zebra konnte kürzlich durch die Übernahme von Fetch Robotics sein Portfolio für die industrielle Automatisierung ausbauen und sein Portfolio für industrielle Bildverarbeitung und KI-Software durch die Übernahmen von Adaptive Vision, Matrox Imaging und Antuit.ai.

Auf Automatisierung setzen. Betriebsabläufe aufwerten.

Weitere Informationen auf zebra.com/manufacturing

QUELLEN:

^{1,2,3,4} Rockwell Automation, „Eight Annual State of Smart Manufacturing Report“, 2023.

⁵ American Express, „Manufacturing: 2023 Industry Outlook and Opportunities“, 2023.



**Zentrale Nordamerika und
Unternehmenszentrale**
+1 800 423 0442
inquiry4@zebra.com

Zentrale Asien-Pazifik
+65 6858 0722
contact.apac@zebra.com

Zentrale EMEA
zebra.com/locations
contact.emea@zebra.com

Zentrale Lateinamerika
zebra.com/locations
la.contactme@zebra.com

ZEBRA und der stilisierte Zebra-Kopf sind Marken von Zebra Technologies Corp., die in vielen Ländern weltweit eingetragen sind. Alle anderen Marken sind im Besitz der jeweiligen Eigentümer. © 2023 Zebra Technologies Corp. oder verbundene Unternehmen.

