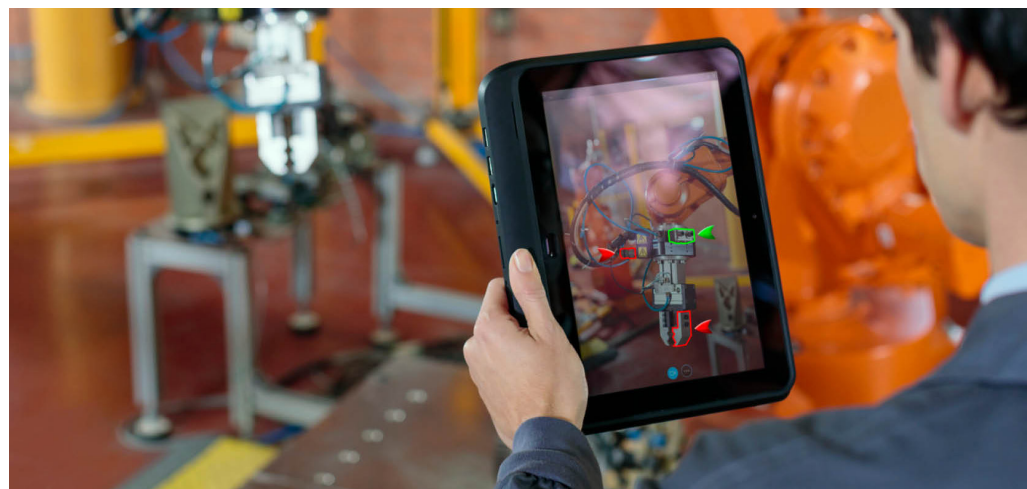




# OPTIMIEREN DER PRODUKTQUALITÄT MIT QUALITÄTSSICHERUNG PER VIDEOANALYTIK

Verbesserung sowohl der Produktivität als auch der Qualität



Hersteller sehen sich gleich an mehreren Fronten Herausforderungen gegenüber. Die betriebliche Notwendigkeit, sich null Ausfallzeiten, null Fehlern, null Umweltbelastung und null Sicherheitsvorfällen zu nähern, erfordert weiterhin Investitionen und Innovationen. Aber die Hersteller sehen sich jetzt auch einer erhöhten Nachfrage nach operativer Agilität konfrontiert, um die Herausforderungen der Pandemie zu bewältigen. Diese Herausforderungen reichen von der Fähigkeit, wegen Lieferkettenbeschränkungen schnell zu neuen Produkten zu wechseln, über die Skalierung der Produktion, um der schwankenden Nachfrage gerecht zu werden, bis hin zur Sicherstellung der geschäfts- und betriebswirtschaftlichen Kontinuität.

All diese Herausforderungen werden verschärft durch die breitere Marktentwicklung zu einer zunehmenden individuellen Anpassung, was zu einer immer höheren Produktionsvariabilität führt. Darüber hinaus verlangt der moderne Konsument smarte, vernetzte Produkte und der entsprechende Aftermarket-Support erfordert von den Herstellern, dass sie regelmäßige Verbindung zu ihren Kunden und Produkten aufnehmen. Dies geschieht üblicherweise in Form neuer Smartphone-Anwendungen, die das Produkt steuern, überwachen und warten. Dieses Aftermarket-Konnektivitäts- und As-a-Service-Modell führt sowohl für das

Produkt als auch für seine Support-Ausstattung neue Fehlermodi ein.

Angesichts dieser konvergierenden Kräfte müssen Hersteller sicherstellen, dass die Produktqualität einheitlich hoch bleibt, ohne dass die Qualitätssicherungsprozesse (QA-Prozesse) zum Engpass werden. Herkömmliche QA-Lösungen versagen dabei jedoch. Durch die Miniaturisierung werden die Produkte immer kleiner, was mehr Präzision bei der Fertigung bei gleichzeitiger Reduzierung von Toleranzen erfordert. Infolgedessen werden die Sichtprüfungszeiten für die Qualitätssicherung durch den Menschen länger und komplexer. Darüber hinaus mangelt es älteren industriellen Bildverarbeitungssystemen oft an Genauigkeit, sie können sich nicht schnell an die hohe Produktionsvariabilität anpassen und generieren Daten, die von anderen Fertigungsdaten wie Enterprise Resource Planning (ERP) und Manufacturing Execution Systemen (MES) isoliert sind.

Um diese Probleme zu beheben, ist die Fähigkeit erforderlich, KI-basierte Videoanalysen am Edge durchzuführen – für eine Bildverarbeitung nahezu in Echtzeit und eine Full-Stack-Lösung, in die speziell für die Bewältigung von Qualitätssicherungs Herausforderungen entwickelte Hardware, Prozessoren und Software integriert sind.

## Lösungsübersicht

HPE IT-Systeme, skalierbare Intel® Xeon® Prozessoren der dritten Generation und Relimetrics Software liefern getestete und bewährte QS-Lösungen zur Verbesserung der Fertigung durch Digitalisierung und Optimierung von Qualitätsprüfungen. Die Relimetrics Software automatisiert und digitalisiert visuelle Prüfungen inline und sorgt so für eine vollständige Rückverfolgbarkeit der Qualität in allen Phasen der Produktion.

Relimetrics und Intel® arbeiten zusammen, um Ihnen das Relimetrics AI-based QA Automation System for Electronics Assembly bereitstellen zu können. Basierend auf der Intel-Architektur analysiert die Lösung ein fertig montiertes Produkt, während es über ein Förderband läuft, um so Produktionsanomalien zu erkennen. Die Relimetrics Software lässt sich schnell in die bestehende Infrastruktur in der Werkshalle integrieren und erweitert dabei bestehende QS-Lösungen mit fortschrittlichem maschinellem Lernen.

Die Lösung ist schneller und kann Anomalien genauer erkennen als das menschliche Auge. Dabei nutzt sie Bilder und Video, um wichtige Erkenntnisse zu gewinnen. Da HPE-Systeme die Möglichkeit bieten, profunde Analytik und KI direkt im Werk durchzuführen, können die Kunden von einer verbesserten Reaktion und einer besseren Zeit bis zur Erkenntnisgewinnung profitieren. Die Netzwerkonnktivität beseitigt die Einschränkungen von Ort und Zeit und ermöglicht den Fernzugriff und die Überwachung durch Qualitätstechniker und das Qualitätsmanagement.

<sup>1</sup> HPE, „Null Fehler werden zur Realität – die Erfolgsgeschichte von Relimetrics, März 2021.“

## Unsere Lösungspartner



Entscheiden Sie sich für das richtige Produkt  
Kontaktieren Sie unsere Vorverkaufsspezialisten.



Chat



E-Mail



Anrufen



Updates abrufen

**Hewlett Packard  
Enterprise**

HPE und Relimetrics Lösungen für die Qualitätssicherung bieten:

- Die Fähigkeit zur Verarbeitung von Bildern oder Videostreams aus verschiedenen Quellen wie Röntgen- und Infrarotquellen
- Eine Feedbackschleife in MES-Systeme und andere Software, eingesetzt im Werk oder im Rechenzentrum
- Eine Erkennungswahrscheinlichkeit nach der Bereitstellung >99,9 %
- Prüfung nahezu in Echtzeit, <0,5 Sekunden
- Sowohl Cloud- als auch GPU-fähige Edge-Implementierungsoptionen
- Vollständige Rückverfolgbarkeit der Qualität mit einem verteilten Ledger- oder Blockchain-System
- KI-basierte Full-Stack-Video- und Datenanalysesoftware, um den Kreislauf in der Fertigung zu schließen. Die Software:
  - Ist getestet und funktioniert nachweislich mit HPE Systemen, ist selbst-implementierbar, was eine schnellere Wertschöpfung ermöglicht
  - Ist erheblich präziser als Smart-Kameras und kann sich an eine hohe Produktionsvariabilität anpassen
  - Verwendet digitalisierte Qualitätsdaten, um Prozessabweichungen zu reduzieren und die Prozesseffizienz zu optimieren

Auf Videoanalytik basierende QA-Lösungen von HPE und Relimetrics nutzen Computer Vision und maschinelles Lernen zur Digitalisierung von Qualitätsprüfungen und Nutzung digitalisierter Qualitätsdaten, um so die Prozesseffizienz zu verbessern und Produktfehler zu reduzieren. Die Relimetrics-Software lässt sich leicht implementieren, mit einem Schulungsmodul, welches es dem Kunden ermöglicht, das System für neue Konfigurationen autark anzulernen.

Das Relimetrics-Qualitätsauditmodul unterstützt eine Genauigkeit von mehr als 99,9 % mit automatisierten Inline-Schulungen. Und das Relimetrics-Datenanalysemodul verhindert Qualitätsabweichungen durch die Verknüpfung von Prozess- und Qualitätsdaten. Die Kombination aus HPE Systemen, die speziell für den Edge entwickelt wurden, skalierbaren Intel Xeon-Prozessoren der dritten Generation und Relimetrics Software stellt sicher, dass Sie auch in Umgebungen mit hoher Produktionsvariabilität von Folgendem profitieren:

- Einer Verbesserung der Ertragsraten im ersten Durchgang
- Einer signifikanten Erhöhung der Genauigkeit der Qualitätsbewertung in der Produktion
- Einer effektiven Nutzung der Automatisierung auch bei hohem Anpassungsgrad
- Einer Optimierung der Durchgangszeit durch Vermeidung unnötiger Nacharbeiten
- Der Erkennung von Problemen bei immer komplexeren Produkten mit immer kleineren Komponenten
- Einer Beseitigung von Engpässen aufgrund langer Sichtprüfungszeiten
- Der Überwachung von Produktionsabweichungen in Echtzeit, um festzustellen, wann die Fertigung neu kalibriert oder fortgesetzt werden soll

Darüber hinaus zeigten die empirisch gemessenen Ergebnisse eines großen globalen Herstellers eine 25%ige Reduzierung der Anzahl der fehlerhaften Produkte, welche die Kunden erreichen, eine Erweiterung der Testabdeckung um 20 %, was eine Einsparung der Prüfzeit pro Server von 96 Sekunden bewirkt, sowie eine Verbesserung der Gesamtproduktionsleistung von Sigma 2.1 auf Sigma 4.2.<sup>1</sup>

Hersteller sehen sich mit einer Reihe von langjährigen und neuen, pandemiebedingten Herausforderungen konfrontiert, die es immer schwieriger – und immer wichtiger – machen, das höchste Qualitätsniveau bei den von ihnen produzierten Produkten aufrechtzuerhalten. Herkömmliche Qualitätssicherungsprozesse versagen dabei, aber die Kombination aus HPE Systemen, skalierbaren Intel Xeon-Prozessoren der dritten Generation und Relimetrics Software bietet videoanalysebasierte Qualitätssicherungslösungen, die mit den anspruchsvollen Anforderungen heutiger Fertigungsumgebungen Schritt halten können. Der Einstieg, von der Bewertung über die Bereitstellung bis hin zur Produktionsphase, wird durch die Advisory Services von HPE Pointnext Services und HPE GreenLake erheblich vereinfacht. Und Relimetrics bietet eine anwenderfreundliche Softwareentwicklungsumgebung mit maßgeschneidertem maschinellem Lernen und individuellen Schulungen.

## WEITERE INFORMATIONEN FINDEN SIE UNTER

[hpe.com/de/de/solutions/manufacturing](https://hpe.com/de/de/solutions/manufacturing)

© Copyright 2021 Hewlett Packard Enterprise Development LP. Die enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern. Eine Garantie für Hewlett Packard Enterprise Produkte und Services ergibt sich ausschließlich aus den Garantieunterlagen, die mit den Produkten bzw. Services ausgeliefert werden. Aus keiner der hier gemachten Aussagen kann eine zusätzliche Garantie abgeleitet werden. Hewlett Packard Enterprise ist nicht verantwortlich für technische Irrtümer oder Irrtümer des Herausgebers sowie für Auslassungen.

Intel Xeon, Intel Optane und das Intel-Logo sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Alle Marken von Drittanbietern sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

a50004126DEE, Oktober 2021, Vers. 1