

Mehrwert mit geringeren Kosten

7 November 2017 | Digital Transformation, Insight Zühlke | [Amadeo Vergés](#)

Lesezeit: 4 Minutes

In jedem Herstellungsprozess fallen eine grosse Menge an wertvollen Produktionsdaten an. Genutzt werden diese aber nur unzureichend. Dabei liess sich damit viel Geld und Mühe einsparen.

Wer etwas herstellt, erfasst heute Produktionsdaten, insbesondere solche aus [Prüfsystemen entlang des Produktionsprozesses](#). Regelmässig stellen wir bei Zühlke fest, dass diese Daten nicht umfassend genutzt werden. Dabei läge in deren Analyse ein grosser Wert: Potentielle Probleme und Verbesserungsmöglichkeiten liessen sich erkennen, bevor sie Einfluss auf die Qualität haben und finanzielle Folgen nach sich ziehen. Setzen sich die Hersteller umfassender mit den Produktionsdaten auseinander, könnten Rückrufaktionen sowie Rückgang der Verkäufe oder der Gewinne verhindert werden.

Danach ist zu oft zu spät

Werden Produktionsdaten genutzt, dann erfolgt dies oft mit Verspätung. Obwohl unsere Welt heute gut vernetzt ist, stehen die Daten den Verantwortlichen oft nur mit erheblicher Verzögerung zur Verfügung – gerade bei verteilten Produktionsstandorten. Dabei wäre es enorm wichtig, dass Produktionsprobleme bei Zulieferern oder anderen Produktionsstandorten rasch erkannt werden. Können Sie beispielsweise prüfen, wie oft ein Zuliefer-Teil getestet werden musste, bis es als Gut-Teil an Sie geliefert wird? Hätten Sie Vertrauen in eine Komponente, welche den Endtest zehn Mal durchlaufen musste, bis sie – vielleicht nur aus Zufall – als gut taxiert wurde?

Verteilte Produktionsstandorte oder externe Zulieferer generieren eine grosse Menge an wertvollen Daten. Verfügt man als Betrieb über direkten Zugriff darauf, hat man den Schlüssel für den erwähnten Nutzen in der Hand. Es gibt bereits Ansätze solcher Lösungen im Hard- und Softwarebereich, die oft von den Unternehmen selbst entwickelt wurden. Aber leider hinken diese Systeme den Anforderungen hinterher. Zudem sollten sich Firmen auf Ihr Produkt konzentrieren und nicht zusätzlich noch kostenintensive eigene Systeme für das Produktionsdaten-Management entwickeln und pflegen.

Die Wolke kommt in die Fabrik

Im privaten Umfeld nutzen wir schon heute Cloud-Dienste zur Speicherung und Nutzung unserer Daten, oft ohne Bedenken. Unternehmen sind in Bezug auf ihre Daten deutlich konservativer. Dass die Nutzer neuen Technologien gerade im Produktionsumfeld kritisch gegenüberstehen, ist angesichts sensibler Daten gut nachvollziehbar. Heute gibt es aber

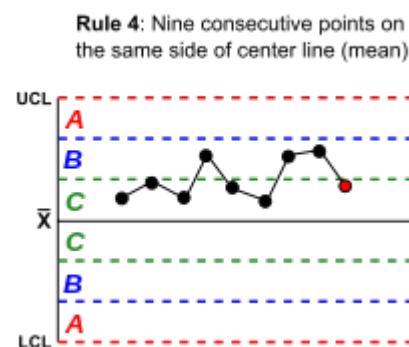
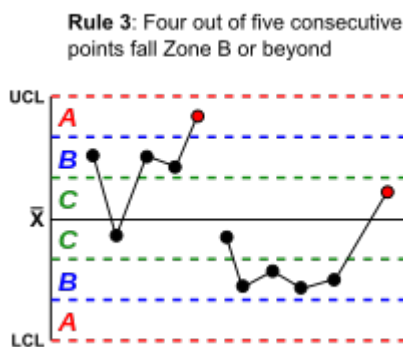
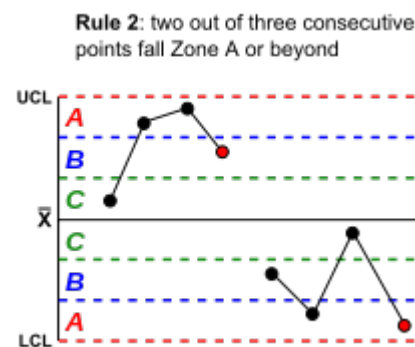
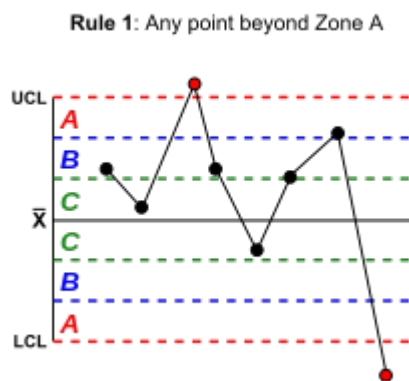
Cloud-Lösungen, welche den geforderten Sicherheitsansprüchen genügen und damit viele der bestehenden Probleme lösen. Mit diesen Systemen lassen sich beispielsweise der Realtime-Zugriff auf Produktionsdaten verteilter Standorte, Netzwerkprobleme, Synchronisationsprobleme und vieles mehr lösen. Eigenentwicklungen lassen sich damit oft ersetzen.

Bei Evaluation und Einführung solcher Cloud-Lösungen ergibt es sicherlich Sinn, Fachleute aus neuen Bereichen wie der Netzwerksicherheit beizuziehen. Auch das ist für viele neu in der Produktion, doch lassen sich so nicht nur neue Türen, sondern grosse Tore für neue Möglichkeiten und Businessmodelle öffnen.

Die Faktor 10 Regel - aktueller denn je

Anstatt mühsam Kosten zu senken, sollte man diese erst gar nicht entstehen lassen? Es ist eine bekannte Faustregel, dass ein Fehler zehn Mal mehr Kosten verursacht, als wenn er einen Prozessschritt früher erkannt wird. Beispiel: Wird die Fehlfunktion einer Leiterplatte erst erkannt, wenn diese in das Gerät eingebaut ist, kostet die Behebung zehn mal soviel, als wenn der Fehler unmittelbar nach der Leiterplattenfertigung detektiert wird. Stellt man den Fehler erst beim Systemtest fest, kostet dies bereits 100 Mal mehr. Und im Feld würde die Fehlerbehebung schliesslich mit dem Tausendfachen zu Buche schlagen.

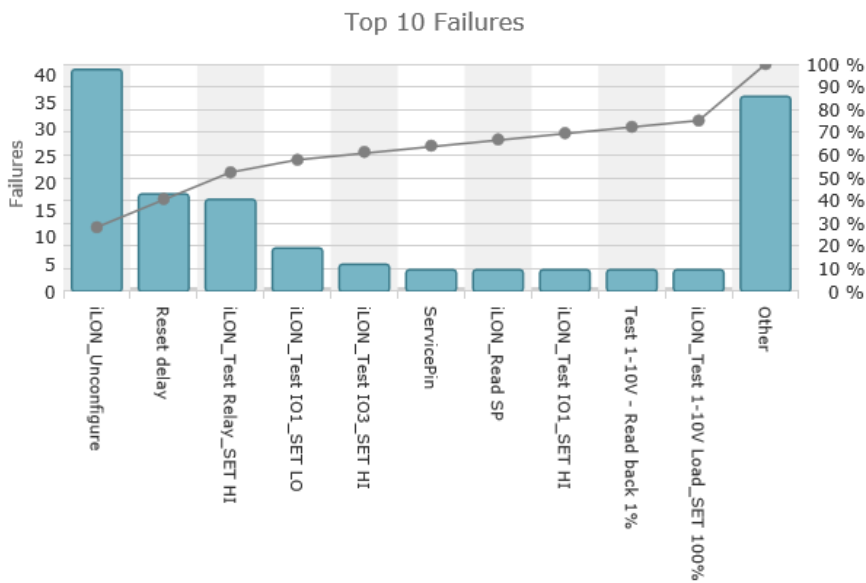
Aus diesen Gründen ist die fortlaufende Prozesskontrolle so essentiell. Aber auch die gängigen SPC-Methoden (Statistical Process Control) kann zu falschen oder fehlenden Erkenntnissen führen, wenn man falsche oder ungenaue Annahmen zum Prozess trifft. Und oft werden Probleme mit SPC nicht schnell genug erkannt. Weiter bekannte Regeln wie beispielsweise die „[Western Electric Rules](#)“ ergänzen die konventionellen SPC-Kennwerte.



(Quelle: Wikipedia)

Diese erprobten Regeln können auf numerische Messwerte angewendet werden. Heute verfügbare Standardlösungen für das Produktionsdaten-Management folgen üblicherweise all diese Regeln bereits, so dass sie umgehend genutzt werden können.

Wenn man einen Fehler im Prozess lokalisiert hat, gilt es abzuwägen, wie man die möglichen Verbesserungen priorisiert angeht. Es braucht keine weitere Begründung, dass dies dort erfolgen muss, wo quantitativ und qualitativ die meisten Probleme bestehen. Liefert ihr System diese Statistik in Realtime und auf Mausclick? Hier ein Beispiel aus [WATS](#), einem verbreiteten Datenmanagement-System:



Failures
 Cumulative %

Select steps

- iLON_Unconfigure
- Reset delay
- iLON_Test Relay_SET HI
- iLON_Test IO1_SET LO
- iLON_Test IO3_SET HI
- ServicePin
- iLON_Read SP
- iLON_Test IO1_SET HI
- Test 1-10V - Read back 1%
- iLON_Test 1-10V Load_SET 100%

Display sequence calls

Following options will also apply to the table below:

Only count failures cause UUT failure

Step grouping:

Step Name
 Design Index
 Step ID
 Group

Top 10 Fehler (Beispiel)

Und nun?

Produziert und geprüft wird schon immer, aber die Möglichkeiten und Chancen ändern sich laufend. Vielleicht ein Grund für Sie, sich einmal mit uns zu unterhalten? Wo sehen Sie Optimierungspotenzial in Ihrer Produktion, um Kosten zu reduzieren und die Qualität zu steigern?