

**Innovationsforum
der QUALITY ENGINEERING**

**Qualitätssicherung 4.0 – smarte Messtechnik
für Produktion und Messraum**

QUALITY ENGINEERING

Datenbrille

Sichtprüfung mit Gedächtnis

Software-Qualität

Frühe Fehlererkennung
schafft Sicherheit

Additive Fertigung

Herausforderung für
die Qualitätskontrolle

03.15

Eine Software für alle

Forschungszentrum führt QM-Systeme zusammen

**Branchen-
Specials**
Metall/
Maschinenbau
Elektronik



In einem Cockpit werden bei Würth Elektronik pro Produktionsbereich mit Hilfe eines abteilungsspezifischen Ampelsystems und Balkendiagrammen Fortschritte und Potenziale abgebildet. Bilder: Würth Elektronik

Arbeiten mit Kennzahlenmonitor

Mehr Transparenz

Unter welchen Umständen Umsatz, Produktivität, Servicegrad und Qualität in der Fertigung steigen kann, zeigt die Würth Elektronik: Sie steuert mithilfe eines digitalen Kennzahlenmonitors die Produktion in Echtzeit. Und daraus resultieren die Maßnahmen zur Prozessverbesserung.

Die Produktion und Bestückung einer Leiterplatte ist ein hochkomplexer Prozess. Von der Datenaufbereitung über Materialauswahl, Logistik, diverse mechanische und chemische Prozesse bis hin zu Beschichtungs-, Belichtungs- und Prüfprozessen durchläuft das Produkt unterschiedlichste Stationen, um nachher mit Bauteilen bestückt zu werden. Bei jedem Schritt sind Fehler möglich, die zu teurem Ausschuss führen.

Würth Elektronik hat sich deshalb für eine besondere Form der Führung entschieden: Es geht darum, datengestützt und kommunikativ zu arbeiten. In einem Wort: transparent. Dabei stieg in Fokusbereichen die Produktivität um 25 bis 30 %, die Qualität konnte teilweise um 50 % verbessert werden. An einzelnen Standorten stieg der Servicegrad um 28 %. Doch das funktionierte nur, weil alle Beteiligten tief in die Prozesse eindrangen. Und meist auch in die Komfortzone der Mitarbeiter und Führungskräfte.

Denn Kernstück auf dem Weg der Verbesserung ist das Umsetzen von Maßnahmen. Diese Maßnahmen basieren zum einen auf den neutralen Messwerten, die aus dem internen Datensystem kommen. Zum anderen ergeben sich durch die ABC-Analysen Schwerpunkte, mit denen man die Kennzahlen verbessern will.

Entscheidend ist, dass nun eine Abteilung erklären kann, warum ihre Zahlen so gut oder so schlecht sind. Zum Beispiel: Welche Prozessschritte sorgen für Umsatz und welche nicht. „Sich hinter allgemeinen Unternehmenszahlen zu verstecken, ist oft viel leichter, als ganz

konkret die eigenen Handgriffe und Tätigkeiten anzuschauen“, sagt Unternehmensberater Sebastian Schiegl. Doch bei Würth Elektronik konnte der Stuttgarter die Bedenken und Widerstände auch Dank der Geschäftsführung früh ausräumen. Und hat mit den skeptischen Leuten gesprochen: „Wenn man sich den eigenen Ablauf anschaut, entdeckt man, wie oft man nicht wertschöpfend tätig ist und trotzdem abends total geschafft heimkommt.“

Mehr Verbesserungsdruck, doch auch mehr Kontrolle

Durch das Analysieren der eigenen Arbeitsprozesse soll niemand gescholten, sondern jeder Job effektiver und leichter gemacht werden. „Wenn die Mitarbeiter darauf vertrauen können, schlägt sich die Verbesserung in wenigen Monaten schon in den Kennzahlen nieder“, sagt Schiegl. Doch das ist auch ein Managementthema, hier muss die Geschäftsführung offen kommunizieren und verlässlich handeln.

Genau diese Themen sind Daniel Klein, Geschäftsführer der Würth Elektronik Niedernhall wichtig. Er informiert sich direkt in der Produktion, wie die Kommunikation zwischen Mitarbeitern, Teamleitern und weiteren Vorgesetzten läuft. „Zu zeigen, dass das gegenseitige Verständnis uns im höheren Management nicht egal sondern am Herzen liegt, ist Kernaufgabe“, so Klein. Das oberste Management ist deshalb auch ab und zu bei den

Die Autorin

Daniela Reichart

Journalistin

Im Auftrag von Schiegl

www.schiegl-gmbh.com

monatlichen Teambesprechungen dabei. Hier klärt das Team auf Augenhöhe, welche konkreten Gründe es für Verbesserungen oder Verschlechterungen gibt.

Sei es bei der Produktivität, die in Euro pro Mitarbeiter-Stunde gerechnet wird. Oder hinsichtlich der Qualität, die sich in Ausschuss- und Reklamationszahlen bemisst. Auch der Servicegrad wird geprüft: wie vollständig und termingerecht gehen die Warensendungen an den Kunden. Zuletzt misst Würth noch ein paar „weiche Faktoren“ wie Sauberkeit und Ordnung mit den sogenann-



Die Qualitätssicherung von Würth Elektronik macht sehr gute Erfahrungen mit dieser Art der Transparenz. Denn sie gibt ständig Anreize, besser zu werden. Zudem erleichtert sie den Aufwand für Audits erheblich.

ten 6S: Reduzieren und Sortieren der Hilfsmittel, Säubern der Arbeitsmittel und Standardisieren durch Arbeitsanweisungen sowie Stabilisieren und Sichern durch Schulungen.

Beim Elektronikhersteller erfasst ein System bereits die harten Fakten. Doch um damit vor Ort in Echtzeit arbeiten zu können, greift Berater Schiegl die Informationen aus dem Würth-internen IT-System ab und bereitet sie neu auf. So bilden sie pro Produktionsbereich mit Hilfe eines abteilungsspezifischen Ampelsystems und Balkendiagrammen Fortschritte und Potenziale ab. Für diesen digitalen Kennzahlenmonitor wird es auch eine App geben. Dann können Qualitätsmanager und Teamleiter von überall die aktuellen Zahlen abrufen. Das gesamte Management- und Produktionssystem nennt sich bei der Würth Elektronik QOOL und wurde in Zusammenarbeit mit Schiegl entwickelt.

„Wir machen sehr gute Erfahrungen mit dieser Art der Transparenz. Denn sie gibt ständig Anreize, besser zu werden. Zudem erleichtert sie unseren Aufwand für Audits erheblich“, sagt auch Dr. Gunther Wenzel, Qualitätsmanager aller Standorte. „Die Abteilungen bekommen mit diesem Qualitäts-Monitoring letztlich mehr Einfluss und verschwinden nicht mehr hinter den Gesamtzahlen des Unternehmens“, sagt Schiegl. Denn eventuelle Probleme können oft nur mit Hilfe des Managements gelöst werden. Die vielschichtigen Gründe ließen sich damit leichter aufdecken. ■



**WIR KÖNNEN NICHT ANDERS –
PRÄZISION IST UNSER LEBEN**

**WIR REINIGEN // ERFASSEN
KALIBRIEREN // PROTOKOLLIEREN
IHRE PRÜFMITTEL.**

Die Kalibrierung Ihrer Mess- und Prüfmittel erfolgt nach **DKD-R 4-3** und **VDI/VDE/DGQ 2618**. Auf Wunsch führen wir für Sie auch die Kennzeichnung Ihrer Prüfmittel und die Prüfmittelverwaltung durch.
Rücklieferzeit: max. 5 Arbeitstage.

Kalibrierlaboratorium akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025



78564 Wehingen · Tel. +49 (0) 74 26 / 9 39 89 - 0 · www.sfp-steiner.de

5 DOF-Kalibrierinterferometer Serie SP 15000 C

- Simultane Weg-, Winkel- und Geradheitsmessung
- Längenmessbereich bis mindestens 15 m, Auflösung 0,1 nm
- Winkelmessbereich $\pm 5^\circ$, Auflösung 0,01 arcsec
- Geradheitsmessung bis ± 4 mm, Auflösung 10 nm im Axialbereich von 6,5 m



SIOS Meßtechnik GmbH
Tel.: +49-(0)3677/6447-0
E-mail: info@sios.de
www.sios.de



Für die QS

Besser prüfen!

Inspektions- & Lichtsysteme

- kontaktlose Messung
- mobile Inspektion
- einzigartige Auswahl
- Speziallösungen

optometron.de

