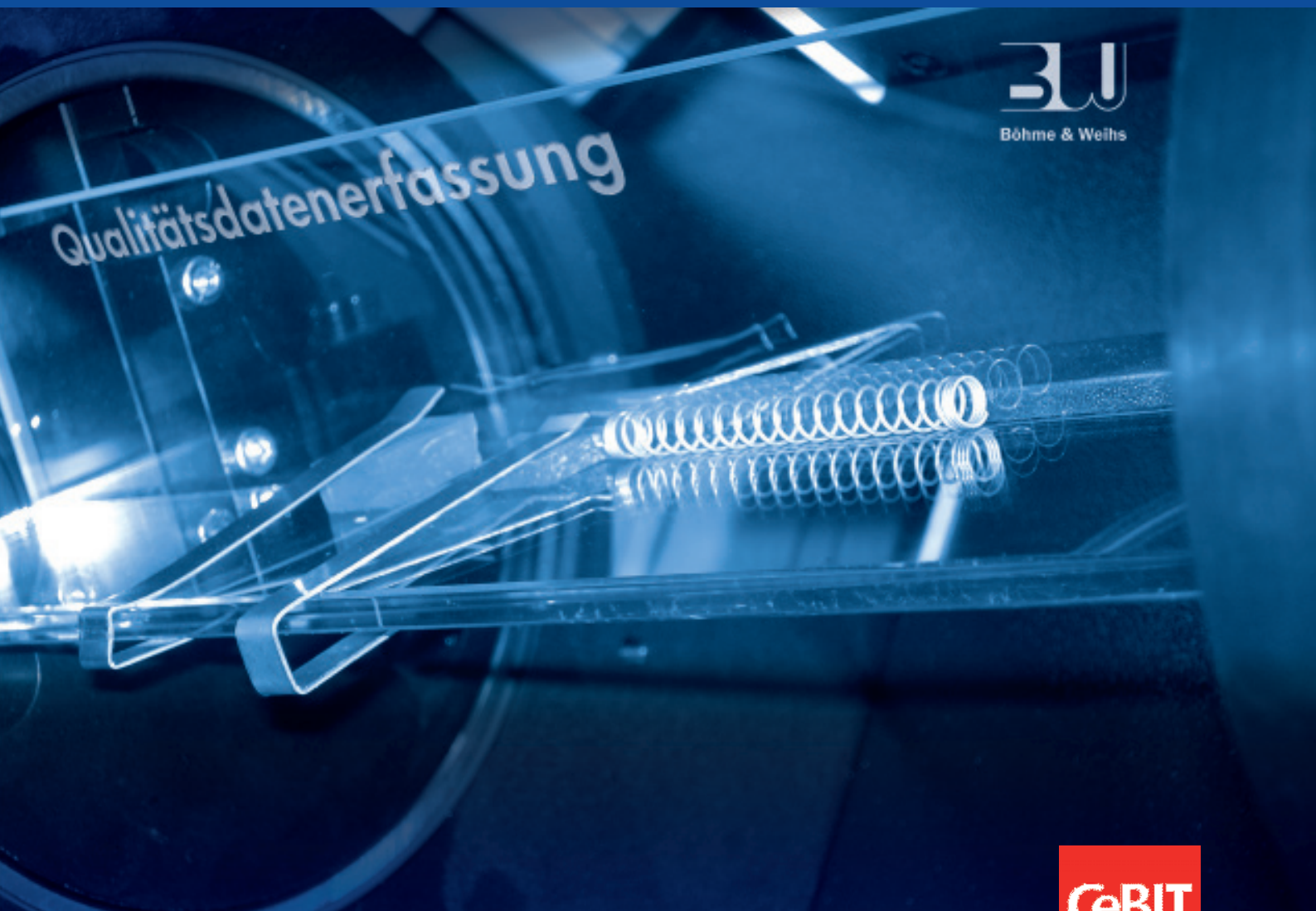


## Integrierte Produktion

Werkzeugmaschinen – Werkzeuge – C-Techniken – Automatisierung – Qualitätssicherung



Mit Sonderteil

**C-Techniken**

**CeBIT**  
Join the vision

Sicherheit

**Gefahrenanalyse im Maschinen- und Anlagenbau**

CAD/CAM

**Software unterstützt Formenbauer bei schwierigen Teilen**

wt Werkstattstechnik online

**Arbeitsgestaltung – Simulation – Virtual Reality**

Sonderdruck aus VDI-Z Integrierte Produktion, Ausgabe 3-2007

Optimierte Produktion durch millionenfache Erfahrung

# Mit QDE von Prozessen lernen

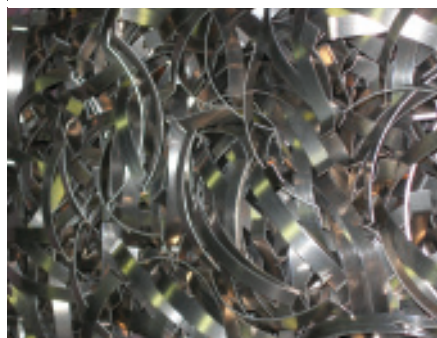
Nur wer seine Prozesse kennt, kann Kosten senken und gleichzeitig die Qualität steigern. Mit CAQ-Software für die Qualitätsdatenerfassung (QDE) und statistischer Prozesssteuerung (SPC) hat der Massenproduzent von Präzisionsfedern United Springs B. V. genau das erreicht.

Die United Springs B.V. mit Sitz im niederländischen Hengelo entwickelte sich aus einem 1923 gegründeten Familienbetrieb. Heute gehört das Unternehmen zum international tätigen Konzern Allevarud Rejna und ist Teil der Sogefi S.p.A. Holding. In mehreren Werken in Frankreich, Großbritannien und den Niederlanden entwickelt und produziert United Springs Wickel- und Flachformfedern sowie Drahtformteile nach Spezifikation, **Bild 1** und **Bild 2**. Zu den Kunden zählen neben der Automobilindustrie (Zulieferer und Herstell-



**Bild 1**

Mit dem konsequenten Einsatz von Qualitätssicherungs-Software werden Prozesse transparenter und Fehler schneller erkannt. Beispielsweise fließen Erkenntnisse aus der Produktion in die Entwicklungsabteilung und schließen dadurch den Kreislauf des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP).



**Bild 2**

An mehreren europäischen Standorten entwickelt und produziert United Springs B. V. Wickel- und Flachformfedern sowie Drahtformteile nach Spezifikation.

*Bild (2): United Springs B. V.*

ler) Elektrogeräte- und Büromaschinen-Produzenten. Weitere Einsatzgebiete der Präzisionsfedern sind die Luft- und Raumfahrtindustrie, der Sport- und Freizeitbereich, Eisenbahnbetriebe sowie die Rüstungsindustrie.

Hinter der programmatischen Bezeichnung „FIT for USE“ verbirgt sich das „Fast Improvement Team for United Springs Excellence“. Im engen Kontakt mit Kunden und Mitarbeitern sucht dieses Team gezielt Verbesserungspotentiale in Bereichen wie Produktion und Verpackung. Die Ergebnisse des FIT for USE fließen in die Entwicklung ein, wodurch sich der Kreis zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess schließt. Die Produktion erfolgt mit den von der Entwicklungsabteilung konstruierten Werkzeugen.

## Prozessbewertung ohne SPC nicht möglich

Vor über zehn Jahren sicherte United Springs die Produktqualität mit manuell geführten Regelkarten und Histogrammen. Die Daten und Auswertungen wurden jedoch nicht kontinuierlich gepflegt, waren also nicht immer verlässlich und aussagefähig. Die zunehmend nachdrücklicher werdenden Kundenforderungen nach zuverlässiger Qualität

machten deutlich, dass ohne ein CAQ-System eine gesicherte Qualität nicht zu realisieren ist.

Auf der Suche nach einem geeigneten CAQ-System entschied sich der Fertigungsbetrieb 1994 für das Produkt „CASQ-it“ des Systemhauses Böhme & Weihs. Ausschlaggebend war die intuitive Bedienbarkeit des Systems. Gefragt war nicht eine „Spezialisten-Software“ für Ingenieure, sondern ein System, das vom Mitarbeiter der Qualitätssicherung ebenso verstanden und bedient werden kann wie vom Werker in der Produktion. Schließlich gilt es, alle Mitarbeiter des Unternehmens in die Qualitätssicherung einzubeziehen. Mit einem einfach zu bedienenden System wird die Qualitätssicherung nicht als lästige Zusatzaufgabe empfunden. Im Gegenteil: Der Wert der eigenen Arbeit wird erhöht und die eigene Verantwortung aufgewertet. Der Einzelne trägt zum Erfolg des Unternehmens unmittelbar bei. Ein weiterer Aspekt für die Systemauswahl war die Skalierbarkeit. Das System passt sich veränderten Bedürfnissen oder komplexeren Prozessen und zunehmenden Aufgaben einfach an. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Nutzer „im System“ bleibt und nicht für verschiedene Aufgaben auf unterschiedliche Software zugreifen muss.

## Kosten senken – Qualität steigern

Nach über zehn Jahren CAQ-Einsatz mit CASQ-it können sich die Ergebnisse sehen lassen. Die Reklamationskosten sanken seit dem Beginn des CAQ-Einsatzes um 80 %. Weil die Qualitätsprüfung nicht mehr nachträglich durch eine übergeordnete Abteilung erfolgt, sondern vom Werker unmittelbar am Arbeitsplatz und während der laufenden Produktion, werden Fehler deutlich früher erkannt und abgestellt. Zusammen mit verbesserten Prozessabläufen hat sich die Effizienz des einzelnen Werkers nahezu verdoppelt. Konnte ein Arbeiter früher zwei bis drei Maschinen bedienen, bedient er heute zeitgleich fünf bis sechs Maschinen. Auch die Entwicklungsdauer verkürzte sich aufgrund der Informationstransparenz – von früher 12 bis 15 Wochen auf heute sechs bis neun Wochen.

Eine systematische Prüfplanung garantiert dabei die Sicherheit: Liegen bei stündlicher Prüfung und einer 8-Stunden-Schicht keine acht Prüfprotokolle

### ► Info

*Böhme & Weihs Systemtechnik GmbH & Co. KG, Silke Becker, Engelsfeld 9, 45549 Sprockhövel, Tel. 02339 / 9182-12, E-Mail: becker@boehme-weihs.de, Internet: www.boehme-weihs.de CeBIT: Halle 5, Stand A15*

vor und gibt es dafür keine ausreichende Erklärung, wird das gesamte Produktions-Los intern gesperrt. Zusätzliche Qualitätssicherheit liefert die bei United Springs seit 2003 eingesetzte Fehlermöglichkeits- und -Einfluss-Analyse (FMEA). Für wiederkehrende Arbeitsschritte (beispielsweise Wärmebehandlung oder „Cleaning“ und Schliff bei Druckfedern) liegen aus der Vergangenheitserfahrung FMEAs vor, die bei jeder neuen Entwicklung berücksichtigt werden. Für ein neu konstruiertes Werkzeug wird eine eigene FMEA erstellt, noch bevor dieses produziert oder in der Produktion eingesetzt wird. Zu erwartende Fehlerrisiken fließen so von Beginn an in die Entwicklung mit ein.

Ab dem Jahr 2000 wurde die CAQ-Software „Reklamationsverfolgung und Fehlerkostenanalyse“ (RuF) eingeführt. Seitdem haben sich die Reaktionszeiten deutlich verkürzt. So gelangt die Information über eine Reklamation (extern oder intern) unmittelbar an die verantwortlichen Stellen. Zweimal täglich kann bei United Springs ein „Corrective Action Team“ (CAT) zusammentreten, um erste Maßnahmen zu besprechen. Da hierbei externe Reklamationen Vorrang haben, erhält der Kunde noch am selben Tag einen Maßnahmenbericht.

### Fazit

Der Erfolg der kontinuierlichen Qualitätssicherung zeigt sich nicht zuletzt in der Zertifikat-Historie von United

Springs. Nach DIN/ISO 9001:2000 wurde die sonst übliche QS 9000-Zertifizierung komplett übersprungen. Stattdessen wurde das Unternehmen 2004 gemäß ISO/TS 16949:2002 zertifiziert und erfüllt damit strengste Qualitätsansprüche. Bemusterungen und Prototyping erfolgen nach den strengen Dokumentationsvorgaben der APQP (Advanced Product Quality Planning)-Prozedur und nach PPAP (Production Part Approval Process)-Standard. Das Umwelt-Zertifikat nach DIN/ISO 14001 wird Anfang 2007 erlangt.

Die Erfahrungen bei United Springs zeigen, dass es möglich ist: Mit dem consequenten Einsatz von CAQ-Software werden Prozesse transparent, lassen sich Kosten einsparen und die Qualität steigern. Ardie Roelofs und Joop Bökkerink

---

*Ardie Roelofs ist Improvement Manager, Ing. Joop Bökkerink ist Manager Marketing & Sales bei United Springs B. V. in Hengelo.*

### ► Info

*United Springs B. V., Ardie Roelofs, Petroleumhavenstraat 14, 7553 GS Hengelo, Tel. 0031 (0) 74 2 555 444, E-Mail: a.roelofs@united-springs.nl, Internet: www.united-springs.nl*



REKLAMA-  
TIONEN

AUSSCHUSS

GARANTIE

**Kosten senken!**  
**Mit CAQ von Böhme & Weihs**

CASQ-it 9000 ist die durchgehende CAQ-Lösung zur kompromisslosen Rentabilitätssteigerung.

Wenn Sie Fehlerkosten dauerhaft senken wollen, nutzen Sie das effiziente Werkzeug zur Steuerung Ihrer Reklamationsprozesse.