



VOM GEWACHSENEN ZUM DURCHGÄNGIGEN QM-SYSTEM

Ende der Stillen Post

Holger Herchenhein, Reiner Krüger
und Holger Jentsch, Düsseldorf

Ein effizienter und effektiver kontinuierlicher Fehlerbeseitigungs- und Verbesserungsprozess benötigt auf der Eingabeseite präzise und aktuelle technische Informationen über Fehler und Schadensfälle. Die gewonnenen Erkenntnisse wiederum müssen bis zurück in die Designphase neuer Produktprojekte fließen und dort nutzbar gemacht werden. Eine solche stringente End-to-End-Architektur weisen die wenigsten QM-Systeme auf. Genaue Analysen dürften hier häufig beträchtliches Optimierungspotenzial aufzeigen.

Europas größter Hersteller von Sani-

tärarmaturen, die Grohe AG mit Hauptsitz in Düsseldorf, ist geprägt durch eine dreistufige Vertriebsstruktur (vom Hersteller zum Großhandel und über den Einzelhandel bis zum Endkunden). Defizite in der End-to-End-Durchgängigkeit schlugen sich hier in zu langen Fehlerabstellzeiten nieder. Die Konzentration der knappen Ressourcen auf die richtigen

Steigende Marktanforderungen führen zunehmend selbst funktionstüchtige QM-Systeme an Effektivitätsgrenzen. Ihre fehlende Durchgängigkeit wird besonders in komplexeren Organisationen zur Hauptursache von Qualitätsmängeln. Der neue End-to-End-Ansatz der Grohe AG reicht von der Produktentstehung bis zum After-Sales-Service und vernetzt erfolgreich sämtliche Qualitätsprozesse.

Themen war nicht immer möglich. Ergebnisse von Fehlerbeseitigungen wurden ungenügend strukturiert und rückgekoppelt. Angesichts des eigenen Anspruchs, mit der Weltmarke Grohe Maßstäbe in Qualität, Technologie, Design und Nachhaltigkeit zu setzen, war dies nicht hinnehmbar. Neben der Einführung eines Lean Managements nahm das Unterneh-

men daher vor allem das QM-System und die Qualitätsprozesse unter die Lupe. Es sollte ein Konzept maßgeschneidert werden, das auf der Basis von Automotive-Prozessen eine schlankere, schnellere und effizientere Fehlerabstellung und -vermeidung ermöglicht.

Lose Enden im QM-System entdeckt

Bei der konkreten Prozessanalyse zeigte sich dann, dass das QM-System, obwohl sehr funktionstüchtig und auch hervorragend zertifiziert, lose Enden aufwies. Die internen Qualitätsprozesse waren in sich schlüssig, wurden aber innerhalb von Inseln betrieben. Insbesondere waren die Werke nicht ausreichend miteinander vernetzt. Die weltweiten Märkte wurden zu wenig in das Qualitätsgeschehen eingebunden. Konkret stellte sich heraus, dass notwendige Qualitätsdaten (wie etwa die Fehlersymptome mit Fehlerart und -ort vom Ausfallgeschehen beim Kunden vor Ort) nicht in ausreichendem Maße vorlagen. Zudem fehlten häufig Schadteile, was die Priorisierung von Handlungsfeldern erschwerte. Ohne Fehlersymptome und ohne Schadteile ließ sich eine Basis für technische Fehleranalysen kaum finden und waren zielgerichtete Root-Cause-Analysen nicht zu erstellen. Darüber hinaus erfolgte kaum ein Austausch von Best-Practice-Lösungen; übergreifende Verbesserungsmaßnahmen auf Werksebene, die zentral erfasst und flächendeckend zur Verfügung gestellt wurden, gab es nur punktuell.

Aufgrund dieser fehlenden Vernetzung

waren Kommunikation und Informationsaustausch zwischen Vertriebsniederlassungen, Werken und Entwicklungsabteilungen unzureichend. In der Folge herrschte in den Werken ein schwach ausgeprägtes Bewusstsein über die Produktqualität im Feld. Die Tochtergesellschaften wurden nur fallweise über Produktprobleme und -verbesserungen informiert, einen standardisierten und weltweit verfügbaren Informationsaustausch gab es nicht.

Angesichts dieses Befunds startete das Unternehmensmanagement einen tief greifenden Step Change. Folgende Aufgaben wurden in die Verantwortung des Qualitätsmanagements gelegt:

- die Prozessbeteiligten an einen Tisch zu bringen und zu moderieren,
- die Bedürfnisse der Märkte, Werke und Zentralfunktionen zu erfassen und zu harmonisieren,
- aus Best-Practice-Beispielen Vorgaben zu erstellen und diese flächendeckend auszurollen,
- Schulungen zu initiieren sowie das Follow-up und die Wirksamkeitskontrolle zu übernehmen.

Maßgabe war es, die technischen Informationen vom Beginn der Prozesskette bis zum Ende in einer einheitlichen Struktur mithilfe eines standardisierten Fehlerbaums zur Verfügung zu stellen. Der einheitliche Fehlerbaum diente dabei als Grundlage für die Transparenz auf Fehler- und Kostenebene über sämtliche interne Qualitätsprozesse. Mit seiner Hilfe wurde von der Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse (FMEA) in der Entwicklungsphase, über den kontinuier-

▶ ERFOLGSFAKTOREN

Vom Anfang bis zum Ende gedacht

Die Verantwortlichen des Projekts zur Umsetzung eines End-to-End-QM-Systems identifizierten eine Reihe kritischer Erfolgsfaktoren für das Gelingen:

- ▶ der Wille des Topmanagements zur Veränderung und eine klare Zielformulierung,
- ▶ die Aufnahme des Istzustands: eine sorgfältige Analyse der Qualitätsprozesse und deren Schnittstellen, Identifikation von „losen Enden“,
- ▶ Workshops mit den Schnittstellenbereichen: Ermittlung der gegenseitigen

Anforderungen sowie der In- und Outputs in der Kette Werke – zentrales Qualitätsmanagement – Märkte,

- ▶ Schaffen von Transparenz und Identifikation von Handlungsfeldern durch Benchmark-Betrachtungen zwischen Werken, Märkten und Produkten,
- ▶ Unterteilung komplexer Probleme in Teilprojekte,
- ▶ Festlegung klarer Verantwortlichkeiten,
- ▶ Erfolgsmessung und Best-Practice-Workshops.

Instrument/Prozess	What	Why
Lessons Learned	Aufbau neuer Qualitätssensoren, wie des New Product Tickers (NPT) und einer Informationsdatenbank mit Reklamationsfällen aus laufenden Projekten.	Präventive Fehlerverhütung durch frühzeitiges Einsteuern von Erkenntnissen aus der Historie in neue Produktprojekte und Dokumentation von identifizierten Risiken in den Neuprojekten als Wissenspeicher.
FMEA	Die seit 1993 bewährten Design- und Prozess-FMEA noch effektiver und frühzeitiger als Konzept-FMEA einsetzen. Lieferanten noch früher in den Entwicklungsprozess und in die FMEA-Methodik einbinden.	Fehlerrisiken noch früher als bisher erkennen, noch zeitiger in die Werkzeuge gehen zu können, um Entwicklungszeiten bei gleichzeitiger Erhöhung der Qualität zu verkürzen.
ISIR	Initial Sample Inspection Report (ISIR). Bemusterung von zugekauften Komponenten und Endprodukten (Maße, Oberfläche, Funktion, Lebensdauer).	Freigabe von Komponenten und Endprodukten zur Sicherstellung der Qualität in der Serienproduktion.
Pilot Series	Abnahme von Fertigungsprozessen unter Einbeziehung von Risikomanagement mit eventueller Installation einer entsprechenden Firewall (Safe Launch Concept, SLC). Trial Release (Erprobungsfreigaben) in Zusammenarbeit von Qualitäts- (QM) und Produktmanagement (PM).	Freigabe des Fertigungsprozesses (gegebenenfalls unter „Safe Launch“-Auflagen) zur Sicherstellung der Qualität in der Serienphase.
Poka Yoke, Jikdoka	Mit einfachen Kontrollinstrumentarien verhindern, dass aus zufälligen menschlichen Fehlhandlungen Fehler am Produkt entstehen.	In bestimmten Produktionsbereichen kann die Vermeidung sämtlicher Fehler nicht garantiert werden. Durch Produktmerkmale wie Gewicht, Dimension, Form können entdeckte Abweichungen von Verfahren oder durchgeführten Prozessen erkannt werden. Der nächste Arbeitsschritt wird nicht durchgeführt, wenn die Prozessvorgaben nicht eingehalten werden.
Inspection, SPC	Kontinuierliche Überwachung und statistische Auswertung der kritischen Prozessparameter (SPC).	Senkung von Ausschuss und Nacharbeit sowie Steigerung der Yield Rate: Nur Gut-Teile verlassen den Prozess ohne anschließende Teilekontrolle.
Failure Cost Tracking	Monatliches Fehlerkostenreporting auf Werksebene mit Regelkommunikation (Q-hour)	Benchmarkvergleiche der Werksprozesse untereinander, Identifikation von Best Practice Potenzialen, Ansatzpunkte für Prozessoptimierung.
Kaizen Teams	Fehleranalyse und Beseitigung der Top-Kostentreiber pro Produktionsbereich.	Senkung von Ausschuss und Nacharbeitskosten der Hauptkostentreiber auf Produkt und Problemebene (wie Einschlüsse, Risse, Rauigkeiten).
Communities	Ermittlung von Fehlerschwerpunkten auf Prozessebene und Erarbeitung von Abstellmaßnahmen in interdisziplinären und werksübergreifenden Teams.	Senkung von Ausschuss und Nacharbeit der kostenintensivsten Prozesse durch Erarbeitung neuer Verfahren und Materialien.
Warranty Cost Tracking	Monatliches Garantiekostenreporting auf Marktebene, nach Produkten (Focus 50) und Produkten pro Werk (Top 20 plants)	Benchmarkvergleiche der Märkte untereinander, Identifikation von Best-Practice-Potenzialen, Ansatzpunkte für Prozessoptimierung. Basis für KVP und Konzentration auf die richtigen Themen.
Interface Markets	Regelmäßige Telefonkonferenzen und „Round Table“ Meetings mit den Märkten weltweit – direkter Kundenkontakt.	„Prevent small problems from getting big.“ Einfangen der Qualitätswahrnehmung im Markt.
Warranty Clearing Center	Zentrale Prüfstelle für reklamierte Produkte; Optimierung des Return-Management-Prozesses.	Klare Trennung von Garantie und Kulanz, Sicherstellen der Verfügbarkeit von schadhaften Teilen aus dem Feld.
Inform Markets	Proaktive Information der Märkte über Qualitätsthemen via Quality Updates: Symptom, Ursache, eingeleitete Maßnahmen und kosteneffektive Reparaturlösungen.	Positive Kommunikation gelöster Probleme in die Märkte schafft neues Selbstbewusstsein beim Verkauf. Reduktion von Garantiekosten durch günstigste Reparatur statt Komplettaustausch.

Tabelle 1. Beschreibung der Prozessschritte

lichen Verbesserungsprozess (KVP) in der Serienphase bis hin zu den After-Sales-Service-Prozessen dieselbe Sprache gesprochen.

Das vorhandene QM-Handbuch und

die vorhandene Prozesslandschaft (das Grohe-Prozesshaus) stellten keine Lösung dar. Daher wurde von Grund auf ein komplett neuer Idealprozess entwickelt. Ausgehend von beiden Enden, dem Kick-off

eines neuen Produktprojekts am Beginn der Prozesskette und der After-Sales-Service-Phase an ihrem Ende, wurden in verschiedenen Harmonisierungsworkshops zunächst die Schnittstellen mit ihren In-

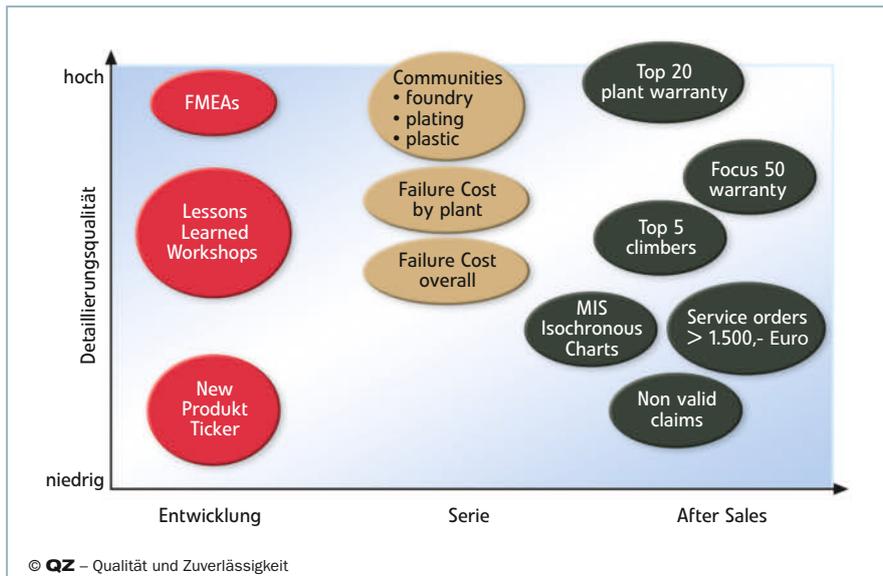


Bild 1. Das Grohe-Sensoren-Radar

puts und Outputs definiert. Dabei tauchten zahlreiche Aspekte auf, die bei der Planung nicht bedacht worden waren, etwa die Notwendigkeit eines „Safe Launch Concept (SLC)“: So ist, um kurze Entwicklungszeiten und eine kurze Time to Market einzuhalten, zuweilen höhere Flexibilität nötig – ohne allerdings das Mängelrisiko für den Kunden zu erhöhen.

Von Grund auf neuen Idealprozess entwickelt

Daher wurde ein Standard geschaffen, um produktspezifisch in der Pilotserie eine zusätzliche Firewall mit einem definierten Exit-Kriterium zu installieren. Mit ihr können identifizierte Risiken, zum Beispiel aufgrund von noch zu optimierenden Vorserienwerkzeugen, in einer frühen Produktionsphase im Prozess abgefangen werden. Um in der Serienphase dann ein Höchstmaß an Transparenz zur bestmöglichen Identifikation der Handlungsfelder zu haben, werden kontinuierlich sämtliche Informationsquellen (Sensoren) abgefragt und ausgewertet (Bild 1). Aus dem Datenabgleich mehrerer Sensoren kann eine Priorisierung für das Maßnahmenmanagement abgeleitet werden.

Als ein Schlüsselinstrument wurde der Wissensaustausch zwischen den Werken, mit den Fachbereichen der Entwicklung und mit dem Industrial Engineering erkannt. Für die technisch komplexesten Prozesse bei der Armaturenfertigung, die Gießerei oder die Galvanik, wurden Communities ins Leben gerufen. Neben dem Best Practice Sharing und der Suche nach

übergreifenden Problemlösungen werden auch Forschungsprojekte mit Instituten oder Universitäten durchgeführt.

Während der Gestaltung der Schnittstelle in den After-Sales-Service-Prozessen kamen weitere Handlungsfelder zum Vorschein, die im Vorfeld nicht abzusehen waren. So wurden beispielsweise die Garantiekosten in den internationalen Vertriebsniederlassungen heterogen gehandhabt, es gab unterschiedliche IT-Systemlandschaften und Organisationsformen. Lokale rechtliche Rahmenbedingungen sowie unterschiedliche Prozessabläufe im Reklamationsmanagement machten es nahezu unmöglich, einen einheitlichen Standard festzulegen. Zusätzlich galt es, in der gesamten Organisation ein neues Bewusstsein für Garantiekosten und einen entsprechenden Handlungswillen zu erzeugen: Einerseits sind Garantie und Kulanz klar zu trennen, andererseits müssen hochwertige Informationen gerade bei Spitzen im Kundenreklamationsaufkommen rasch bereitgestellt werden, um Handlungsfähigkeit sicherzustellen. Die schließlich in allen Märkten und Handelsorganisationen veröffentlichte allgemeine Garantierichtlinie entstand nach einem Benchmarking aller Vertriebsgesellschaften untereinander. Sie gibt klare Vorgaben, berücksichtigt aber dennoch Individualitäten.

Bei der Schnittstellenanalyse mit den Märkten und speziell bei den Erwartungen der Märkte an die Zentralfunktion des Qualitätsmanagements wurde deutlich, dass die Bereitstellung von Informationen keine Einbahnstraße sein darf. Ge- ▶

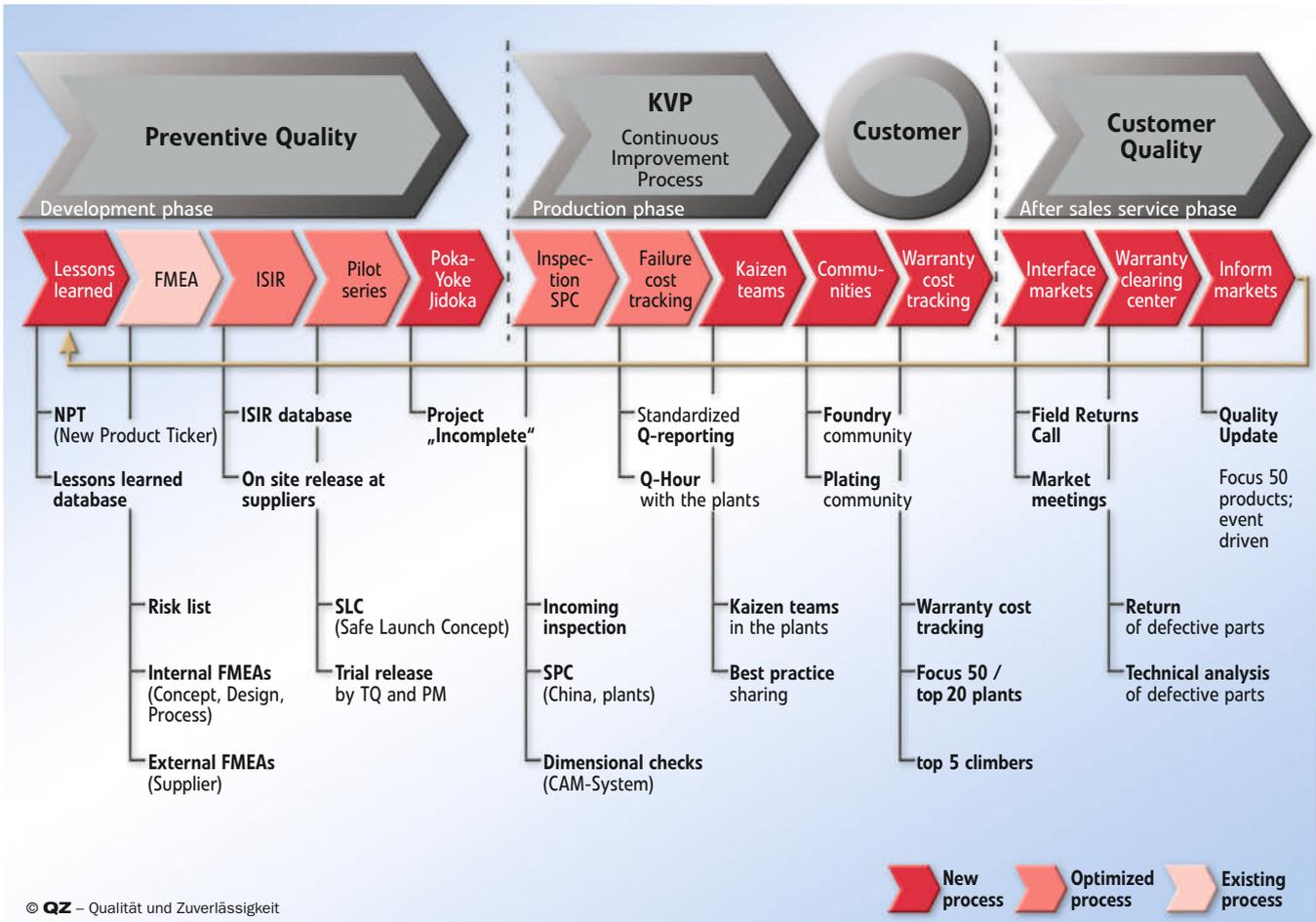


Bild 2. Der End-to-End-Qualitätsprozess bei Grohe

rade bei kürzeren Produktlebenszyklen fordern die Märkte klare Informationen über eventuelle Chargenprobleme sowie

deren Ursachen und Fehlerabstelldaten.

Nach einem Abgleich der Anforderungen schuf das zentrale Qualitätsmanagement ein Informationsmedium für die Vertriebsgesellschaften: In den sogenannten „Quality Updates“ wird einerseits über die Top-Garantiekostentreiber aus den Marktreaktionen berichtet und andererseits über qualitätsrelevante Ereignisse, deren Bedeutung in den Märkten wächst.

Informationfluss in die Märkte und zurück gesichert

Dazu zählen auch die Produkte mit der größten Ausfallsteigerung (die „Top 5 Climbers“), die zweiwöchentlich aus den weltweiten Reklamationsstatistiken ermittelt werden. Mittels Bildern, technischer Skizzen und einfacher Texten werden Fehlersymptom, Ursache und Abstellmaßnahme beschrieben. Schließlich wird die kostengünstigste Reparaturlösung vorgestellt, um etwa unnötige Komplett-austausche zu vermeiden.

Doch waren die Veränderungen an den bereits seit Jahrzehnten etablierten

Prozessen keineswegs reibungslos zu realisieren. Voraussetzungen für den Erfolg waren der absolute Wille des Managements zur Veränderung und seine volle Unterstützung in Kombination mit einem entsprechenden Gestaltungsspielraum für die verantwortlichen Akteure. Nur so ließen sich neue Ideen und Prozesse auch bei anfänglichem Widerstand implementieren. Bei unvorhergesehenen, größeren und/oder komplexeren Problemstellungen bewährte sich das „Zerleg den Elefanten“-Prinzip, also das Vorhaben in kleinere Teilprojekte aufzugliedern.

Zur Harmonisierung und Optimierung von Prozessen waren schnittstellenübergreifende Workshops das Mittel der Wahl. Hier wurde der Fokus auf die interne Kundenorientierung gelegt und vor allem folgende Fragen diskutiert und beantwortet:

- Wer ist der verantwortliche Prozesseigner?
- Was erwarte ich als Prozesseigner als Input von meinem Vorgängerprozess (also von meinem internen Lieferanten)?

Autoren

Dipl.-Ing. Holger Herchenhein, geb. 1968, ist Vice President Corporate Quality Management bei der Grohe AG, Düsseldorf.

Dipl.-Ing. Reiner Krüger, geb. 1953, ist Head of Quality Methods and Tools bei der Grohe AG sowie Trainer und Moderator für QM-Systeme und -Werkzeuge.

Betriebswirt Holger Jentsch, B.A., geb. 1983, ist Head of Quality Customer Market bei der Grohe AG.

Kontakt

Holger Herchenhein
T 0211 9130-3191
holger.herchenhein@grohe.com

www.qm-infocenter.de

Diesen Beitrag finden Sie online unter der Dokumentennummer: **QZ110433**

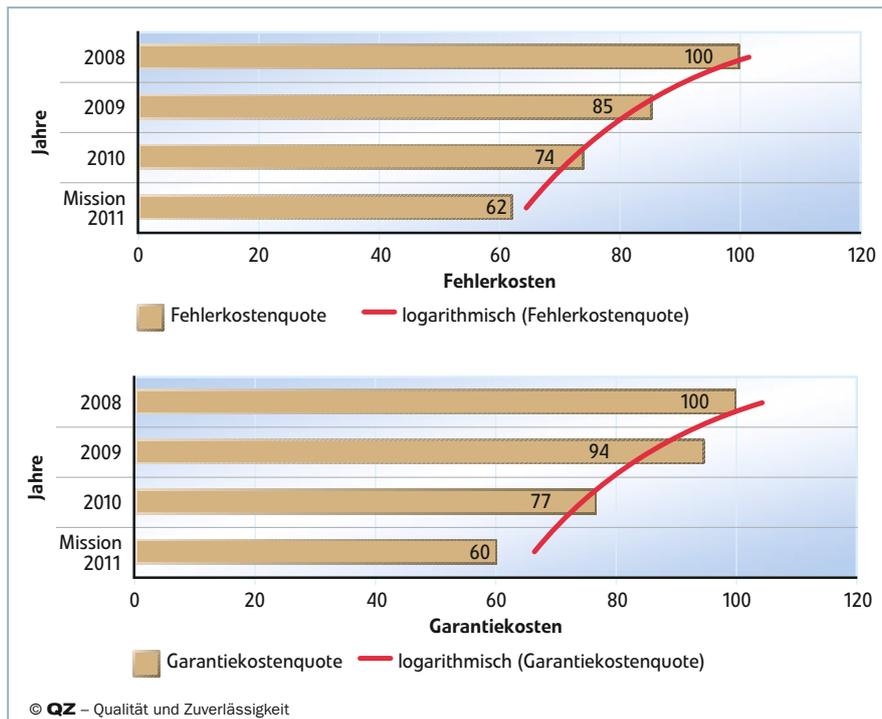


Bild 3. Entwicklung der Fehler- und Garantiekosten

- Was benötigt der Nachfolgeprozess (also mein interner Kunde) von mir? So gelang es vor allem, eindeutige Verantwortlichkeiten, Verständnis über den ei-

genen Prozess hinaus und Identifikation mit dem jeweils entwickelten Prozess zu schaffen. Formales Ergebnis war eine Qualitätsorganisation in Form eines End-to-End-Prozesses mit klaren Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen (Bild 2).

Qualitätskosten um ein Viertel gesenkt

Seitdem neue Prozesse nach einer Anlaufzeit gelebt werden, werden mit Benchmarkings verschiedener Werke oder Märkte die Erfolge der Veränderung gemessen. So treten einerseits neue Handlungsfelder ans Licht. Andererseits wird damit die Basis für den Transfer von Best Practices gelegt und erweitert und eine kontinuierliche Verbesserung der eingeführten Prozesse ermöglicht.

Betriebswirtschaftlicher Erfolg der Bemühungen: Letztlich ließen sich die beschleunigten Fehlerabstellzeiten und die werksverursachten internen Fehlerkosten um 27 Prozent und die produktverursachten technischen Garantiekosten um rund 25 Prozent senken (Bild 3). □