

AUTOMOBIL PRODUKTION

März
B 30470 1/2004

spezial



Stephen M. Walukas



Michael Zander



DAIMLERCHRYSLER

**Weg vom Papier:
Lieferanten im Web-Netz**

FORD

**Der Eisbergeffekt: Was
kosten Fehler wirklich?**

MESSEN – PRÜFEN – TESTEN

**Neue Testverfahren
und Prüfmethoden**

Special

SONDERAUSGABE

**Qualität
im Automobilbau**



Der Eisbergeffekt

Fords Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Automobilzulieferern zeigen, dass nur wenige Lieferanten ihre Qualitätskosten vollständig erfassen. Diese können bis zu 20 Prozent des Umsatzes ausmachen. Exakte Erfassung ist der erste Schritt, Einsparpotenziale zu erkennen und zu nutzen.

Die Gesamt-Qualitätskosten sind die Summe aller Ausgaben, die für das Streben nach Qualität und deren Erreichen in jeglicher Form aufgewendet werden müssen. Obwohl das Qualitätsmanagement oberste Priorität in der Automobilindustrie genießt, werden die verursachten Qualitätskosten jedoch nur unzureichend gemessen.

Ohne eine sorgfältige Messung bekommen die Unternehmen aber keine Kontrolle über ihre steigenden Qualitätskosten und können diese auch nicht beeinflussen. Die Konsequenzen für die Automobilindustrie sind erheblich: hohe Prozesskosten zur Fehlerbeseitigung und -vermeidung, reduzierte Gewinnmargen, ein beschädigtes Markenimage und Verluste von Marktanteilen.

Aber gerade die Erkenntnis über die Höhe der tatsächlichen Qualitätskosten bietet eine Basis für langfristige Einsparungen. Darunter sind alle Kosten zu verstehen – und die können bis zu 20 Prozent des Umsatzes ausmachen.

Diese Ausgaben fallen also, streng genommen, in fast allen Abteilungen des Unternehmens an. Dazu gehört auch etwa das Erstellen einer Konstruktions-Fehlermöglichkeit- und Einflussanalyse (FMEA) in der Produktentwicklung. Ebenso aber auch Prüftätigkeiten in der Qualitätskontrolle der Fertigung, sowie Nacharbeit oder Verschrottung in der Fertigung. Damit lassen sich die Qualitätskosten in eine der gängigen Kostenunterteilungen zerlegen, beispielsweise nach den klassischen Bestandteilen der



Der ‚Eisbergeffekt‘: 90 Prozent befinden sich unsichtbar unter Wasser. Die einfach erkennbaren Kostenanteile liegen oberhalb der Wasserlinie. Die ‚weichen‘ Kosten, wie beispielsweise Lieferverzögerungen, liegen darunter, bilden aber den größeren Kostenblock.

‚Vermeidungskosten‘, ‚Prüfkosten‘ und ‚Fehlerkosten‘.

Jedoch sind die Kostenbestandteile, abhängig von der Verfügbarkeit und Güte der Daten, nur schwer zu erfassen. In der Produktentwicklung kann man den Arbeitsaufwand zum Erstellen einer Konstruktions-FMEA den ‚Vermeidungskosten‘ zuordnen. Sie lassen sich hier aber bestenfalls nur als Standardwert schätzen und nicht messen. Somit sind die Daten relativ ungenau reproduzierbar.

Will man sich aber auf reproduzierbare und schnell beeinflussbare

Kostenanteile konzentrieren, wird empfohlen, die Qualitätskostenbetrachtung zunächst nur in der Fertigung anzuwenden und erst zu einem späteren Zeitpunkt auf die anderen Unternehmensbereiche zu erweitern.

In der Fertigung liegt eine hohe Wiederholbarkeit der Tätigkeiten vor, und die Daten können gemessen werden. Es macht daher Sinn, die Kostenbetrachtung dort zu konzentrieren um am schnellsten Verbesserungen umzusetzen.

Einer der interessantesten Bestandteile der Qualitätskosten sind die ‚Fehlerkosten‘. Verlässt ein Produkt – beispielsweise ein Motor – die Montagelinie, bestehen zwei Möglichkeiten: Entweder ist das Produkt

Um den ‚wahren‘ Wert zu erhalten, sollte bei der Kostenanalyse der Verlust in der Wertschöpfungskette mit berücksichtigt und den Fehlerkosten zugeordnet werden.

Die exakte Analyse des Wertschöpfungsverlustes sollte jede Arbeitsstufe einbeziehen, die am Produkt ausgeübt wurde, aber letztlich entweder mit dem Produkt verschrottet oder nachgearbeitet wurde. Jeder Arbeits-, Zeit- oder Materialaufwand ist bei der Nacharbeit so zu berechnen, dass die Wertschöpfung von der Arbeitsstufe des Fehlerauftretens bis zur Fehlerbehebung berücksichtigt wird.

Das heißt, mit jedem weiteren Arbeitsschritt, den der Fehler unerkannt durchläuft, vergrößert sich der



AP-Autor Bernd von Regius arbeitet bei Ford in der Abteilung ‚Qualität in der Entwicklung‘: „20 Prozent Kostenreduzierung sind keine Seltenheit.“

Bilder: Ford

Am effektivsten und schnellsten lassen sich Q-Kosten in der Produktion reduzieren

‚in Ordnung‘ oder ‚nicht in Ordnung‘. Ist das Produkt ‚nicht in Ordnung‘, kann es entweder nachgebessert oder entsorgt werden.

In beiden Fällen entstehen jedoch Kosten – entweder Lohn- und Teilekosten für die Nachbesserung, oder Entsorgungskosten. Oft werden nur diese beiden Kostenpositionen unter der Rubrik der ‚Fehlerkosten‘ subsummiert.

Diese Kostenpositionen reflektieren aber nicht den ‚wahren‘ Wert des Verlustes. Bei Verlust und Nacharbeit des Produktes wird auch ein Anteil der bereits geleisteten Wertschöpfung des Unternehmens vernichtet. Dieser Anteil wird jedoch selten berücksichtigt.

Wertschöpfungsverlust. Die Kostenanteile summieren sich schließlich zu den gesamten Fehlerkosten der Fertigung auf und bilden die Grundlage der Verbesserung.

In einem zweiten Schritt werden die Ursachen der Fehlerkosten mit klassischen Problemlösungsmethoden wie 8D, Shainin-Methoden oder Six Sigma ermittelt und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung entwickelt.

Anhand dieser Vermeidung lässt sich schließlich die Kosteneinsparung präzise errechnen. Diese Einsparung ist erheblich größer als bislang angenommen, weil sie die gesamten Verluste vom Beginn bis zum Ende der Wertschöpfungskette des Produktes berücksichtigt.

Ist die Maßnahme in der Fertigung integriert, lässt sich die Reduzierung der Fehlerkosten schnell bestätigen. Analysebeispiele, wie das von einem Lieferanten für Ventile im Pkw-Kraftstoffsystem, zeigten ein Einsparpotenzial von fast einer viertel Million Euro. Der Einkaufspreis verminderte sich für den Kunden um nahezu 20 Prozent, weil die Fehlerverursacher abgestellt werden konnten.

Diese Methode gilt als ideal für alle Unternehmen, die sowohl ihre eigenen Fertigungs-Fehlerkosten reduzieren als auch die Einkaufspreise der Zulieferer positiv beeinflussen möchten. Solche Qualitätskostenanalysen bei den eigenen Zulieferern liefern den schnellsten spürbaren Erfolg im Einkaufsbudget.

Kompromisslos in Richtung Qualität getrimmt: Fords Modellpalette. Hier der neue Focus C-Max

Qualitätskosten-Literatur

Mehr zu diesem Thema vermittelt das rund 200 Seiten starke Buch von Bernd von Regius ‚Kostenreduktion in der Produktion – Praxisleitfaden für Qualitätskostenanalysen‘, erschienen bei Springer Science. Das Buch zeigt die Methode der Fehlerkostenanalyse auf und demonstriert die Umsetzung anhand von Praxisbeispielen. Auf die Fehlerkostenvermeidung wird ebenfalls eingegangen. Mehr dazu unter: www.qualitaetskosten.de.

