

# Qualität in der Produktentwicklung

Bernd von Regius

Vom Kundenwunsch bis zum fehlerfreien Produkt

ISBN 3-446-22109-3

Vorwort

Weitere Informationen oder Bestellungen unter  
<http://www.hanser.de/3-446-22109-3> sowie im Buchhandel

# Vorwort

In meinem beruflichen Leben beschäftige ich mich hauptsächlich mit der Beratung und Betreuung von Entwicklungsteams der eigenen Firma und unserer Lieferanten. Diese Beratung umfasst schwerpunktmäßig die Umsetzung der Qualitätstechniken in der Produktentwicklungsphase.

Die Fragen, Missverständnisse und Bedenken bei der gemeinschaftlichen Qualitätsplanung sind oft identisch. Meist wird nicht verstanden, warum z. B. eine FMEA gemacht werden muss und welchen Nutzen man davon hat: „Schließlich hatten wir ja in der Vergangenheit mit dem Produkt noch nie Ausfälle im Feld!“ Oder es kommen Fragen wie: Warum lässt sich mit einer Konstruktions-FMEA schon in der Entwicklungsphase Einfluss auf die Produktion nehmen? Wie hängen die Qualitätstechniken logisch zusammen und wann müssen sie angewandt werden? Was verbirgt sich hinter einer robusten Konstruktion oder wozu benötigt man Zuverlässigkeitsanalysen?

Kritisch wird es allerdings erst, wenn das Produkt oder die Komponente schon in der Testphase Fehler aufzeigen oder gar ganz ausfallen, weil sie den Anforderungen nicht gewachsen sind. Dann versteht man die Welt nicht mehr und behauptet oft, dass man einen solchen Fehler ja noch nie hatte. Diese Erkenntnis kommt dann meist zu spät!

Bei der Lösung von solchen zum Teil komplexen Problemen wird oft nach altbekannter Methode vorgegangen – nach dem Prinzip „try and error“, das heißt, man probiert mal etwas anderes aus und wartet ab, was passiert. Die wenigsten Teams gehen solchen Problemen mit Systematik und Konsequenz auf den Grund, um sie nachhaltig abzustellen.

Wenn man über die Jahre mit Lieferanten auf diesem Gebiet zusammengearbeitet hat und schließlich Produkte gemeinsam erfolgreich in den Markt gebracht hat, bekommt man immer wieder ein positives Feedback von allen Beteiligten zurück. Es wurde wohl doch eingesehen, dass der getriebene Aufwand sinnvoll war. Bei diesen Erkenntnissen spielt es auch keine Rolle, ob es ein großer oder ein kleiner Lieferant war. Der Kenntnisstand der Lieferanten hat nichts mit der Größe zu tun, sondern nur mit dem Anspruch, erfolgreiche Produkte herzustellen.

Oft werde ich nach Abschluss erfolgreicher Projekte gefragt, ob es nicht irgendwo ein Buch gibt, welches die Methoden und Werkzeuge, die man angewandt hat, im Zusammenhang mit der Produktentwicklung folgerichtig darstellt. Ich bin dieser Frage nachgegangen und kam zu dem Schluss, dass es viele sehr gute Bücher über das Qualitätsmanagement und die Techniken gibt, welche die Anwendungen ausführlich im Detail beschreiben. Diese Werkzeuge und Konzepte beziehen sich aber oft auf das ganze Unternehmen, meistens mit dem Schwerpunkt auf der Fertigung. Ein Handbuch mit den Qualitätstechniken speziell für die Produktentwicklung ist mir dabei nicht aufgefallen. Mit dieser Erkenntnis war die Idee zum vorliegenden Buch schnell geboren.

Ziel dieses Buches ist es, die im Allgemeinen benötigten Qualitätstechniken, -methoden und -ansätze speziell für die Produktentwicklung aufzuzeigen. Des Weiteren wurde darauf Wert gelegt, die Techniken in chronologischer Reihenfolge aufzuzeigen, um eine Produktidee von der Planung bis zur Fertigung zu begleiten. Damit wird sichergestellt, dass nicht nur ein ein-

zernes Werkzeug Anwendung findet, wie z. B. eine Konstruktions-FMEA, sondern dass alle Techniken im Zusammenhang gesehen werden, um eine sichere und robustere Konstruktion zu gewährleisten. Nur die konsequente Anwendung aller dargestellten Techniken stellt sicher, dass das Produkt eben nicht schon am ersten Tag beim Kunden ausfällt, sondern auch noch das tut, was der Kunde von ihm erwartet, wenn es in die Jahre kommt und schließlich über die geplante Lebensdauer genutzt wird. Das bedeutet, dass der Kunde eben nicht Alterungserscheinungen oder Verschleiß akzeptiert oder gegebenenfalls nachlassende Leistung oder Funktionen in Kauf nimmt. Was nutzt es dem Kunden, wenn das Produkt in den ersten Wochen einwandfrei arbeitet, dann aber im Laufe der Zeit die Funktion immer schlechter erfüllt oder schlimmstenfalls ganz ausfällt? Sie kennen sicher in Ihrem Haushalt Geräte, die im neuen Zustand hervorragend arbeiten, jedoch bald Gebrauchsspuren aufzeigen. Die Kaffeemaschine wird in ihrer Leistung immer schlechter, bis nur noch Dampf statt heißem Wasser herauskommt. Auch beim Fernseher werden die Farben mit der Zeit schlechter und die Bildschärfe lässt nach. Der Videorecorder zeigt auf einmal Streifen im Bild, die auf einen Verschleiß des Bild- und Tonkopfes schließen lassen.

Die Gründe für den Verschleiß bei diesen einfachen Beispielen mögen ja in der Natur der Sache liegen (z. B. Kalkablagerung bei der Kaffeemaschine) und man ist schnell mit der Rechtfertigung: „Das ist eben so!“ zur Hand. Die Frage ist aber doch: „Will der Kunde das akzeptieren?“

Es gibt eine Vielzahl von Gründen, warum es sinnvoll ist, sich der erwähnten Techniken zu bedienen, um erfolgreiche Produkte zu entwickeln und langfristig zu verkaufen. Nur Produkte, die über die gesamte Lebensdauer den Kunden zufrieden stellen, haben auch eine Chance, dass dieses Produkt noch einmal vom selben Kunden gekauft wird oder weiter empfohlen wird.

### *Ziel des Buches*

Das Ziel dieses Buches ist die Integration von Qualitätsgedanken und -methoden in die Produktentwicklungsphasen. Dieses Buch ist sowohl für kleinere und mittlere Betriebe gedacht, als auch für mittelständische Unternehmen, die eine eigene Entwicklungsabteilung für ihre Produkte betreiben.

Das Buch dient als Anregung und als Nachschlagewerk, um ein allgemeines Verständnis über die Interpretation von Qualitätsmethoden in der Entwicklung zu vermitteln. Es soll ein breiteres Spektrum der Qualitätsmethoden aufzeigen, die in der Produktentwicklungsphase Anwendung finden. Weiterführende Fachliteratur dient dann zur Methodenumsetzung und für tiefer greifendes Anwendungswissen.

Ziel des ersten Kapitels ist es, ein Grundverständnis von Konzepten und Terminologien zu vermitteln. Zunächst wird die Idee und Notwendigkeit eines Qualitätsmanagements besprochen.

Dann folgt eine kurze Betrachtung der Produktentwicklung und der Frage, wie sich der Qualitätsgedanke in die Produktentwicklung integrieren lässt. Es folgt die Erläuterung, warum diese Kombination notwendig ist (Stichwort: „Qualitätskosten“).

Es folgt eine Beschreibung, welche Methoden und Informationen notwendig sind, um eine eindeutige Produktbeschreibung aufzubauen. Hier liegt der Fokus speziell auf qualitätsrelevanten Informationen.

Anschließend folgt eine Beschreibung der Methoden, um Kundenwünsche und Erwartungen an Produkte zu ermitteln und sie in Produkthanforderungen zu beschreiben.

Abschließend wird noch auf das Lastenheft eingegangen, welches alle relevanten Produktinformationen enthält und als „Entwicklungsbibel“ dient.

Das nachfolgende Kapitel ist zwar in chronologischer Reihenfolge aufgebaut, aber dem Leser soll noch etwas zur leichteren und schnelleren Orientierung an die Hand gegeben werden: Anschließend sind einige Fragen aufgeführt, die im täglichen Leben der Produktentwickler entstehen. Die Antworten zu diesen Fragen sind im Kapitel beschrieben. Diese Hilfe ist für Leser gedacht, die eine spezielle Frage haben und dazu schnell eine Antwort suchen.

*Folgende Fragen sollen beantwortet werden*

1. Was ist Qualität und woher kommt der Qualitätsbegriff?
2. Wie sind Qualität und Produktentwicklung miteinander verbunden?  
Was versteht man unter Qualitätsmanagement in der Produktentwicklung?
3. Welcher Nutzen ergibt sich aus der Qualitätsbetrachtung in der Produktentwicklung?
4. Welche Methoden und Hilfsmittel sind empfehlenswert für eine erfolgreiche Produktplanung?
5. Wie ermittelt man Kundenerwartungen und Kundenwünsche und definiert sie als Produkthanforderungen?
6. Wo laufen alle entwicklungsrelevanten Produkthanforderungen zusammen, nach denen die Entwicklungsabteilung arbeitet?

*Bernd von Regius*

Juni 2005