

Neue Entwicklungen in Quality Function Deployment



Bericht vom Achten Internationalen Symposium über Quality Function Deployment

Projekt: 8. Internationales QFD-Symposium
Dokument-ID: Neue Entwicklungen in Quality
Function Deployment V12.doc
Version: V1.2-02
Ausgabe vom: 23. September 2002
Ersetzt Dok: --
Autor: Dr. Thomas Fehlmann
Klassifizierung: Publizierter Report

Member of the



Änderungskontrolle

Diese Seite zeigt den Änderungsstand dieses Dokumentes.

Mit jeder Änderung erfolgt eine Neuausgabe.

Überarbeitung	Ersteller	Version	Datum
Neues Dokument	Dr. Thomas Fehlmann	V1.0	6.9.2002
Überarbeitung	Dr. Thomas Fehlmann	V1.1	19.9.2002
Links beigefügt	Dr. Thomas Fehlmann	V1.2	23.9.2002

Inhalt

1. Kapitel: Einführung	4
1.1 Was ist QFD?	4
1.2 Was bringen Methoden?	4
1.3 QFD und Six Sigma	4
1.4 QFD und e-Business	5
2. Kapitel: Präsentationen	6
2.1 Strategische Planung und Führung	6
2.2 QFD zur Vergrößerung von Marktanteilen	6
2.3 Design for Six Sigma bei Toshiba	6
2.4 QFD im Gesundheitswesen	7
2.5 Kombinatorische Metriken	7
2.6 Qualität und Internet	8
2.7 QFD für die Projektkontrolle	8
Weiterführende Links	9

1. Kapitel: Einführung

1.1 Was ist QFD?

Quality Function Deployment (QFD) wird seit über dreissig Jahren in praktisch allen Branchen eingesetzt, um

- Produkte und Dienstleistungen marktgerecht zu definieren
- Allen im Produktionsprozess Beteiligten internen und externen Lieferanten die richtigen Anforderungen und Erfüllungskriterien zu übermitteln.

Die Methode wurde zuerst in Japan entwickelt und hat sich seither via USA auch nach Europa und in andere Kontinente verbreitet. Für die Entwicklung der Industrie in Schwellenländern spielt QFD eine herausragende Rolle, wie jüngere Beispiele aus Iran, Lateinamerika und der Türkei zeigen.

1.2 Was bringen Methoden?

Gemäss Prof. Lindenmann von der TU München sind Methoden in der Industrie nicht sehr populär. Meist scheint die Zeit für ein methodisches Vorgehen zu fehlen, und wenn nicht, dann fehlt es am notwendigen Wissen.

In der Praxis geben Methoden wie QFD jedoch nachweisbar bessere Resultate, und dies zu einem Bruchteil der sonst zu erwartenden Kosten. Ausserdem verbessert sich betriebsintern die Kommunikation, und die Entscheidungsfindung wird einfacher.

1.3 QFD und Six Sigma

Ein Beispiel, was methodisches Vorgehen bringt, gibt zur Zeit einmal mehr die USA. American Six Sigma ist ein vom Management getriebenes Programm zur Kostenminimierung, indem Prozesse so konzipiert werden, dass keine Fehler entstehen *können*. Six Sigma orientiert sich an den Bedürfnissen des Managements und an kurzfristig realisierbaren Einsparungen in der Produktion und in den Dienstleistungen.

Es erfordert einen signifikanten Aufwand, allerdings muss dieser ausschliesslich durch Spezialisten erbracht werden. Anders als in den TQM – Ansätzen, die in den USA seit deren kurzer Blüte anfangs der Neunzigerjahre fast alle verschwunden sind, werden die Mitarbeiter nicht einbezogen. Six Sigma bedeutet, dass pro ca. 300'000 geschäftlichen Transaktionen höchstens ein Fehler zulässig ist – egal ob in Produkteigenschaften, Dienstleistungen oder bei einfachen Telephonanrufen. Amerikanische Firmen haben mit dieser Methode in den letzten Monaten weitere Fortschritte in der Produktivität gemacht und zum Beispiel im Automobilmarkt signifikant Marktanteile zurückgewonnen.

Six Sigma führt zu massiven Kostensenkungen und Einsparungen, welche auch Entlassungen auslösen können. Schon deswegen muss ein Six Sigma – Projekt durch externe Spezialisten geführt werden.

Six Sigma beruht auf erprobten Verfahren der Produktionslenkung und des Qualitätsmanagement. An der Konferenz wurde dargelegt, wie QFD die Werkzeuge von Six Sigma ergänzt. Erwähnt wurden folgende zwei Aspekte:

1. QFD bietet Werkzeuge an, um den Kundennutzen zu verstehen und in einen guten Design umzusetzen.
2. Mit Hilfe der weitgehend in Zürich entwickelte Kombinatorische Metrik von QFD kann man Six Sigma auch für Gebiete wie einsetzen, die sich der direkten Messung entziehen, wie zum Beispiel komplexe Dienstleistungen und Softwareentwicklung.

1.4 QFD und e-Business

Viel Geld und Hoffnungen wurde in e-Business investiert, das mit Hilfe von QFD schon im ersten Versuch zu einem Erfolg hätte werden können. Leider ist dies bekanntlich nicht passiert; statt dessen wurden durch mangelhafte Strategien im e-Business eine bedeutende Wirtschaftskrise im Sektor Informatik ausgelöst. Fehlende Methodenkenntnisse von Entscheidungsträgern kostet viel Geld und kann für eine Volkswirtschaft zu einem Problem werden.

Wenn e-Business konsequent auf den Kundennutzen und insbesondere auf die Kundensituation ausgerichtet wird, ist der Erfolg überwältigend, und ein Profit unvermeidlich. Solches kommt aber nur selten vor; der Einsatz von QFD wäre eben zwingend, um die sehr hohe Komplexität im e-Business zu meistern.

So gab es leider nur einen einzigen Vortrag zum Thema, wie man eine erfolgreiche e-Strategie mit Hilfe von QFD definiert.

2. Kapitel: Präsentationen

2.1 Strategische Planung und Führung

Bob Hunt, der Direktor des Centers for Management Innovation and Technology der Macquarie University Graduate School of Management in Sydney zeigte vor allem auf, dass gewisse Themen wie Kundennutzen trotz Änderung der technologischen Rahmenbedingungen gleich bleiben. Zum Beispiel in der individuellen Mobilität hat man letztlich dieselben Bedürfnisse wie zur Kutschenzeit, wenn auch die Möglichkeiten zur ihrer Erfüllung ganz anders geworden sind.

Auch die Ursache – Wirkungsanalysen behalten ihre Gültigkeit; dies allerdings nur, bis neue Technologien zur Verfügung stehen.

Die Instrumente von QFD eignen sich deswegen zur strategischen Planung von Unternehmen und Organisationen

2.2 QFD zur Vergrößerung von Marktanteilen

Marketing Kampagnen sollten auf den Erwartungen des Marktes fokussiert sein. Das relative Gewicht der Kunden muss bekannt sein, und dann kann man auch Metriken definieren, mit deren Hilfe die richtige Fokussierung vorgenommen werden kann

Ein Team aus Monterrey, Mexico hat gezeigt, wie wichtig die Analyse der Wertschöpfungskette für gute Metriken im Marketing ist. Gewisse Produkte (in diesem Fall aus dem Getränkektor) finden ihren Weg zum Endkunden nur über einen funktionierenden Verkaufskanal. Diese Erkenntnis war das Ergebnis einer sehr kompetent durchgeführten sogenannten „Voice of the Customer“ – Analyse.

2.3 Design for Six Sigma bei Toshiba

Je früher man die Prinzipien von Six Sigma in den Produkte – Entwicklungsprozess einfließen lässt, desto billiger wird es. In diesem Fall dient QFD der

Simulation des Produktionsprozesses sowie der möglichen Auswirkungen der mittels FMEA analysierten Fehlerquellen. Mit dieser Methode lassen sich die Fehlerquellen bereits im Designprozess weitgehend eliminieren.

Zum Beispiel wendet Toshiba das „Voice of the Customer“ – Konzept von QFD sehr erfolgreich an, um ihre digitalen Kameras an die Bedürfnisse des Kunden anzupassen. Das von Prof. Kano entwickelte Umfrageverfahren hilft, solche Eigenschaften zu finden, welche zu besonders hoher Kundenzufriedenheit führen. In Japan werden diese wortmalerisch „Wows“ genannt. Mit Hilfe der Ursache – Wirkungsanalysen der Methode QFD findet man dann diejenigen „Wows“, die am meisten begeisterte Kunden finden und dabei am wenigsten kosten.

Mit Hilfe der Managementprinzipien von Six Sigma, in Verbindung mit einer FMEA (Failure Mode Evaluation & Analysis) wird dann sichergestellt, dass die definierten Qualitätsmerkmale auch tatsächlich in das Produkt, und zwar in jedes einzelne Exemplar, eingebaut werden.

Das Verfahren ist werkzeuggestützt; ohne ein geeignetes Werkzeug könnte die Komplexität nicht mehr gemeistert werden.

2.4 QFD im Gesundheitswesen

Prof. Akao, einer der Erfinder von QFD, welches in den Jahren des Aufstiegs Japans zur globalen Wirtschaftsmacht eine so grosse Rolle gespielt hatte, präsentierte eine Anwendung im Gesundheitswesen. Dort geht es darum, dass der Patient und seine Bedürfnisse nicht ohne weiteres verstanden wird. Aus den Reaktionen des Patienten, wozu Bemerkungen, Klagen, aber auch explizites Schweigen gehören, lassen sich mit Hilfe eines Pflege und Behandlungserfolg umfassenden Qualitätsmodells Schlüsse ziehen auf sein Befinden, welche eine bessere Interpretation der Resultate medizinischer Tests und die personalisierte Wahl der Behandlungsmethode ermöglichen. Solche vorbereitete Ursache – Wirkungsanalysen ermöglichen eine kostengünstige, personalisierte, kundenorientierte Pflege, ohne unrealistische Anforderungen an die „menschlichen“ Qualitäten des Pflegepersonals stellen zu müssen.

Ähnliche Anwendungen finden sich auch als Kundenprofil in CRM – Systemen und im Schulwesen.

2.5 Kombinatorische Metriken

Der einzige Schweizer Beitrag in München zeigte eine Anwendung der durch QFD induzierten sogenannten Kombinatorischen Metriken für die Entwicklung von Software anhand eines Beispiels einer in einem globalen, sehr wettbewerbsintensiven Umfeld tätigen Schweizer Softwarefirma. Die kundenorientierte Entwicklung von Software ist eine sehr anspruchsvolle Aufgabe, und wenn man damit wirtschaftlich Erfolg haben will, kommt man nicht um QFD

herum. Wie schon beim e-Business bemerkt, liegen aber wenig Erfahrungen vor; die meiste in der Industrie eingesetzte Software wird vermutlich zu weit überrissenen Kosten erstellt.

Dank der auf Forschungen der ETH Zürich beruhenden Kombinatorischen Metrik kann mittels der QFD – Methode jedem Entwicklungsschritt eine Masszahl für dessen Bedeutung für die Projektziele, zum Beispiel für den Kundennutzen, zugewiesen werden. Mit Hilfe dieser Masszahl werden Leerläufe vermieden und massiv Kosten gespart. Auch wird es den mehr fachlich versierten als marktorientierten Mitarbeitern leichter gemacht, Projektziele zu verstehen und umzusetzen

Schliesslich wurde auch gezeigt, wie man mit dieser Methode einen Soll/Ist – Vergleich anstellen kann, um die Chancen der neuen Software am Markt zu analysieren und falsche Prioritäten zu verhindern.

2.6 Qualität und Internet

In einer Befragung interessierter Benutzer des Internets glauben 38%, dass sich die Qualität des e-Service im Internet in den letzten zwei Jahren verschlechtert hat (Marketing Metric, UK). Tatsächlich werden die Risiken im e-Business zuwenig verstanden.

Weil es sich um komplexe Risiken handelt, hilft eine durch QFD unterstützte Risikomanagement – Analyse. In einem Beispiel wurde gezeigt, wie damit eine effektive e-Strategie entwickelt werden kann. Mit Hilfe dieser e-Strategie und weil dank der Risikoanalyse die Risiken erkannt werden konnten und entsprechende Massnahmen ergriffen, wurde das Projekt zu einem vollen Erfolg.

2.7 QFD für die Projektkontrolle

In vielen Fällen hilft aber auch nur schon eine verhältnismässig einfache Fortschrittskontrolle, sofern sie mit den vom Kunden verlangten Qualitätseigenschaften verknüpft ist und nicht nur aussagt, dass das freigegebene Projektbudget aufgebraucht ist. Ein interessantes Beispiel zeigte die Vodaphone D2 (ex Mannesmann). Gerade wenn die Komplexität der Anforderungen wächst, muss man wissen, ob die Anforderungen erfüllt sind oder nur ein „Meilenstein“ als erreicht deklariert wird, obwohl ein immer länger werdende Liste von Pendenzen mitgeschleppt werden muss.

Das Vodaphone – Management verfügt dank diesem QFD – basierten Werkzeug über eine aktuelle Übersicht über den wirklichen Stand eines jeden Projektes und kann entsprechende Massnahmen einleiten.

Weiterführende Links

Internationales QFD – Institute: www.qfdi.org

Deutsches Institut für QFD: www.qfd-id.de

Macquarie Graduate School of Management Centre of Management Innovation and Technology: <http://www.gsm.mq.edu.au/cmit/>

Professur für Wirtschaftsinformatik der TU Dresden:
<http://www.tu-dresden.de/wwprowi/homepage.html>

Swiss Software Metrics Association: www.swisma.ch