

Six Sigma in Service und Dienstleistung

Armin Töpfer

Inhalt

1	Besonderheiten von Service und Dienstleistung.....	135
2	Anforderungen an Six Sigma in Service und Dienstleistung.....	139
3	Beispiele für Six Sigma in Service und Dienstleistung.....	144
4	Literatur.....	148

1 Besonderheiten von Service und Dienstleistung

Der klassische Satz von Edward Deming „*Wer die Prozesse im Unternehmen nicht beherrscht, beherrscht das ganze Unternehmen nicht.*“ gilt nicht nur für Produktionsunternehmen, sondern auch für Service- und Dienstleistungsunternehmen. Im Rahmen von Six Sigma Prozessen sind also Verbesserungen von Produktions- und Serviceprozessen zu erreichen.

In Produktionsprozessen, wie der Herstellung von Bauteilen und der Montage des Produktes, ist die Wertschöpfung – im Vergleich zu Service- und Dienstleistungsprozessen – jedoch leichter in einzelnen Phasen und Teilschritten zu definieren und zu quantifizieren. Auf dieser Basis ist sie zugleich leichter zu standardisieren sowie mit statistischen Instrumenten zu steuern. In Service- und Dienstleistungsprozessen, wie z.B. in der Buchhaltung, in einem Call Center, dem Beschwerdemanagement oder dem Technischen Service, ist dies aus mehreren Gründen schwieriger. Dabei wird im deutschsprachigen Raum zwischen Service und Dienstleistung in der Weise unterschieden, dass eine Serviceleistung in direkter Verbindung mit dem physischen Produkt erbracht wird. Als Dienstleistung hat dieses Leistungsbündel aus Kundensicht einen eigenständigen Wert und damit einen direkten Marktpreis.

Hinzu kommt, dass in Service und Dienstleistung der Prozentsatz an Gemeinkosten deutlich höher ist als bei der Produktion von physischen Produkten. Der Grund liegt darin, dass eine verursachungsgerechte Zuordnung auf Einzelkosten kaum möglich ist bzw. eine prozessbezogene Kostenaufspaltung erfordert. Kostenreduzierungen sind hierdurch nicht weniger wichtig, Ansatzpunkte und Potenzial sind aber deutlich schwieriger zu erkennen. Kostensenkungen und Leistungssteigerungen lassen sich dabei in drei Stufen erreichen: Zum Ersten durch die Einführung einer Prozesskostenrechnung, zum Zweiten durch die darauf basierende Prozessoptimierung und zum Dritten durch die Durchführung von Six Sigma Projekten.

Service und Dienstleistungen sind insbesondere durch folgende Kriterien gekennzeichnet:

Sie sind *immateriell*, auch wenn sie ein physisches Produkt in das Leistungsbündel mit einbeziehen. Da dadurch Dienstleistungen *intangibel* sind, kann ihre Qualität im Vergleich zu physischen Produkten vor dem Kauf vom Kunden nur bedingt wahrgenommen werden, z.T. nicht einmal während oder nach dem Dienstleistungsprozess (z.B. Diagnose eines Arztes). Individualität und Ortsgebundenheit können weitere wichtige Kennzeichen von Dienstleistungen darstellen.

Sie sind *nicht speicherbar* und damit immer erst beim Auftreten der Nachfrage produzierbar. Im Gegensatz zu Sachgütern wird im Rahmen von Service und Dienstleistungen kein lagerfähiges „Zwischengut“ erzeugt, so dass eine nachträgliche Fehlerkorrektur nicht möglich bzw. ausgeschlossen ist. Sie werden nach dem *uno actu Prinzip* unmittelbar in Anspruch genommen, also konsumiert. Aus diesem Grunde kommt dem Vorhalten von Infrastruktur als Service- bzw. Dienstleistungspotenzial eine hohe Bedeutung im Rahmen von Prozessen zu, um das angestrebte Ergebnis zu erreichen. Das geforderte Qualitätsniveau muss demnach jedes Mal neu erarbeitet und damit „verdient“ werden.

Der dritte und entscheidende Punkt ist der, dass bei der Erstellung von Service und Dienstleistungen der Adressat und damit der *Kunde*, respektive das Kundenobjekt, *als externer Faktor mit einbezogen* ist und somit für das Zustandekommen des Ergebnisses eine wichtige Rolle spielt (vgl. Bruhn/Stauss 1995, S. 245).

Diese Kennzeichen von Service und Dienstleistungen waren maßgeblich dafür, dass Six Sigma Projekte zunächst auf die Verbesserung von Produktionsprozessen ausgerichtet waren, die im Hinblick auf ihre Qualität i.d.R. einfacher zu messen und zu steuern sind. Erst in einer zweiten „Ausbaustufe“ werden die Service- und Dienstleistungsbereiche einbezogen. Im Folgenden wird gezeigt, dass dieses Vorgehen zur Implementierung von Six Sigma aus Kundensicht zu kurz greift und deshalb nur für eine kurzfristige Einführungsphase gelten darf. Robert W. Galvin, ehemaliger CEO von Motorola, stellte bereits in den 1990er Jahren fest, dass das Fehlen einer anfänglichen Six Sigma Initiative im Verwaltungs- und Servicebereich ein Fehler war, der das Unternehmen Motorola mehr als \$ 5 Mio. innerhalb von vier Jahren „kostete“ (vgl. Harry/Schroeder 2000, S. 230).

Aufgrund der Wechselwirkung zwischen der Service- bzw. Dienstleistung und dem externen Faktor im Leistungserstellungsprozess wird das Leistungsergebnis regelmäßig Unterschiede im Leistungsniveau aufweisen, also streuen. Dadurch ist die Standardisierbarkeit und Reproduzierbarkeit des Leistungsprozesses und -ergebnisses nur in geringerem Maße möglich als bei Sachleistungen (vgl. Töpfer/Duchmann 2000, S. 208f.). Die auf diese Weise entstehenden Fehlerkosten rechtfertigen Six Sigma Projekte um so mehr, wenn man davon ausgeht, dass

durch ein erreichbares Maß an Standardisierung und Prozessoptimierung, Fehlerkosten beseitigt bzw. minimiert werden können.

Hinzu kommt ferner folgende Entwicklung: Die Bedeutung von Service und Dienstleistung nimmt in Deutschland und weltweit gegenüber der Produktion physischer Produkte ständig zu. Durch die *Kombination von Sach- und Dienstleistungen zu Systemleistungen* soll in erster Linie eine stärkere Differenzierung vom Wettbewerb erreicht werden. Dies führt in vielen Unternehmen zu einer grundlegenden Veränderung der Kostenstruktur, d.h. Gemeinkosten nehmen zu und Einzelkosten ab. Gleichzeitig steigt die Bedeutung und damit der Anteil von Fehlerbeseitigungs- und Fehlerfolgekosten im Service- und Dienstleistungsbereich immer stärker. So kosten Softwareprobleme beispielsweise deutschen Unternehmen jährlich ca. € 80 Mrd., wie Abbildung 1 zeigt. Dabei sind ca. € 14 Mrd. anteilig für die Beseitigung der Programmfehler als direkte Fehlerbeseitigungskosten zu veranschlagen. Die restlichen 83 %, das sind ca. € 66 Mrd., summieren sich durch Fehlerfolgekosten in Form von Produktivitätseinbußen auf.

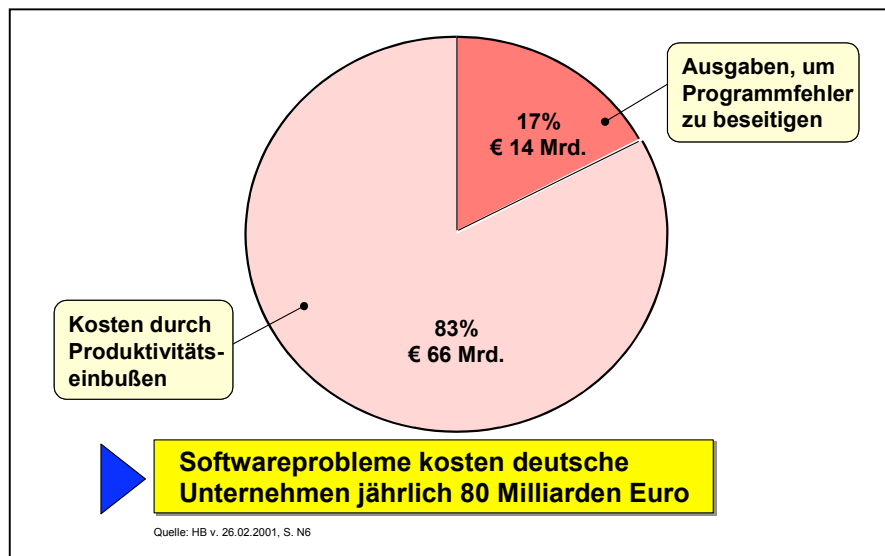


Abbildung 1: Teure Fehler bei Softwareprodukten

Diese Fehlerkosten sind offensichtlich nicht untypisch: Nach einer Schätzung des amerikanischen National Institute of Standards and Technology (NIST) kosteten allein die größten Softwarefehler, die zu Ausfällen in der Fertigung und zu Einbrüchen in der Produktivität führten, Unternehmen in den USA im Jahr 2001 rund \$ 60 Mrd. (vgl. Biskamp 2002, S. 1).

Derartige Wirkungen von Fehlern in Service und Dienstleistungen sind mit denen in physischen Produktionsprozessen grundsätzlich vergleichbar. Wenn bei physi-

schen Produkten Fehler der Produktion anschließend nicht erkannt und beseitigt werden, bevor das Produkt den Kunden erreicht, dann führen in beiden Fällen Fehler zu unzufriedenen Kunden und zu negativer Mund-zu-Mund-Kommunikation. Im Ergebnis bewirkt dies eine Abwanderung von Kunden und den Rückgang von Neukunden. Abbildung 2 verdeutlicht den Stellenwert des Service – bei Maschinenbauunternehmen – im Hinblick auf die Abwanderungsbereitschaft bei Servicemängeln.

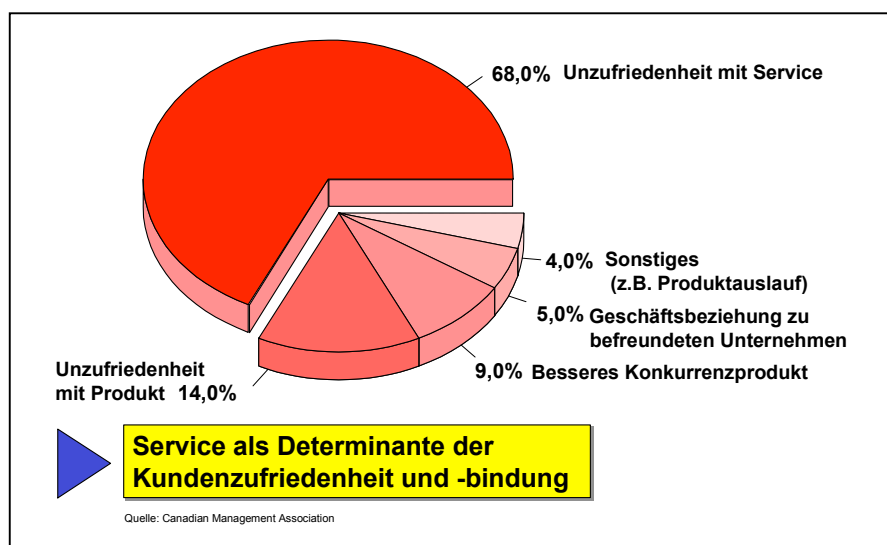


Abbildung 2: Gründe für die Abwanderung von Kunden

Aus den bisherigen Ausführungen lassen sich zwei Schlussfolgerungen ziehen: Zum einen führen die Immaterialität und die schwierige Qualitätsbeurteilung durch den Kunden vor Inanspruchnahme der Leistung in besonderem Maße dazu, dass die Grundvoraussetzung für jeden Service und jede Dienstleistung Vertrauen ist, und zwar in den Anbieter und seine Leistungsfähigkeit (vgl. Töpfer/Duchmann 2000, S. 209f.). Zum anderen setzt ein Vertrauensgut, das die Erwartungen erfüllt, voraus, dass klare Standards definiert, gesteuert und eingehalten werden, auch wenn dies schwieriger ist als in Produktionsprozessen. Hierzu ist es erforderlich, die Anforderungen der Kunden als Critical to Quality Characteristics (CTQs) zu kennen und den Wertschöpfungsprozess daran auszurichten respektive daran ausrichten zu können.

2 Anforderungen an Six Sigma in Service und Dienstleistung

Aufgrund der dargestellten Besonderheiten von Service und Dienstleistung stellt sich die Frage, ob ein Six Sigma Niveau für Null-Fehler-Qualität angestrebt werden soll oder ob ein 99 % Qualitätsniveau ausreicht. Diese Frage stellte sich vor geraumer Zeit auch Federal Express (FedEx). Um sie zu beantworten, wurde eine einfache Rechnung angestellt.

Im Jahr 1995 beförderte Federal Express täglich 1,6 Mio. Paket- und Briefsendungen. Bei einem Qualitätsstandard von 99 % erreichen folglich – bezogen auf das 1 % Fehlerniveau – 16.000 Sendungen den Empfänger zu spät, beschädigt oder überhaupt nicht. Da jede Sendung einen Auftraggeber und einen Empfänger besitzt, wären demzufolge täglich 32.000 Kunden unzufrieden. Wenn jeder Kunde seine Unzufriedenheit jedes Mal 10 weiteren Personen mitteilt, ergibt dies 320.000 negative Informationen pro Tag. In einem Jahr gäbe es folglich über 100 Mio. Personen, die über FedEx negativ informiert wurden. Es versteht sich von allein, dass dieses Ergebnis nicht akzeptiert werden konnte und eine Null-Fehler-Qualität angestrebt wurde. Bei 3,3 Mio. Sendungen im Jahr 2001 wären es nach dieser Rechnung bereits doppelt so viele enttäuschte Kunden bzw. negativ informierte Kunden gewesen. Ohne eine Null-Fehler-Qualitäts-Strategie wären viele Kunden mit Sicherheit abgewandert und die neue, deutlich höhere Zahl an Sendungen wäre überhaupt nicht zustande gekommen.

Die Schlussfolgerung war für Federal Express klar: 100 % Qualität bzw. Six Sigma Qualität ist notwendig. Für die Umsetzung einer solchen Strategie formulierte FedEx eine Service-Philosophie, die vollständig zufriedene Kunden anstrebt: Um 100 % Kundenzufriedenheit zu erreichen, ist es demnach erforderlich, die aus Kundensicht formulierten Qualitätsstandards zu 100 % zu erfüllen. Hierzu soll ständig die Qualität im Unternehmen gesteigert werden, um gleichzeitig die Produktivität zu erhöhen und die Kosten zu reduzieren.

Warum Six-Sigma-Qualität bei Service und Dienstleistung generell wichtig ist, macht die in der Abbildung 3 wiedergegebene Gegenüberstellung ersichtlich. Wie hieraus leicht nachvollziehbar ist, wäre in vielen Fällen ein geringeres Qualitätsniveau nicht akzeptabel. Hohe Servicequalität fordert also Null-Fehler-Qualität.

Generell gilt, dass bei Dienstleistung und Service im Vergleich zur Herstellung von physischen Produkten die Qualität überwiegend von den in den Prozess integrierten Menschen abhängig ist. Dies macht das in Abbildung 4 wiedergegebene Ergebnis der SERVQUAL-Studie deutlich. Wie ersichtlich ist, werden nur maximal 11 % der Servicequalität nicht unmittelbar durch den Menschen bestimmt. Zugleich lassen sich hierdurch die Felder für wichtige Messgrößen bestimmen (vgl. Zeithaml/Parasuraman/Berry 1992).

3,8 Sigma = 10.000 PPM		6 Sigma = 3,4 PPM	
1,00% Fehler	99,00% Qualität	0,00034% Fehler	99,99966% Qualität
<ul style="list-style-type: none"> ○ 20.000 verlorene Postsendungen stündlich ○ 15 Minuten unsauberes Trinkwasser täglich ○ 5.000 falsche chirurgische Eingriffe in der Woche ○ 2 zu kurze oder zu lange Landungen auf den größten Flughäfen täglich 		<ul style="list-style-type: none"> ○ 163,2 verlorene Postsendungen am Tag ○ 1,8 Minuten unsauberes Trinkwasser im Jahr ○ 7,2 falsche chirurgische Eingriffe im Monat ○ 1,241 zu kurze oder zu lange Landungen auf den größten Flughäfen in 5 Jahren 	

▶ **Hohe Servicequalität fordert Null-Fehler-Qualität**

Abbildung 3: Vergleich von 3,8 Sigma und 6 Sigma Niveau

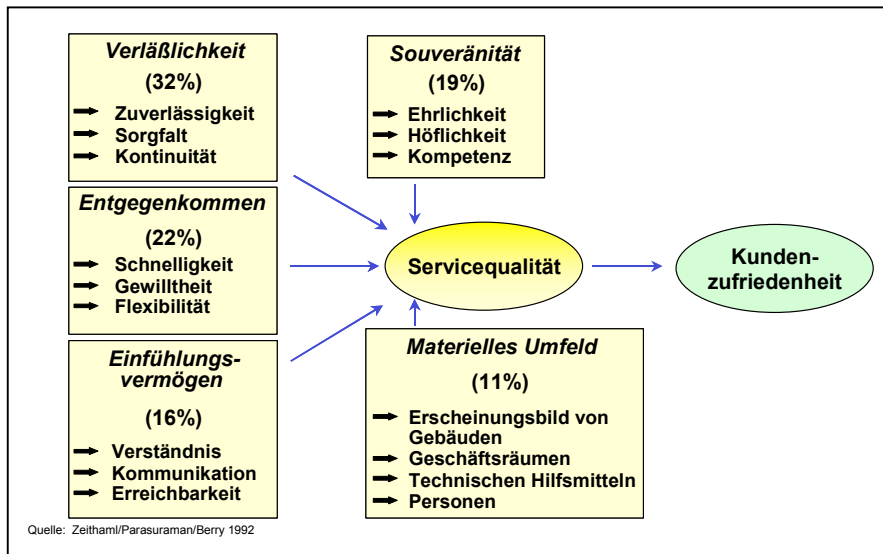


Abbildung 4: Die fünf Bewertungsfaktoren von Servicequalität aus Kundensicht

Hierdurch erhöht sich die Anforderung an eine klar definierte und eindeutig instrumentierte Prozesssteuerung. Sie läuft – unter dem Einschluss von Six Sigma Aktivitäten – in folgenden fünf Phasen ab:

- 1) Aus der Unternehmensstrategie sind zunächst die angestrebten Standards abzuleiten. Sie kennzeichnen das geforderte *Niveau der Prozessqualität* als Zielgröße, also z.B. zur Realisierung der Serviceziele das Abheben des Telefons spätestens nach dreimal Klingeln.
- 2) Diese internen Standards sind mit den externen Kundenanforderungen abzugleichen, die im Rahmen der *Voice of the Customer* (als CTQs) zu ermitteln sind. Dadurch kann sichergestellt werden, dass das intern festgelegte Service-niveau nicht geringer ist als die vom Kunden formulierten Anforderungen.
- 3) Auf dieser Basis lassen sich dann *Messgrößen* zu den einzelnen Prozessphasen und -inhalten ableiten, um die Einhaltung der formulierten Servicestandards zu überprüfen. Hierzu sind zum einen klare Kriterien zu entwickeln und eindeutige Messpunkte an den Kundenschnittstellen zu definieren. Zum anderen sind aussagefähige Messinhalte festzulegen
- 4) Wenn erhebliche Abweichungen und damit Qualitätsdefizite vorliegen, dann setzen hier *Six Sigma Projekte* mit dem DMAIC-Zyklus an. Grundsätzlich verlaufen die Projekte gleich der Prozessoptimierung physischer Produkte.
- 5) Der Schwerpunkt der Verbesserungsmaßnahmen liegt üblicherweise in einer Vereinheitlichung und *Standardisierung* von Prozessen. Durch die gleiche Abfolge der Prozessphasen und durch die gleichen Inhalte, soll der Grad an Abweichung deutlich reduziert werden.

Die Inhalte dieser einzelnen Prozessschritte sollen im Folgenden an einigen Beispielen verdeutlicht werden.

Während die Frage nach der Definition von Standards eindeutig von der Unternehmensstrategie bestimmt wird, kann die Frage nach den Kundenanforderungen (CTQs) durch intensive Marktforschung beantwortet werden. Die Qualität der Wertschöpfung im Unternehmen hängt von der Analyse und Optimierung der Geschäftsprozesse ab. Insbesondere die CTQs müssen dabei unter Wirtschaftlichkeitsaspekten betrachtet werden. Das erklärte Ziel eines Six Sigma Projektes ist es, die Kundenanforderungen möglichst umfassend, aber dabei mit einer hohen Wirtschaftlichkeit zu erfüllen. Hierdurch werden Kostenfallen vermieden. Dies setzt voraus, dass die CTQs auf die wesentlichsten beschränkt werden und sie – vor allem wenn ihre Erfüllung mit hohen Kosten verbunden ist – immer auf dem niedrigsten geforderten Niveau realisiert werden.

In Abbildung 5 ist ein Beispiel aus der Unternehmenspraxis wiedergegeben, das sich auf die Zufriedenheit von Kunden mit dem Technischen Kundendienst bezieht. Dadurch dass nicht nur die Zufriedenheit, sondern zugleich auch die Wichtigkeit gemessen wurde, lassen sich direkte Rückschlüsse auf die Höhe der Servicedefizite und damit auf die „dringlichsten“ CTQs ziehen.

**Wesentliche Befragungsergebnisse:
Stärken und Ansatzpunkte für Verbesserungen**

E.3 Technischer Kundendienst		HighTech AG		
		W	Z	Mw-Differenz
Praxisbeispiel	Schnelligkeit in der Bearbeitung von Anfragen (E.3.1)	89%	69%	↓ -20
	Pünktlichkeit und Termineinhaltung (E.3.2)	90%	69%	↓ -21
	Kompetenz (E.3.4)	92%	77%	↓ -15
	Freundlichkeit, Engagement, Hilfsbereitschaft (E.3.5)	81%	78%	↑ -3

Abbildung 5: Ermittlung der CTQs des Technischen Kundendienstes

In Abbildung 6 ist ein Beispiel aufgeführt, welches das Leistungsversprechen als generelles Ziel, die Servicestandards als „Leitplanken“ sowie die Messgrößen als operationalisierte Leistungsstandards aufzeigt.

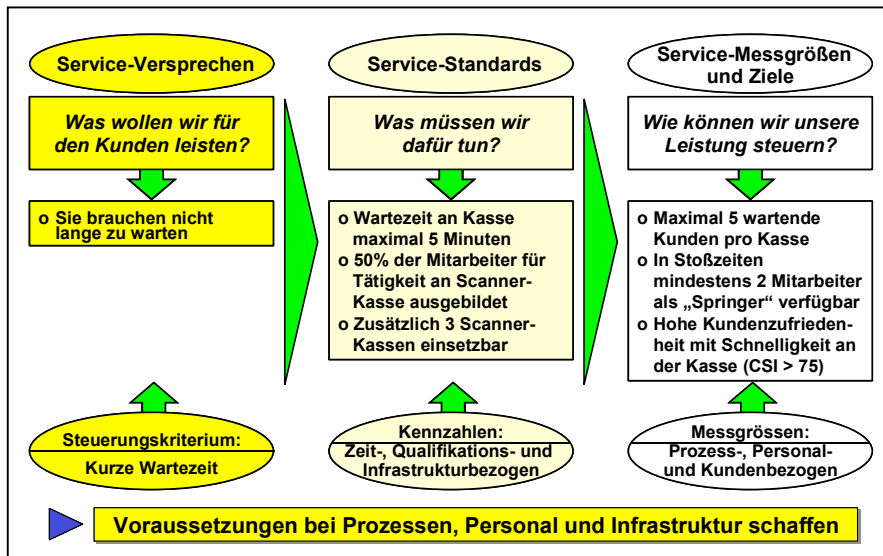


Abbildung 6: Beispiel zur Umsetzung und Messung der Service-Philosophie

Die Minimierung der Wartezeit kann im Rahmen eines Six Sigma Projekts erfolgen. Auf Basis des DMAIC-Zyklus wird zunächst das Problem (Wartezeit) definiert, wichtige Einflussgrößen gemessen und analysiert (z.B. Anzahl von Scannerkassen) sowie anschließend Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet und kontrolliert. Für ein aussagekräftiges Projekt-Controlling sollten neben der Analyse der Wartezeiten auch die mit der Prozessverbesserung einhergehenden Opportunitäts-erlöse betrachtet werden. Letztere können sowohl als Überzeugungsgrundlage für die Projektbeteiligten als auch als Argumentationsgrundlage für das Management dienen.

Das Ziel erfüllter Serviceversprechen besteht darin, die Kundenzufriedenheit und -loyalität zu erhöhen, um dadurch die Kundenbindung zu steigern. Hierzu sind die entsprechenden Werttreiber herauszuarbeiten und aktiv über Steuerungs- und Messgrößen in den einzelnen Prozessphasen zu gestalten. Abbildung 7 gibt dieses Schema in vereinfachter Form wieder. Im Rahmen von Six Sigma Projekten geht es darum, das in Abbildung 6 aufgeführte Leistungsversprechen sowie die Standards und Messgrößen zu definieren, um dann die Faktoren, also die Werttreiber und die Prozessbausteine der Abbildung 7, zu präzisieren und zu steuern (vgl. Kamber 2001). Generell sind hierfür die Voraussetzungen bei Prozessen, Personal und Infrastruktur zu schaffen.

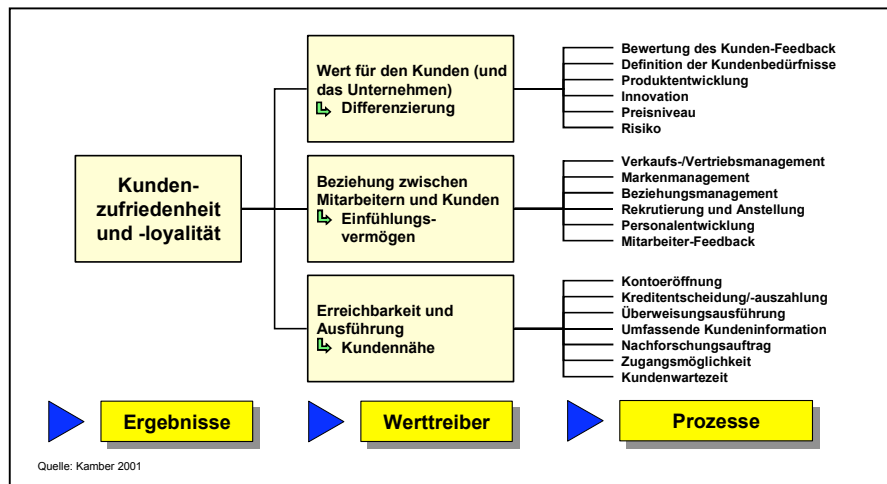


Abbildung 7: Zusammenhang zwischen Prozesstreibern und Dienstleistungen bei Banken und Sparkassen

3 Beispiele für Six Sigma in Service und Dienstleistung

1. Beispiel: Verluste in einem Versicherungsunternehmen

In Abbildung 8 sind die Verluste aufgrund von Fehlern in einem großen amerikanischen Versicherungsunternehmen dargestellt. Dies war Anlass und Anstoß für die Durchführung von Six Sigma Projekten. Eine Verbesserung des Sigma-Niveaus führte in diesem Versicherungsunternehmen schrittweise zu einer exponentiellen Reduktion des Verlustes im Sinne von Opportunitätskosten insgesamt mit dem Faktor 1.000. Dabei wird deutlich, dass der höchste „Qualitätsproduzent“ gleichzeitig der niedrigste „Kostenproduzent“ ist.

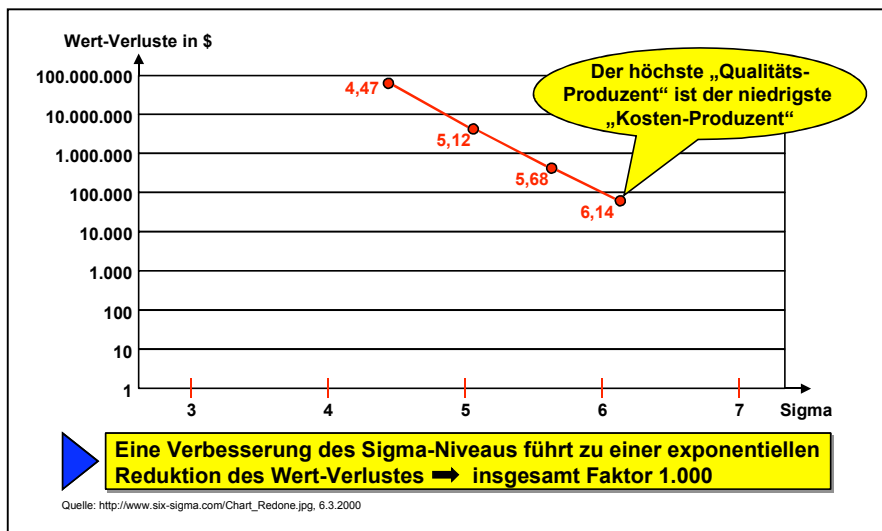


Abbildung 8: Fehlerkosten in einem amerikanischen Versicherungsunternehmen

2. Beispiel: Servicequalität bei Kopierern

Eine Analyse bei Minolta Deutschland erbrachte vor einigen Jahren das Ergebnis, dass die Kunden mit der angebotenen Hotline und dem dadurch abrufbaren Service nicht in ausreichendem Maße zufrieden waren. Dabei zeigte sich, dass das Problem zwar primär in der „Fehleranfälligkeit“ des Kopierers im laufenden Betrieb begründet war, die Unzufriedenheit der Kunden aber vor allem durch die unzureichende Reaktionszeit des Kundenzentrums zustande kam. Die detaillierte Analyse der eingehenden Anrufe bei Minolta (vgl. Miyabayashi 1996, S. 223), und zwar bezogen auf die Verteilung über die Tageszeit und die Wochentage, zeigte, dass die Infrastruktur für die große Anzahl von Anrufen am Vormittag und zum Teil auch am späteren Nachmittag insbesondere an Montagen nicht ausreichte (siehe Abbildung 9). Dies führte zu einer hohen Anzahl von sog. Lost Calls.

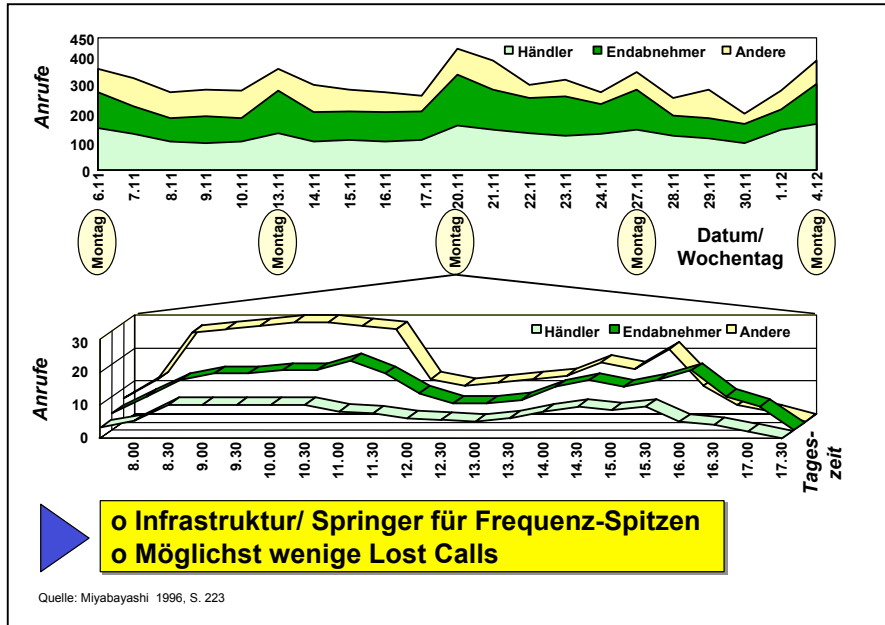


Abbildung 9: Analyse der eingehenden Anrufe bei Minolta

Der anschließende Verbesserungsprozess setzte direkt beim Kunden an und analysierte die Kundenbedürfnisse und -anforderungen sowie die Steuereckriterien. Abbildung 10 verdeutlicht die Bestimmung der CTQs im Servicebereich.

Das Ergebnis der Analyse brachte mehrere Defizite zu Tage. Zum einen war die Stimme des Kunden (VOC) nicht richtig „eingefangen“. Nach seinem subjektiven Empfinden dauerte die Instandhaltung/Wartung der Kopierer zu lange. Die detaillierte Betrachtung der Kundenanforderungen legte nicht nur die Prioritäten offen, sondern zeigte, dass aus Kundensicht die „Laufzeit“ der Problembeseitigung in dem Moment begann, wenn er den Wartungsbedarf an das Unternehmen mitteilte.

Um möglichst wenige Lost Calls und auch anschließend unzufriedene Kunden hinnehmen zu müssen, wurde die Infrastruktur durch „Springer“ für die erkannten Frequenzspitzen erhöht und an diesen Tagen immer die volle bzw. ausreichend große Servicemannschaft vorgehalten. In der Folge wurden die Messgrößen für die Dienstleistungs-/Servicequalität so festgelegt, dass die formulierten Standards für die gesamte Durchlaufzeit überprüfbar waren.

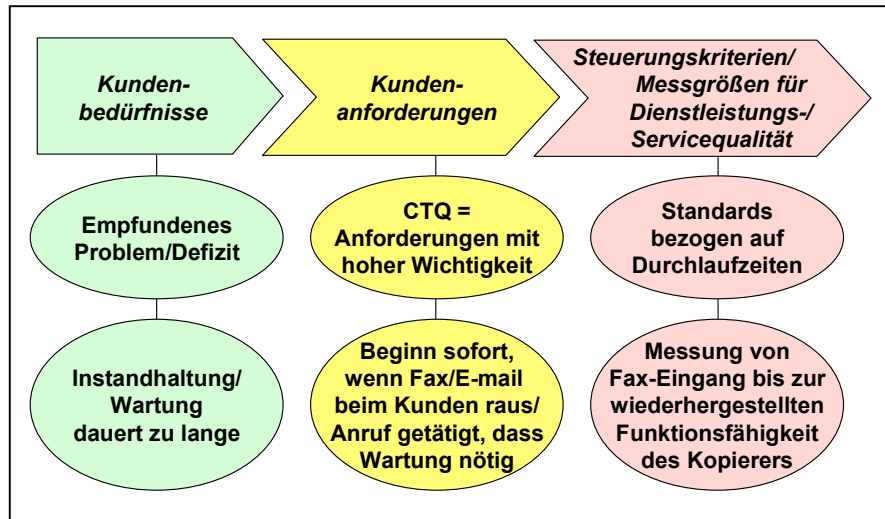


Abbildung 10: Beispiel für die Bestimmung von CTQs im Servicebereich

3. Beispiel: Six Sigma und Business Excellence am Beispiel von Ritz-Carlton

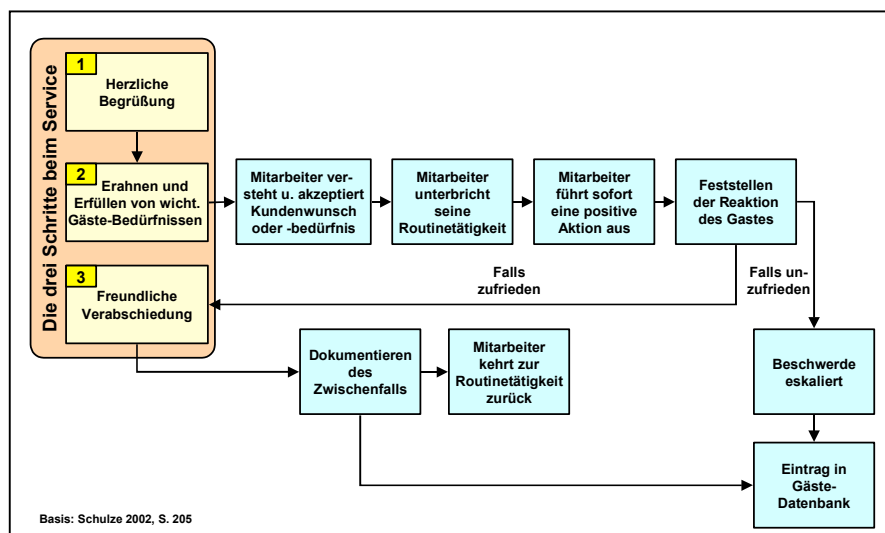


Abbildung 11: Drei Schritte beim Service

Die Ritz-Carlton Hotelkette hat sich als langfristige Qualitätsziele nicht nur die 100%-ige Kundenzufriedenheit, sondern eine 100%-ige Kundenbindung vorgenommen. In der Umsetzung dieses Ziels sollte u.a. eine 50%-ige Senkung der

Durchlaufzeiten erfolgen und eine unternehmensweite Six Sigma Initiative durchgeführt werden. Als Ergebnis dieser ehrgeizigen Qualitätsziele hat das Unternehmen als einzige Hotelkette den amerikanischen Excellence Preis (MBNQA) gewinnen können, und dies gleich zweimal. Der Preisverleihung wird nicht nur eine hohe Servicequalität, sondern zugleich auch eine überdurchschnittliche Performance und erwirtschaftete Rendite zugrunde gelegt (vgl. Schulze 2002, S. 199ff.). Abbildung 11 zeigt die drei Schritte beim Service, die eine innovative, schnelle und persönliche Kundenbetreuung bei Ritz-Carlton sicherstellen soll.

4. Beispiel: Unzufriedenheit mit Gehaltsabrechnungen bei GE-Mobilienleasing

Bei der deutschen Niederlassung dieser GE-Tochter bestand eine hohe Fluktuation, im Jahr kündigten bis zu 43 % der Mitarbeiter. Ein Grund dafür war die Unzufriedenheit mit der Gehaltsabrechnung (vgl. Garthe 2002, S. 348 ff.). Dies war der Ansatzpunkt für ein Six Sigma Projekt.

Die Ergebnisse des DMAIC-Prozesses zeigten u.a. unklare Verantwortungsbereiche in der Verwaltung und damit im Abrechnungsprozess, was zu Verzögerungen und Fehlern führte. Die Maßnahmen zielten darauf ab, den Prozess der Gehaltsabrechnungen zu vereinfachen und die Software zu optimieren. In der Konsequenz sank die Fluktuationsrate auf unter 10 %. Dadurch entfielen Werbungs- und Trainingskosten für neue Mitarbeiter, die das Unternehmen zuvor ca. € 125.000 pro Jahr gekostet hatten.

Bei Produkten oder Dienstleistungen:

$$1 - \text{Fehlerquote} = 1 - \frac{D}{N \times O} = \% \text{Qualität} \geq \text{Sigma-Wert (laut Tabelle)}$$

Beispiel:

Vor dem Six Sigma Projekt:
 Es gibt 9 mögliche Fehlerquellen bei monatlichen Gehaltsabrechnungen
 Für 107 Beschäftigte werden jährlich 1.284 Gehaltsabrechnungen erstellt
 61 Klagen wurden registriert

$$1 - \frac{61}{1.284 \times 9} = 1 - \frac{61}{11.556} = 99,4721\% \geq 4,1\sigma$$

Nach der ersten Verbesserungsrunde:
 Noch 10 Klagen wurden registriert

$$1 - \frac{10}{11.556} = 99,9135\% \geq 4,65\sigma$$

Basis: Garthe 2002, S. 349 f.

Abbildung 12: Berechnung des Six Sigma Wertes

Das Qualitätsniveau von 4,1 σ vor Beginn des Verbesserungsprozesses konnte nach der ersten Verbesserungsrunde auf 4,65 σ gesteigert werden (siehe Abbildung 12). Die Reduzierung der Beschwerden durch die Mitarbeiter belief sich auf 84 %. Die weitere Zielsetzung bestand darin, das Six Sigma Niveau auf über fünf zu erhöhen und damit die Beschwerdeanzahl deutlich unter 10 pro Jahr zu senken.

5. Beispiel: Six Sigma im Froedtert Hospital

Gerade im Health Care Bereich bietet die Umsetzung von Six Sigma Projekten noch erhebliche Wirkungspotenziale. Die gegenwärtigen Forderungen nach Kostensenkungen und Prozessbeschleunigungen bei gleichzeitig hoher Qualität sind der typische Ansatzpunkt für ein Six Sigma Projekt. Das Froedtert Hospital in Milwaukee ist hierbei in einer Vorreiterrolle. Bereits im Jahr 2000 wurden zwei Mitarbeiter zu Black Belts ausgebildet, die mit zwei anderen Six Sigma trainierten Angestellten bereits ein Dutzend Projekte realisiert haben.

Ein Hauptansatzpunkt in dem 655-Betten-Krankenhaus war die fehlerhafte Medikation von Patienten. Sie lag u.a. in der mangelhaften Standardisierung der intravenösen Transfusionsbehandlung begründet. In einem interdisziplinären Team erarbeiteten Ärzte, Krankenpfleger, Pharmazeuten und Manager des Krankenhauses ein Rahmenkonzept zur Evaluierung der Medikation. Durch die Anwendung von Six Sigma Methoden konnte im Folgenden die Wahrscheinlichkeit der Fehlbehandlung deutlich reduziert werden. Die Verbesserungsaktivitäten konzentrierten sich insbesondere auf die Reduzierung von Prozessabweichungen bei der Medikamentenbereitstellung sowie der Intervalldosierung bei der Wirkstoffverabreichung.

Neben der Standardisierung von Behandlungsschritten war ein zweiter wichtiger Anwendungsbereich von Six Sigma die Optimierung der Durchlaufprozesse in dem Labor einer Intensivstation. Hier konnte die Durchlaufzeit von 52 auf 23 Minuten reduziert werden (vgl. Arndt 2002, S. 65). Bereits nach einem Monat waren so im Froedtert Hospital die ersten Erfolge von Six Sigma für Angestellte und Patienten gleichermaßen sichtbar.

4 Literatur

Arndt, M. (2002): Where Precision is Life or Death, in: Business Week, 22.07.2002, S. 64-65.

Biskamp, S. (2002): Computerprogramme müssen zuverlässiger werden, in: Sonderbeilage der Financial Times Deutschland, 08.10.2002, S. 1.

Bruhn, M./Strauss, B. (1995): Dienstleistungsqualität, Konzepte, Methoden, Erfahrungen, 2. Aufl., Wiesbaden 1995.

Garthe, E.C. (2002): Das Six-Sigma-Dogma bei General Electric, in: Töpfer, A. (Hrsg.): Business Excellence, Frankfurt/M. 2002, S. 343-352.

Harry, M./Schroeder, R. (2000): Six Sigma, The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations, Currency Doubleday, New York 2000.

Miyabayashi, A. (1996): Humanware: Der Weg zu TQM-Leadership, in: Mehdorn, H./Töpfer, A. (Hrsg.): Besser – Schneller – Schlanker, 2. A., Berlin 1996, S. 215-232.

Schulze, H. (2002): Die Ritz-Carlton-Erfolgsstory um den Malcolm Baldrige National Quality Award – Mit hoher Servicequalität zweimaliger MBNQA-Gewinner, in: Töpfer, A. (Hrsg.): Business Excellence, Frankfurt/M. 2002, S. 199-232.

Töpfer, A./Duchmann, C. (2000): Markteintrittsprobleme bei Dienstleistungen, in: Oelsnitz, D. v. d. (Hrsg.): Markteintritts-Management: Probleme, Strategien, Erfahrungen, Stuttgart 2000, S. 203-221.

Wermelskirchen, S. (2001): Netzwert Datenstrom: Beten und arbeiten, in: Handelsblatt Montags-Extra, 26.02.2001, S. N6.

Zeithaml, V.A./Parasuraman, A./Berry, L.L. (1992): Qualitätsservice, Frankfurt/M. 1992.