



HOCHSCHULE KONSTANZ TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Qualitätssicherung und Produkthaftung, SS 07

Zielsetzung und Vorgehensweise bei der Einführung eines QMS auf Basis ISO 9001:2000

Jan Tammen (Matrikel-Nr. 277143)

18. Juni 2007

Bernd Wiedenroth, Fakultät Informatik, HTWG Konstanz

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Begriffe	3
1.1.1	Qualität	3
1.1.2	Qualitätsmanagement (QM)	4
1.1.3	Qualitätsmanagementsystem (QMS)	4
1.2	Normen	4
1.2.1	DIN EN ISO 9000	5
1.2.2	DIN EN ISO 9001	5
1.2.3	DIN EN ISO 9004	6
2	Das Beispiel-Unternehmen	7
3	Einführung eines Qualitätsmanagementsystems	8
3.1	Zielsetzungen	8
3.1.1	Rechtliche Aspekte	9
3.1.2	Marktaspekte	9
3.1.3	Qualitätsaspekte	9
3.1.4	Wirtschaftliche Aspekte	9
3.1.5	Firmeninterne Aspekte	10
3.2	Vorgehensweise	10
3.2.1	IST-Zustand-Analyse	11
3.2.2	Projektfestlegung	11
3.2.3	Schulung und Information der Mitarbeiter	11
3.2.4	Gemeinsame Erarbeitung der Dokumente	12
3.2.5	Implementierung	12
3.2.6	Interne Auditierung	13
3.3	Externe Auditierung	13
4	Fazit	14

1 Einleitung

Qualität und Qualitätsansprüche werden meiner Ansicht nach in der heutigen Zeit - ungeachtet des immer noch herrschenden „Geiz“-Trends - wieder extrem wichtig und teilweise geschäftsentscheidend für viele Unternehmen. Ein großer Teil der Konsumenten scheint wieder darauf zu achten, was man für sein Geld eigentlich bekommt. Nebenbei steigen auch die Qualitätsansprüche an Behörden oder öffentliche Einrichtungen. Arbeitssämter nennen sich nun „Agentur für Arbeit“ und wollen ihren „Kunden“ einen besseren Service bieten. Hochschulen stehen einer gesteigerten Erwartungshaltung der Studierenden gegenüber, die für ihre Hochschulgebühren eine Steigerung der Lehr-Qualität erwarten.

In der vorliegenden Hausarbeit soll aufgezeigt werden, wie ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) auf Basis der internationalen ISO 9001-Norm in einem Unternehmen eingeführt werden kann und welche Zielsetzungen es dabei gibt. Dazu betrachte ich ein fiktives mittelständisches Software-Unternehmen, dessen Hauptgeschäftsfeld die Konzeption, Entwicklung und Wartung von Individual-Software im Bereich Banken, Finanzdienstleister und Versicherungen ist.

1.1 Begriffe

In den nachfolgenden Abschnitten sollen einige zentrale Begriffe für die Anwendung in dieser Arbeit definiert werden.

1.1.1 Qualität

Allgemein beschreibt *Qualität* die Beschaffenheit, Güte oder den Wert einer bestimmten Sache, eines Produkts oder einer Dienstleistung. Im alltäglichen Sprachgebrauch ist der Begriff Qualität häufig verknüpft mit einer Wertung. Man spricht von „guter“ oder „schlechter“ Qualität.

Im Normendeutsch wird Qualität definiert als „Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen erfüllt“ [DIN EN ISO 9000, 2005, S. 18] - also als Maß dafür, inwieweit die spezifischen Eigenschaften einer Entität die an sie gestellten Anforderungen

erfüllen kann. Diese Anforderungen sind natürlich je nach „Kunde“ oder Inanspruchnehmer unterschiedlich. Für mich ist in dieser Definition ein sehr wichtiger Aspekt enthalten - nämlich die Orientierung an dem *Kunden*, nämlich demjenigen, der für mich als Unternehmer das zentrale Element darstellt und durch den Erwerb meiner Produkte mein Unternehmen am Leben erhält.

1.1.2 Qualitätsmanagement (QM)

Mithilfe des *Qualitätsmanagements* soll innerhalb einer Organisation (z.B. Unternehmen, Behörden) sichergestellt werden, dass qualitätsrelevante Aspekte in der Leitung und dem Management der Organisation berücksichtigt werden. Dabei bezieht sich der Qualitätsbegriff sowohl auf die angebotenen Produkte bzw. Dienstleistungen als auch auf die internen Abläufe und Prozesse innerhalb der Organisation.

Folgende Aspekte umfasst nach [DIN EN ISO 9000, 2005, S. 21] das QM:

- Festlegen einer Qualitätspolitik,
- Festlegen von Qualitätszielen,
- Durchführung einer Qualitätsplanung,
- Qualitätslenkung,
- Qualitätssicherung sowie
- Qualitätsverbesserung.

1.1.3 Qualitätsmanagementsystem (QMS)

Bei einem *Qualitätsmanagementsystem* handelt es sich um ein Managementsystem, mit dessen Hilfe die vom QM definierten Ziele erreicht werden sollen. Für die Einführung eines solchen QMS bietet die ISO 9001-Norm einen Leitfaden, s. Kapitel 1.2.2.

1.2 Normen

Mit der ISO 9000-Normenfamilie wurde vom Technischen ISO-Komitee eine Reihe von Normen geschaffen, die Unternehmen und Organisationen jeder Art bzw. Größe dabei unterstützen sollen, ein wirksames Qualitätsmanagementsystem zu realisieren und einzusetzen [DIN EN ISO 9000, 2005, S. 4].

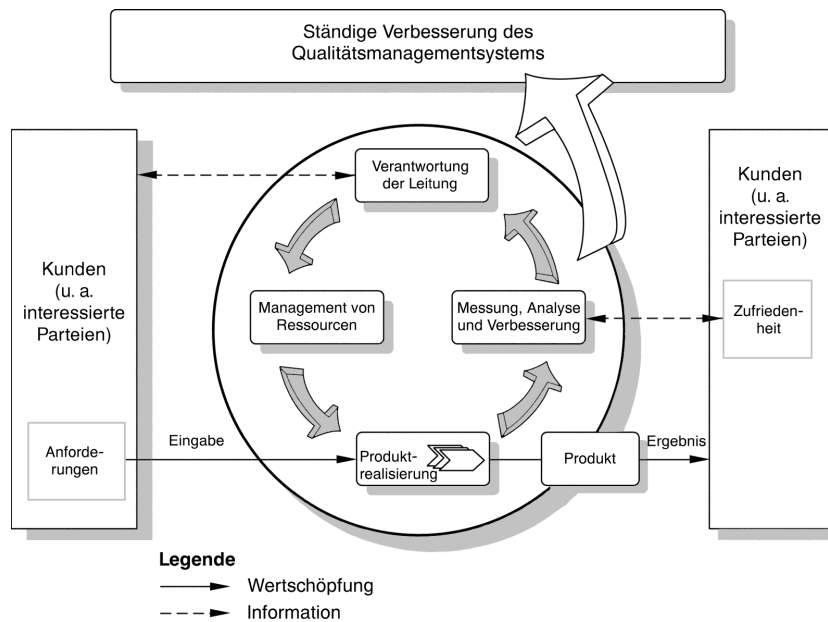


Abbildung 1.1: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement [DIN EN ISO 9000, 2005, S. 10].

Die drei wichtigsten und für diese Arbeit relevanten Normen aus dieser Familie werden in den folgenden Abschnitten dargestellt.

1.2.1 DIN EN ISO 9000

Die aktuelle Version dieser Norm stammt aus dem Jahre 2005 und ersetzt die bisher gültige Version von 2000. Inhalt sind zum einen die Grundsätze von Qualitätsmanagement, Grundlagen für Qualitätsmanagementsystem sowie Begriffsdefinitionen. Weiterhin wird der prozessorientierte Ansatz erklärt, der dem Qualitätsmanagement zugrunde liegt. Abbildung 1.1 zeigt diesen kreislaufartigen Prozess, wie er von der Norm definiert wird.

1.2.2 DIN EN ISO 9001

Möchte sich eine Organisation bzw. ein Unternehmen stärker an ihren Kunden orientieren bzw. belegen, dass die angebotenen Produkte den Kunden- bzw. behördlichen Anforderungen entsprechen, so kann zu diesem Zwecke ein QMS eingeführt werden. Die ISO 9001-Norm legt die Anforderungen an ein solches QMS fest und beschreibt dessen modellhaften Aufbau [DIN EN ISO 9001, 2000].

Eine Zertifizierung nach ISO 9001:2000 ist inzwischen weltweit anerkannt und gilt in vielen Bereichen als Stand der Technik. Ebenso verlangen viele Unternehmen von ihren Lieferanten eine solche Zertifizierung.

1.2.3 DIN EN ISO 9004

Mit dieser Norm wird ein Leitfaden bereitgestellt, der sich mit Wirksamkeit und der Effizienz des eingeführten QMS befasst. Insgesamt soll durch die in dieser Norm vorgestellten Techniken die Wirksamkeit der Organisation sowie nicht zuletzt die Kundenzufriedenheit gesteigert werden [DIN EN ISO 9004, 2000].

2 Das Beispiel-Unternehmen

Als Beispiel soll in dieser Ausarbeitung die fiktive Software-Firma *foobar GmbH* dienen. Es handelt sich dabei um eine mittelständische Firma mit 20 Angestellten. Zu ihren Kunden gehören hauptsächlich mittelgroße und große Verlage, Versicherungen und Banken. Für diese Kunden werden Individualsoftwaresysteme konzipiert, erstellt und betreut.

Die Struktur des Unternehmens lässt sich wie folgt in mehrere Bereiche aufteilen:

Marketing und Vertrieb: 2 Mitarbeiter. Diese Abteilung ist verantwortlich für die Darstellung des Unternehmens nach außen sowie die Akquise neuer sowie Betreuung bestehender Kunden. So werden z.B. Werbe- oder Stellenanzeigen geschaltet und Messebesuche durchgeführt.

Entwicklung: 14 Mitarbeiter. Die größte Abteilung der Firma kümmert sich um das Design und die Entwicklung der Kundenprojekte. Das Entwicklerteam besteht dabei komplett aus Hochschulabsolventen und es arbeiten Mitarbeiter unterschiedlicher Erfahrungsgrade zusammen. Die Entwicklungsabteilung ist aufgeteilt auf 2 Projektteams, die wiederum durch jeweils einen Projektleiter nach außen hin vertreten werden.

Support: 2 Mitarbeiter. In dieser Abteilung werden alle dringenden Kundenanfragen entgegengenommen und bearbeitet. Sofern es sich nicht um allgemein lösbare Probleme handelt, werden diese je nach Schweregrad sofort an das zuständige Entwicklerteam weitergeleitet.

Verwaltung: 1 Mitarbeiter. Zu den Aufgaben dieser Abteilung gehört die Terminverwaltung, Bestellung von Bürodbedarf sowie die Buchhaltung.

Da es sich bei den Kunden teils um Unternehmen aus der Finanzwirtschaft handelt, bestehen natürlich erhöhte Anforderungen an die Qualität der von der Firma erstellten Produkte.

3 Einführung eines Qualitätsmanagementsystems

3.1 Zielsetzungen

Je nach Art und Größe des Unternehmens stehen bei der Einführung eines QMS unterschiedliche Zielsetzungen im Vordergrund. Ist für manche Firmen der reine Erwerb eines QMS-Zertifikats das Hauptziel, um damit - vermeintlich - höhere Markchancen zu erlangen, so kann der Einsatz eines funktionierenden QMS tatsächlich einen Mehrwert für die Firma bedeuten. Denn durch eine konsequente Umsetzung lassen sich die unternehmensinternen Abläufe optimieren und letztlich die Mitarbeiter- sowie Kundenzufriedenheit erhöhen. Wird eine Zertifizierung nur zum Selbstzweck angestrebt, so werden die Vorgaben eines QMS stur umgesetzt und abgearbeitet, sodass am Ende eher eine Verschlechterung der Effizienz und verärgerte bzw. uninformierte Mitarbeiter stehen.

Zu den Zielsetzungen können u.a. die folgenden Punkte gehören:

- Rechtliche Aspekte: Rechtssicherheit und Nachweissicherheit,
- Wirtschaftliche Aspekte: Reduktion der Fehlerkosten,
- Marktaspekte: Verbesserung des Images, Vorteile gegenüber Wettbewerbern,
- Qualitätsaspekte: Erhöhung der Produktqualität, Umsetzung einer Qualitätsstrategie,
- Firmeninterne Aspekte: Erhöhung der Transparenz betrieblicher Abläufe und der Mitarbeitermotivation.

Das meiner Einschätzung nach wichtigste Ziel bei der Einführung eines QMS ist jedoch *die Erhöhung der Kundenzufriedenheit* durch bessere Erfüllung der Kundenanforderungen. In den folgenden Abschnitten möchte ich auf die einzelnen Zielsetzungen detaillierter eingehen.

3.1.1 Rechtliche Aspekte

Die Kundenstruktur des Unternehmens erfordert es, dass die Produkte erhöhten Qualitätsansprüchen genügen, da von den Kunden u.a. finanzkritische Applikationen betrieben werden. Durch den Einsatz eines QMS will man dem Kunden nach außen hin zeigen, dass das Thema Qualität ernstgenommen wird und eine definierte Systematik angewandt wird.

3.1.2 Marktaspekte

Im Bereich der Software-Entwicklung sieht die *foobar GmbH* derzeit keine besonderen Vorteile durch eine Zertifizierung. Jedoch kann mit einem derartigen Zertifikat geworben werden und man verschafft sich einen Vorteil gegenüber Mitbewerbern. Einige der Kunden des Unternehmens sind Banken, und in Zukunft verlangen diese eine Zertifizierung von allen Software-Lieferanten. Vor diesem Hintergrund ist die Einführung eines (zertifizierten) QMS überlebenswichtig für das Unternehmen, um nicht Kunden zu verlieren.

3.1.3 Qualitätsaspekte

Als Dienstleistungsunternehmen steht für unsere Beispielfirma die Kundenzufriedenheit an oberster Stelle. Die an den Kunden ausgelieferte Software sollte möglichst fehlerfrei, gut getestet und dokumentiert sein. Auf etwaige auftretende Probleme muss schnell reagiert werden können, damit dem Kunden durch Ausfälle kein Schaden entsteht.

Die Qualität der Software soll konkret durch die Einführung regelmäßiger Code- und Projekt-Reviews, Mitarbeiter-Schulungen sowie entsprechende Vorgehensmodelle und Hilfswerkzeuge bei der Entwicklung erhöht werden. Als Nebeneffekt erhofft man sich durch diese Maßnahmen auch eine Erhöhung der Mitarbeiterzufriedenheit, da die Entwickler teilweise durch immer wiederkehrende Probleme und Fehler unnötigen Belastungen ausgesetzt waren.

3.1.4 Wirtschaftliche Aspekte

Direkt im Zusammenhang mit der Qualität stehen die wirtschaftlichen Aspekte. Denn durch mangelhafte Produkte entstehen dem Unternehmen direkte Kosten, die für die Beseitigung der Fehler aufgewendet werden müssen. Durch die Erhöhung der Qualität sollten demnach gleichzeitig die Kosten sinken.

Weiterhin sollen die Personalkosten durch die Optimierung der Arbeitsabläufe reduziert werden und z.B. alternative Entwicklungsmodelle (wie z.B. eXtreme Programming)

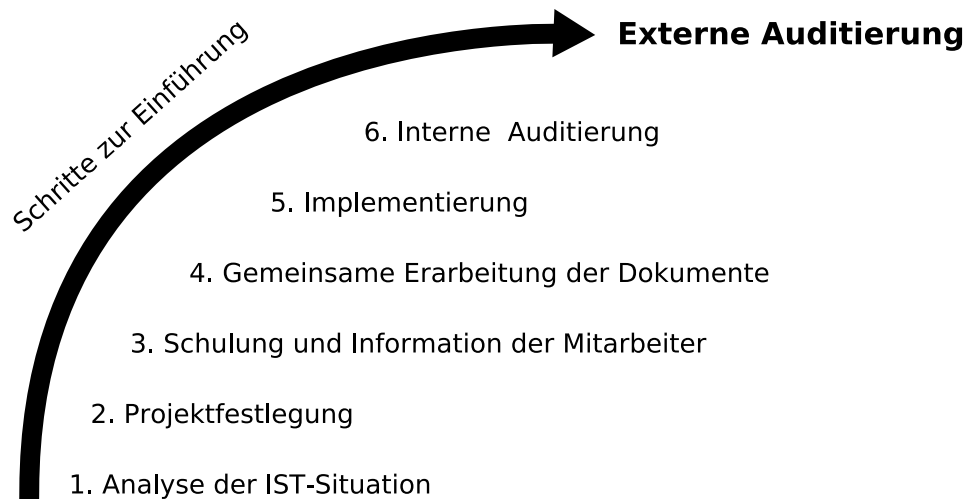


Abbildung 3.1: Vorgehensweise bei der Umsetzung eines QM-Systems [vgl. Wiedenroth, 2007].

erprobt werden, durch welche die Effizienz der Mitarbeiter gesteigert werden kann.

3.1.5 Firmeninterne Aspekte

Durch die Verbesserung der firmeninternen Abläufe soll zum einen die Transparenz der Firmenstruktur erhöht werden. Entscheidungswege sollen möglichst kurz gehalten werden, um wichtige Entscheidungen nicht unnötig zu verzögern. Entwickler sollen wenn möglich im direkten Kontakt mit den Kunden stehen, um nicht durch weitere Zwischenstationen eine unnötige Fehlerquelle einzufügen.

Durch diese Maßnahmen erhofft sich die *foobar GmbH* u.a. eine gesteigerte Motivation der Mitarbeiter, da diese direkter in die Entscheidungen der Firma eingebunden sind und Veränderungen direkt sichtbar werden.

3.2 Vorgehensweise

Bei der Einführung eines QMS ist eine schrittweise Vorgehensweise sinnvoll. Abbildung 3.1 zeigt diese auf.

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Schritte näher beschrieben.

3.2.1 IST-Zustand-Analyse

Die IST-Analyse dient dazu, die momentane Situation innerhalb der Organisation zu erfassen und zu dokumentieren. Es werden dabei Erkenntnisse für Verbesserungen, fehlende Verfahren, Mittel und Methoden festgehalten. In dieser Phase entstehen erste Ansätze für mögliche Verbesserungen und das weitere Vorgehen [Koch, 1998].

Zur Analyse der bestehenden Prozesse bietet es sich an, auf die Dienste eines externen Dienstleisters zurückzugreifen. Zu den Kernprozessen der Firma *foobar GmbH* gehören u.a.:

- Analyse und Design einer Software-Anwendung,
- Implementierung einer Software-Anwendung,
- Bearbeitung von Support-Anfragen.

Als weitere Unterstützung zur Erstellung der IST-Analyse kann der in der DIN EN ISO 9001:2000 enthaltene Fragenkatalog herangezogen werden.

3.2.2 Projektfestlegung

Ziel dieser Phase ist es, einen Projektplan zu erstellen, der den weiteren Verlauf der Maßnahmen aufzeigt. Inhalt des Projektplans sollte u.a. sein:

- Liste der zu erarbeitenden Dokumente und dafür verantwortliche Mitarbeiter,
- Zeitrahmen für die Erstellung der Dokumente,
- erwarteter Umfang der Dokumente.

Weiterhin sollte der Projektplan Meilensteine enthalten, mit deren Hilfe der Vorgang besser kontrolliert werden kann. Die Firma *foobar GmbH* beauftragt ein externes Beratungsunternehmen mit der Erstellung des Projektplans, welcher sich auf die in Kapitel 3.1 beschriebenen Zielsetzungen stützt [Wittmeier, 2005].

3.2.3 Schulung und Information der Mitarbeiter

Die Inhalte des erstellten Projektplans müssen an die Mitarbeiter kommuniziert werden, um sie aktiv in den Prozess einzubinden. Auch müssen ihnen die Zielsetzungen für die Einführung des QMS aufgezeigt werden, damit bei der Umsetzung alle an einem Strang

ziehen können. Die Mitarbeiter der Firma werden in einigen durch die Geschäftsführer gehaltenen Vorträgen über das Vorhaben informiert und erhalten die Gelegenheit, ihre Bedenken und Vorschläge einzubringen. Dadurch entstehen u.U. wertvolle Änderungen am Projektplan, wodurch sich die Mitarbeiter noch besser in die Firmenpolitik mit einbezogen fühlen.

3.2.4 Gemeinsame Erarbeitung der Dokumente

Wo dies möglich ist, sollten die Angestellten in die Erarbeitung der im Projektplan geforderten Dokumente einbezogen werden. Dadurch wird die Identifikation mit den anstehenden Änderungen und Maßnahmen erhöht. Man hofft dadurch, dass womöglich unangenehme Veränderungen so besser durch das Personal angenommen werden. Die in dieser Phase erzeugten Dokumente dienen vorwiegend folgenden Zwecken:

- Erleichterung der Einweisung/Einarbeitung neuer Mitarbeiter,
- Darstellung des Unternehmens und seiner Qualitätsfähigkeiten nach außen (QM-Handbuch),
- Nachschlagewerk für seltenere oder schwierigere Tätigkeiten.

Das QM-Handbuch beschreibt alle Elemente der ISO und ist in mehrere Abschnitte gegliedert. Es werden die Organisation und die betrieblichen Abläufe dokumentiert. Das Handbuch dient dabei auch als Aushängeschild des Unternehmens und kann von Kunden eingesehen werden. Die Dokumentation wird dabei wiederum zusammen mit den zuständigen Mitarbeitern erstellt. Für alle qualitätsrelevanten Aspekte werden Verantwortlichkeiten verteilt und festgehalten. Außerdem werden in dieser Phase Verfahrens- und Arbeitsanweisungen, Auditberichte, Qualitätsberichte, Ergebnisberichte und Protokolle erstellt [Wiedenroth, 2007].

3.2.5 Implementierung

In dieser Phase sollen die erarbeiteten Konzepte mithilfe der Mitarbeiter in Maßnahmen umgesetzt werden. Dabei geht es u.a. darum, die im Maßnahmenkatalog festgehaltenen Fehlerquellen zu vermeiden sowie Aufbau- und Ablauforganisationen zu optimieren. Allgemein sollte eine Verbesserung der Prozessabläufe erreicht werden. Eine schrittweise Einführung und Vorstellung der neuen Abläufe ist zweckmäßig, um die Angestellten nicht mit zu abrupten Veränderungen zu überfordern. Im Beispiel der Firma *foobar GmbH* sollen Supportanfragen zukünftig nicht mehr unnötig lange durch die Support-Abteilung bearbeitet werden, sondern sofort an die zuständigen Entwickler weitergegeben werden.

Sollten sich einzelne Prozessabläufe mit der Zeit ändern oder die im Maßnahmenkatalog definierten Änderungen nicht den gewünschten Effekt gebracht haben, kann es notwendig sein, die Prozessabläufe und die zuvor erstellte Dokumentation anzupassen. Die ISO 9000 prägt hierzu den Begriff „ständiger Verbesserungsprozess“, welcher in Abbildung 1.1 dargestellt ist.

3.2.6 Interne Auditierung

Nach Einführung der geplanten QM-Maßnahmen muss durch interne Auditierungen festgestellt werden, ob die eingeführten Maßnahmen auch entsprechend umgesetzt wurden. Außerdem muss periodisch überprüft werden, ob die Maßnahmen noch zweckhaft sind, oder evtl. gestrichen bzw. modifiziert werden. Da es sich bei unserer Beispiel-Firma um ein kleines Unternehmen handelt, werden diese Auditierungen direkt von den zwei Geschäftsführern durchgeführt, es gibt also keinen dedizierten Qualitätsbeauftragten.

3.3 Externe Auditierung

Am Ende des Prozesses steht die externe Auditierung sowie die Zertifizierung durch eine Zertifizierungsstelle - sofern dies vom Unternehmen gewünscht ist. Die *foobar GmbH* entscheidet sich dafür, ein entsprechend akkreditiertes Zertifizierungsunternehmen zu beauftragen und das eingeführte QM-System zu prüfen.

4 Fazit

Die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems kann nur dann erfolgreich sein, wenn der Prozess durch das gesamte Unternehmen vorangetrieben wird. Die Mitarbeiter müssen die Qualitätsansprüche und die Kundenorientierung täglich in ihrer Arbeit umsetzen, andernfalls bringt ein QMS langfristig gesehen keine Vorteile.

Durch die Einführung des QMS erhofft sich die *foobar GmbH* einen eher langfristig sicht- und messbaren Erfolg. Durch die Einhaltung von Qualitätsstandards sollen die Abläufe optimiert, Kosten reduziert und so letztendlich auch die Attraktivität der Firma für potentielle Neukunden erhöht werden.

Auch wenn die Einführung eines QMS zunächst einige Zeit und auch finanzielle Mittel beansprucht, so lohnt es sich meiner Meinung auf jeden Fall, diesen Schritt zu gehen und sich für Qualität einzusetzen.

Quellen

- [DIN EN ISO 9000 2005] NORM DIN EN ISO 9000, 2005. *Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe*
- [DIN EN ISO 9001 2000] NORM DIN EN ISO 9001, 2000. *Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen*
- [DIN EN ISO 9004 2000] NORM DIN EN ISO 9004, 2000. *Qualitätsmanagementsysteme – Leitfaden zur Leistungsverbesserung*
- [Koch 1998] KOCH, J.: *Zertifizierung von Qualitätsmanagement-Systemen*. März 1998.
– URL <http://www.stbg.de/Zeitung/se398/quali.htm>
- [Wiedenroth 2007] WIEDENROTH, Bernd: *Vorlesungsunterlagen Qualitätssicherung und Produkthaftung*. 2007
- [Wittmeier 2005] WITTMEIER, Steffen: *Zielsetzung und Vorgehensweise bei der Einführung eines QMS auf Basis der ISO 9001:2000 in einem Unternehmen*. 2005