

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen

DIPLOMARBEIT

institut für baubetrieb + bauwirtschaft
projektentwicklung projektmanagement



Letzbor Gerd

Vorgelegt am

Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
Projektentwicklung und Projektmanagement

Betreuer

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hans Lechner

Mitbetreuender Assistent

Dipl.-Ing. Andreas Ledl

Graz am 20. März 2012

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen

institut für baubetrieb + bauwirtschaft
projektentwicklung + projektmanagement



EIDESSTÄTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz am 20. März 2012

STATUARY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz, 20. März 2012

DANKSAGUNG

Ich danke meiner Familie und meinen Freunden für jegliche Unterstützung und Motivation während des Studiums - es war eine unvergessliche Zeit.

Für die umfangreiche und geduldige Betreuung bedanke ich mich sehr herzlich bei Dipl.-Ing. Andreas Ledl und bei Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Hans Lechner.

KURZFASSUNG

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Thematik Qualitätsmanagement in Ingenieurbüros im Bauwesen. Sie soll als Leitfaden sowie Entscheidungshilfe für die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 für die Geschäftsführung bzw. Qualitätsmanagementbeauftragten von bauprojektorientierten, geistig-schöpferischen Dienstleistungsunternehmen verstanden werden.

Die allgemein formulierte, für alle Branchen einsetzbare ISO 9000-Normenreihe erfordert eine Erläuterung der spezifischen Anforderungen auf Grund der Besonderheiten von Ingenieurbüros im Bauwesen und dessen angebotenen Dienstleistungen. Jedes Bauprojekt stellt ein Unikat dar, das unterschiedlichste Rahmenbedingungen für die Projektbeteiligten mit sich bringt. Dieser Tatsache ist in der Entwicklung und Umsetzung eines Qualitätsmanagementsystems Rechnung zu tragen. Zu diesem Zweck sind Expertenmeinungen aus dem Bereich Beratung sowie Zertifizierung in die Arbeit eingeflossen. Dies ermöglicht vor allem mit Hilfe der vom Autor bei der Integration in den Einführungsprozess in einem Ingenieurbüro im Bauwesen erworbenen Erfahrungen und Erkenntnisse eine praxisnahe Darstellung der Thematik. Durch das Anführen von Praxisbeispielen wird dieser Ansatz verstärkt.

Aufbauend auf die allgemeinen Begriffsdefinitionen bezüglich Qualitätsmanagement und der Vorstellung von entsprechenden Normenmodellen im Kapitel 2 und 3, wird im darauffolgenden Abschnitt eine Überleitung zum Qualitätsmanagement in Ingenieurbüros für Bauwesen im Speziellen gegeben. Dazu werden die angebotenen Dienstleistungen systematisiert und die damit im Zusammenhang stehenden Charakteristika erläutert.

Im Anschluss daran folgt die Beschreibung des Einführungsprozesses eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 in einem Ingenieurbüro für Bauwesen. Die einzelnen Prozess- bzw. Projektschritte reichen von der Projektidee bis zur erfolgreichen Zertifizierung und werden ausführlich beschrieben. Im Kapitel 7 wird gesondert auf die Anforderungen der ISO 9001:2008 und deren Umsetzung im konkreten Fall eingegangen. Das Resümee beinhaltet eine Aufstellung der zu kalkulierenden Kosten für den Einführungsprozess, stellt diese dem Nutzen gegenüber und gibt die Erkenntnisse und Empfehlungen in komprimierter Form wieder.

Die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 stellt einen effektiver Weg dar, um Struktur und Erleichterungen in den Betriebsablauf zu bringen. Die Kontrollfunktion der externen Zertifizierungsstellen gewährleistet eine zielgerichtete Umsetzung und kontinuierliche Verbesserung.

ABSTRACT

This thesis deals with the subject of quality management in construction engineering companies. It provides a guideline and supports the decision for the implementation of a quality management system according to ISO 9001:2008 for executives of construction project-oriented companies, which offer intellectual services.

The ISO 9000 family of standards is generally formulated and therefore applicable for all branches of business. Due to this fact, a specific explanation of the requirements for a quality management system in construction engineering companies and their particular characteristics is imperative. Every construction project represents a prototype, which contains different general conditions for all parties involved in the project. This fact has to be considered in the development and planning of a quality management system. For this purpose, expert opinions of consultants and certifiers have been incorporated in this thesis. Furthermore, the author's participation in an implementation process of a construction engineering company provides experience and insights and therefore a practical description of the topic. Additionally mentioned examples from this cooperation underline this approach.

Based on the definition of terms concerning general quality management and the introduction of appropriate models of standardization in chapter 2 and 3, the connection to quality management in construction engineering companies is given in the following section. Therefore the offered services are systematized and the related characteristics are explained. The next chapter describes the actually implementation process of a quality management system according to ISO 9001:2008 in construction engineering companies follows.

The necessary process and project steps reach from the project idea to the successful certification and are described in detail. In chapter 7 the specific requirements of the ISO 9001:2008 and their implementation are explained. The résumé includes the comparison of the costs to be calculated to the benefit and gives recommendations and insights in a compacted way.

The implementation of a quality management system according to ISO 9001:2008 represents an effective way to introduce structure and facilitation in the operation of a construction engineering company. The controlling function of external certificate authorities ensures a targeted implementation and continuous improvement.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1	4.1.2	Dienstleistung	23	7.2	Normenkapitel	57
2	Begriffsdefinitionen	2	4.1.3	Qualität von geistig-schöpferischen Dienstleistungen im Bauwesen	25	7.2.1	Normabschnitt N0 bis N3	57
2.1	Qualität	2	4.1.4	ISO 10006	26	7.2.2	N4 Qualitätsmanagementsystem	58
2.2	Qualitätsmanagement	4	5	Firmenvorstellung	27	7.2.3	N5 Verantwortung der Leitung	69
2.3	Qualitätsmanagementsystem	7	5.1	Das Unternehmen	27	7.2.4	N6 Management von Ressourcen	70
2.4	Prozessorientierung	8	5.2	Das Projekt ISO 9001	28	7.2.5	N7 Produktrealisierung	70
3	Qualitätsmanagement-Normen	13	6	Der Einführungsprozess	29	7.2.6	N8 Messung, Analyse und Verbesserung	73
3.1	ISO 9000 – Normenreihe	13	6.1	Allgemeines	29	8	Resümee	80
3.1.1	Geschichte	13	6.1.1	Ziele und Nutzen eines QMS	29	8.1	Darstellung der Kosten des Projekts ISO 9001	80
3.1.2	Allgemeines, Konzept	14	6.2	Darstellung des Gesamtprozesses	32	8.2	Gegenüberstellung der Kosten mit dem Nutzen	83
3.1.3	Die ISO 9001:2008 etwas genauer	15	6.3	Projektschritte	33	8.3	Erkenntnisse	84
3.1.4	Prozessorientierter Ansatz der ISO 9001:2008	19	6.3.1	Projektplanung / -organisation	33	8.4	Empfehlungen	84
3.2	Sonstige Modelle des Qualitätsmanagements	21	6.3.2	Prozessdefinition	37	8.5	Ausblick	85
3.2.1	TQM	21	6.3.3	QMS-Dokumentation	46	9	Literaturverzeichnis	86
3.2.2	EFQM	21	6.3.4	Schulung und Prozesssteuerung	49	10	Linkverzeichnis	89
4	QM im Speziellen	22	6.3.5	Audit / Zertifizierung	53	11	Konsultationsverzeichnis	90
4.1	QM in Ingenieurbüros für Bauwesen	22	7	Anforderungen der ISO 9001	57			
4.1.1	Besonderheiten von Ingenieurbüros im Bauwesen	22	7.1	Allgemeines	57			

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Abbildungsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1 Interne Kunden- /Lieferantenbeziehungen.....	3	Abbildung 3.6 Das Prozessmodell der ISO 9001:2008	20	Abbildung 6.9 Projektschritt QMS-Dokumentation	46
Abbildung 2.2 Regelkreis des Qualitätsmanagements	4	Abbildung 4.1 Vom Allgemeinen zum Speziellen	22	Abbildung 6.10 Projektschritt Mitarbeiterschulung und Prozesssteuerung	49
Abbildung 2.3 Zusammensetzung des Begriffs Qualitätsmanagementsystem	7	Abbildung 4.2 Charakteristische Besonderheiten von Dienstleistungen.....	23	Abbildung 6.11 Projektschritt Audit / Zertifizierung.....	53
Abbildung 2.4 Prozesselemente.....	8	Abbildung 5.1 Abteilungen des gegenständlichen Ingenieurbüros	27	Abbildung 6.12 Sägezahneffekt der Wirksamkeit eines QMS.....	54
Abbildung 2.5 Funktionale Organisation mit Prozessverantwortung.....	10	Abbildung 5.2 Zeitplan des Projekts ISO 9001	28	Abbildung 7.1 Beispiel für den Aufbau eines QMHs Teil 1.....	59
Abbildung 2.6 Matrixorganisation als duale Struktur mit prozess- und funktionsorientierter Organisation	11	Abbildung 6.1 Wirkungsmechanismen eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystem	31	Abbildung 7.2 Beispiel für den Aufbau eines QMHs Teil 2.....	60
Abbildung 2.7 Prozessorientierte Organisation.....	12	Abbildung 6.2 Phasen der Implementierung eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystem.....	32	Abbildung 7.3 Gliederung und Inhalte der QMS-Dokumentation ...	62
Abbildung 3.1 Struktur der ISO 9000-Normenfamilie vor und nach der Revision im Jahr 2000.....	13	Abbildung 6.3 Projektschritt Projektplanung / -organisation	33	Abbildung 7.4 Beispiel einer Funktionsbeschreibung Teil 1	63
Abbildung 3.2 Zusammenwirken der Normen ISO 9000-9004	14	Abbildung 6.4 Projektschritt Prozessdefintion	37	Abbildung 7.5 Beispiel einer Funktionsbeschreibung Teil 2.....	64
Abbildung 3.3 Die drei Aspekte eines QMS	16	Abbildung 6.5 Beispiel einer Prozesslandschaft.....	39	Abbildung 7.6 Beispiel eines Prozessablaufes.....	65
Abbildung 3.4 Grundsätze des Qualitätsmanagements.....	16	Abbildung 6.6 Definition der Geschäftsprozesse.....	40	Abbildung 7.7 Beispiel für ein Formular Teil 1	66
Abbildung 3.5 Deming-Kreis für den prozessorientierten Ansatz ...	19	Abbildung 6.7 Mitglieder der Prozessteams	41	Abbildung 7.8 Beispiel für ein Formular Teil 2.....	67
		Abbildung 6.8 Festlegen des Prozessverantwortlichen.....	42	Abbildung 7.9 Beispiel für eine Checkliste	68
				Abbildung 7.10 Beispiel von Festlegungen bezüglich des internen Audits	76

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Tabellenverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Tabelle 7.1 Beispiele für Kennzahlen und Messgrößen	77
Tabelle 8.1 Aufstellung der Beratungskosten	80
Tabelle 8.2 Übersicht über Stundenkosten	80
Tabelle 8.3 Kosten für eine Projektteambesprechung	80
Tabelle 8.4 Kosten für eine Prozessteambesprechung	80
Tabelle 8.5 Schulungskosten	81
Tabelle 8.6 Aufstellung der Kosten für die Erstzertifizierung	81
Tabelle 8.7 Aufstellung der Kosten für die Überprüfungsaudits	81
Tabelle 8.8 Aufstellung der einmaligen Gesamtkosten.....	82

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Einleitung

1 EINLEITUNG

„Ich weiß nicht, ob es besser wird, wenn es anders wird. Aber es muss anders werden, wenn es besser werden soll.“¹

Dieses Zitat von Georg Christoph Lichtenberg, einem deutscher Schriftsteller und der erste deutsche Professor für Experimentalphysik, beschreibt die Intention für die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems sehr gut. Die Grundaussage besteht darin, dass eine Verbesserung nur durch Veränderung möglich ist.

Die Notwendigkeit der Verbesserung hat für Unternehmen in der Baubranche viele Gründe. Dazu sind neben dem steigenden Konkurrenzkampf, der dadurch entstehende Preisverfall, die steigende Komplexität der Bauprojekte sowie die sinkende Toleranz bei Fehlern zu zählen. Nicht nur die Erreichung der Projektziele ist gefordert, sondern deren Übertreffen.

Um den Erfolg des Unternehmens sicherstellen zu können, ist strukturiertes und effizientes Arbeiten im Unternehmen erforderlich. Qualitätsmanagementsysteme (QMS) greifen in genau diesem Punkt an.

Aufbau

In der vorliegenden Arbeit werden zu diesem Zweck im allgemeinen Teil die Begriffe des Qualitätsmanagements erläutert und auf die ISO 9000-Normenfamilie, die ein mögliches Regelwerk für die Entwicklung und Umsetzung von Qualitätsmanagementsystem darstellt, eingegangen.

Im speziellen Teil wird eine Verbindung vom allgemeinen zum auf die besonderen Rahmenbedingungen von geistig-schöpferischen Dienstleistungen in Ingenieurbüros für Bauwesen anzupassenden Qualitätsmanagement hergestellt.

Die in die Arbeit einfließenden Erkenntnisse und Empfehlungen basieren auf die Begleitung eines Ingenieurbüros für Bauwesen auf dem Weg zur erfolgreichen Zertifizierung. Aus diesem Grund wird das Unternehmen kurz vorgestellt, und in weiterer Folge der Einführungsprozess eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 erläutert.

Dazu werden der Nutzen und die Ziele eines Qualitätsmanagementsystems für den konkreten Fall angeführt und die notwendigen Projektschritte beschrieben.

Im daran angeschlossenen Kapitel werden die Anforderungen der ISO 9001:2008 auf die besonderen Bedingungen von geistig-schöpferischen Dienstleistungen im Bauwesen bezogen und entsprechend behandelt.

Im Resümee der Arbeit werden zusätzliche Entscheidungshilfen bezüglich der Durchführung des Einführungsprozesses gegeben und dem Nutzen die zu erwartenden Kosten gegenübergestellt.

Ziel

Ziel der Arbeit ist es, einen Überblick über die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen zu geben, um Grundsatzentscheidungen bezüglich der Umsetzung treffen zu können. Sie soll eine Basis für die Geschäftsführung und Qualitätsmanagementbeauftragten darstellen, um sich mit der Materie vertraut machen zu können. Das Hinzuziehen von Spezialisten wird durch diese Ausführungen dennoch nicht ersetzt. Vor allem weist ein Berater, bzw. Experte auf diesem Gebiet umfangreiche Erfahrungen auf, die nur unzureichend schriftlich festgelegt werden können.

Die Einbeziehung von Experten-Meinungen, die in Form von Fachgesprächen ermittelt wurden, sowie das intensive Mitwirken des Autors im Einführungsprozess in einem Ingenieurbüro für Bauwesen ermöglichen eine praxisnahe Darstellung der Thematik Qualitätsmanagement für geistig-schöpferische Dienstleistungen in der Baubranche.

Die angeführten Beispiele entstammen dieser Zusammenarbeit.

"Die einzige Konstante im Geschäftsleben ist jene der ständigen Veränderung."²

¹ LICHTENBERG, G. Ch.: Zitat, <http://www.zitate-online.de/literaturzitate/aphorismen/18764/ich-weiss-nicht-ob-es-besser-wird-wenn.html>, Datum des Zugriffs 28.02.2012 16:40.

² WAGNER, K. W.: PQM – Prozessorientiertes Qualitätsmanagement – Leitfaden zur Umsetzung der ISO 9001:2000, S. 1.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

2 BEGRIFFSDEFINITIONEN

2.1 Qualität

Qualität wird im täglichen Sprachgebrauch sehr subjektiv verwendet, wie z.B.:

- Erreichen höchster Standards
- Erfüllen von definierten Anforderungen
- Vermeidung von Fehlern
- Leistungsfähigkeit in Relation zum Preis³

Die normativen Bedeutungen von Qualität lauten hingegen dermaßen:

Die ÖNORM EN ISO 9000:2005 (in weiterer Folge ISO 9000:2005 genannt) definiert den Begriff Qualität als

„Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen erfüllt.“⁴

Wobei man unter Merkmal eine „kennzeichnende Eigenschaft“⁵ versteht. Es kann inhärent oder zugeordnet, qualitativ oder quantitativer Natur sein.⁶

Eine Anforderung ist wiederum ein oder eine „Erfordernis oder Erwartung, das oder die festgelegt, üblicherweise vorausgesetzt oder verpflichtend ist.“⁷

Vergleichend dazu, bietet die deutsche Industrienorm DIN 55350 folgende Begriffsbestimmung:

„Qualität ist die Beschaffenheit einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen.“⁸

Entscheidend für das Verstehen des Qualitätsbegriffes ist das Bewusstwerden, wer die Qualität bestimmt. Dies geschieht durch das Anspruchsniveau des Kunden, durch Kammern (Standesregeln), durch Normen und durch die für das Unternehmen geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Richtlinien (Die Einhaltung dieser im Unternehmen wird als Compliance bezeichnet). Welche Anforderungen auf Ingenieurbüros im Bauwesen zutreffen, wird im Kapitel 4 angeführt.

Ein Kunde ist eine „Organisation oder eine Person, die ein Produkt empfängt“⁹, welches als „Ergebnis eines Prozesses“¹⁰ verstanden wird. Die Bezeichnung Produkt kann in Bereich des Qualitätsmanagements mit Dienstleistung gleichgesetzt werden.

Die Zielgruppe definiert somit durch Erwartungen und Bedürfnisse zu einem großen Teil die Qualität des Produktes bzw. der Dienstleistung. Um entsprechende Kundenbefriedigung zu erreichen und somit als Unternehmen erfolgreich sein zu können, müssen genau diese Erwartungen und Bedürfnisse der Kunden verstanden werden. Erst wenn das Anspruchsniveau an die Qualität des Produktes dem Bedarf des Kunden entspricht, ist das Ziel erreicht.

Aus diesem Grund ist das Verstehen der Kundenanforderungen für Produzenten und Dienstleister essentiell.¹¹

³ Vgl. VEDDER, G.: Informationsökonomische Analyse der Wirkung von Qualitätsmanagement-Zertifikaten, in: Qualitätsmanagement in Organisationen - DIN ISO 9000 und TQM auf dem Prüfstand, S. 59; Vgl. dazu: GARVIN, D.: What does "product quality" really mean? In: Sloan Management Review, Vol. 26, 1984/1985, S. 25ff.

⁴ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 22.

⁵ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 32.

⁶ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 32.

⁷ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 23.

⁸ o. V.: DIN 55350 Teil11, zitiert bei: MEIER, J.: Das 1x1 des Qualitätsmanagements – Führung und Qualität nach ISO 9001:2008 – inkl. Tipps für die Praxis, S. 9.

⁹ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 28.

¹⁰ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 29.

¹¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 9ff.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

Als besonders wichtig im Interesse der Qualitätsbetrachtung sind die internen Kunden-/Lieferantenbeziehungen (siehe Abbildung 2.1) anzusehen. Sie spiegeln die Zusammenarbeit der Mitarbeiter mit ihren jeweiligen Erwartungen und Anforderungen an die Arbeit des anderen innerhalb des Unternehmens wider. Die Mitarbeiter nehmen somit untereinander die Rollen des Kunden und des Lieferanten ein. Da diese Kunden-/Lieferantenbeziehungen oftmals in beide Richtungen laufen, ist in diesem Fall der Mitarbeiter Kunde und Lieferant in einem.¹²

Als Beispiele für diese internen Kunden- / Lieferantenbeziehungen in einem Ingenieurbüro für Bauwesen sind das Zusammenspiel von Mitarbeitern der Planungsabteilung und der Örtlichen Bauaufsicht oder der Projektsteuerung bei Projektänderungen innerhalb eines Generalplanerauftrages, das vom Sekretariat erledigte Niederschreiben eines Baubesprechungsprotokolls oder auch die stufenweise von mehreren Mitarbeitern durchzuführende Prüfung von Eingangsrechnungen. Diese Beziehungen sind in Unternehmen, die mehr als aus einer Person bestehen, überall zu finden. Das Bedenken und Verstehen dieser Zusammenhänge ist für die Erhöhung der Qualität am Arbeitsplatz und für das grundsätzliche Qualitätsverständnis von großer Wichtigkeit.¹³

Zusammenfassend kann man Qualität als „die permanente Erfüllung vorgegebener und vereinbarter Anforderungen“¹⁴ verstehen.

Daraus ergibt sich für die Führungskraft die Frage, ob alle Anforderungen gegenseitig festgelegt sind.¹⁵

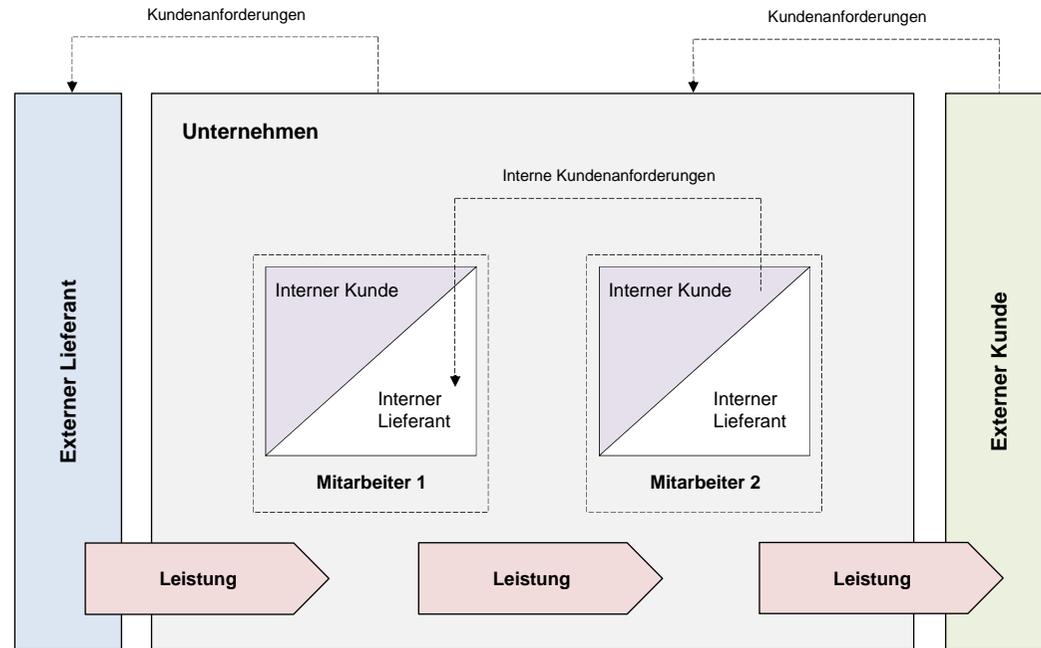


Abbildung 2.1 Interne Kunden- /Lieferantenbeziehungen (eigene Grafik, in Anlehnung an Meier)¹⁶

¹² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 10ff.

¹³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 10ff.

¹⁴ MEIER, J.: a. a. O., S. 11.

¹⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 11.

¹⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 10.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

2.2 Qualitätsmanagement

Qualitätsmanagement setzt sich aus den Begriffen Qualität und Management zusammen. Ersterer wurde bereits im vorigen Kapitel ausführlich definiert, Zweiterem bedarf es dieser Definition noch.

Qualität
+ Management

= Qualitätsmanagement

Die ISO 9000:2005 versteht unter Management die „aufeinander abgestimmten Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation.“¹⁷

An dieser Stelle muss man die Verwendung von Management als Synonym für die Führungsleistung eines Unternehmens ganz klar mit der obigen Bedeutung unterscheiden.

Eine interessante Erläuterung des Begriffs Management gibt Jürg Meier, der Management als die Kraft, die Wissen über Können in Nutzen verwandelt, bezeichnet.¹⁸

Mit Hilfe dieser Definitionen kann Qualitätsmanagement als die Gesamtheit der qualitätsbezogenen Tätigkeiten eines Unternehmens beschrieben werden. Dies schließt sämtliche Planungs-, Durchführungs- und Kontrollaktivitäten zur Sicherstellung der notwendigen Qualität mit ein.¹⁹

Die Elemente des Qualitätsmanagements nach der ISO 9000:2005 sind

- die Festlegung der Qualitätspolitik und
- der Qualitätsziele,
- die Qualitätsplanung,
- die Qualitätslenkung,
- die Qualitätssicherung und
- die Qualitätsverbesserung.²⁰

Qualitätspolitik

„Übergeordnete Absichten und Ausrichtung einer Organisation zur Qualität, formell ausgedrückt durch die oberste Leitung.“²¹

Die Unternehmensgrundsätze sind von der Unternehmensführung schriftlich festzulegen. Dies stellt eine unausweichliche und nicht delegierbare Aufgabe der Geschäftsleitung dar, der besonderer Bedeutung zukommt. Das Qualitätsmanagement ist ansonsten zum Scheitern verurteilt.²²

Der Inhalt der Qualitätspolitik, die im Einklang mit der übergeordneten Unternehmenspolitik stehen muss²³, sind Hinweise zur Qualität, zum Verhalten gegenüber der Umwelt, Gesellschaft, Mitarbeitern, Risiken usw.²⁴

Qualitätsziele

Als Qualitätsziel versteht man „etwas bezüglich Qualität Angestrebtes oder zu Erreichendes.“²⁵

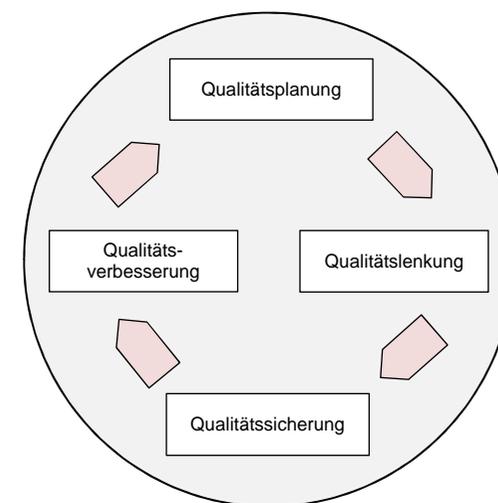


Abbildung 2.2 Regelkreis des Qualitätsmanagements

¹⁷ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 25.

¹⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 15.

¹⁹ Vgl. BRUHN, M.: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen – Grundlagen, Konzepte, Methoden, S. 391.

²⁰ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 26.

²¹ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 25.

²² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 17.

²³ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 25.

²⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 17.

²⁵ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 25.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

Qualitätsziele basieren auf der zuvor festgelegten übergeordneten Qualitätspolitik und dienen dem Verständnis jener. Sie sind sozusagen die Ableitung der Qualitätspolitik in messbare operative Ziele.²⁶

Die Elemente Qualitätsplanung, Qualitätslenkung, Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung bilden den **Regelkreis des Qualitätsmanagements** (siehe Abbildung 2.2). Alle Tätigkeiten des Qualitätsmanagements lassen sich darauf zurückführen.

Qualitätsplanung

„Teil des Qualitätsmanagements, der auf das Festlegen der Qualitätsziele und der notwendigen Ausführungsprozesse sowie der zugehörigen Ressourcen zum Erreichen der Qualitätsziele gerichtet ist.“²⁷

Die Aufgaben der Qualitätsplanung sind zusammenfassend:²⁸

- Ermittlung der Anforderungen bezüglich der Produkt- bzw. Dienstleistungsqualität.
- Formulieren der Qualitätsziele.
- Entwickeln der Umsetzung dieser.

Qualitätslenkung

„Teil des Qualitätsmanagements, der auf die Erfüllung von Qualitätsanforderungen gerichtet ist.“²⁹

Die Qualitätslenkung kann somit auch als Qualitätssteuerung bezeichnet werden und baut auf die Qualitätsplanung auf.³⁰

Die Qualitätslenkung im Falle von strukturierten Prozessen mit klar definierten Spezifikationen ist vergleichsweise einfach. Dies geschieht hauptsächlich durch Soll/Ist-Vergleiche der Messgrößen.³¹

Problematischer wird es im Bereich der nichttechnischen Prozesse, die eben wenig strukturiert und nicht so klar spezifiziert sind. Jenen Prozessen wird bemerkenswerterweise oft wenig Beachtung geschenkt, obwohl sie den Großteil der im Unternehmen aufgewendeten Zeit in Anspruch nehmen.³²

Als Hinweis ist an dieser Stelle zu geben, dass im Falle von geistig-schöpferischen Dienstleistungen eine Unterscheidung in technische und nichttechnische Prozesse nicht wirklich vorhanden ist. Die Wertschöpfung passiert in allen Prozessen.

Zu den Aufgaben der Qualitätslenkung zählen die Definition von geeigneten Standards und Spezifikationen, um die Konformität der erstellten Produkte bzw. Dienstleistungen zu prüfen, sowie die Beherrschung der Prozesse um die geforderte Qualität zu erreichen.³³

Die Konformität wird mittels Messungen überprüft. Dazu ist es notwendig, sinnvolle und aussagekräftige Messgrößen und Kennzahlen zu bestimmen.

„Qualität ist das Ergebnis beherrschter Prozesse. Dennoch muss sie geprüft und gemessen werden.“³⁴

Qualitätssicherung

„Teil des Qualitätsmanagements, der auf das Erzeugen von Vertrauen darauf gerichtet ist, dass Qualitätsanforderungen erfüllt werden.“³⁵

Geeignete Maßnahmen und Messungen sollen eine Sicherstellung zur Fehlervermeidung und eine Früherkennung von Fehlerquellen ermöglichen.³⁶

Die Bewertung von Risiken, die jeder Tätigkeit im Rahmen des Qualitätsmanagements zugehörig sein können, passiert durch die systematische Planung und Anwendung der Qualitätssicherung. Die Unternehmensführung muss zu diesem Zwecke die Schwelle für akzeptierbare Risiken festlegen.³⁷

Qualitätsverbesserung

Als letztes Element des Qualitätsmanagements ist die Qualitätsverbesserung zu nennen.

Sie ist „Teil des Qualitätsmanagements, der auf die Erhöhung der Eignung zur Erfüllung der Qualitätsanforderungen gerichtet ist.“³⁸

Zu den qualitätsbezogenen Verbesserungszielen zählen das Senken von Fehlern und das Erhöhen des Kundennutzens. Alle Verbesserungsmaßnahmen lassen sich auf diese zwei Ziele zurückführen.³⁹

²⁶ Vgl. BRAUER, J.-P.: DIN EN ISO 9000:2000 ff. umsetzen – Gestaltungshilfen zum Aufbau Ihres Qualitätsmanagementsystems, S. 60ff.

²⁷ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 26.

²⁸ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 180.

²⁹ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 26.

³⁰ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 193.

³¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 19.

³² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 19.

³³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 21.

³⁴ MEIER, J.: a. a. O., S. 21.

³⁵ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 26.

³⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 21.

³⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 22.

³⁸ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 26.

³⁹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 22.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

"Wer Fehler vermeidet, macht Kunden zufriedener. Wer Zusatznutzen stiftet, erhöht die Kundenbindung. Gute Führungskräfte kümmern sich um beides."⁴⁰

Als Parameter lassen sich z.B. Reklamationen, Beschwerden aus Kundenzufriedenheitsmessungen anwenden.

Diese Größen sind der Motor für Fehlersenkungsprogramme. Die Resultate aus den Messungen der Kundenzufriedenheit dienen der Stiftung von Zusatznutzen.⁴¹

Im Zusammenhang der Qualitätsverbesserungsmaßnahmen ist eine klare Unterscheidung der Begriffe Korrektur und Verbesserung notwendig.

Eine Korrekturmaßnahme resultiert aus einer Abweichung vom Soll, sprich aus der Abweichung der Konformität.⁴²

Eine Verbesserungsmaßnahme hingegen, definiert eine bestehende Sollvorgabe neu.⁴³

Zusammenfassend ist Qualitätsmanagement als eine integrale Führungsaufgabe zu sehen, da dabei alle Bereiche des Unternehmens durchdrungen werden müssen.⁴⁴

⁴⁰ MEIER, J.: a. a. O., S. 22.

⁴¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 22ff.

⁴² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 23.

⁴³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 23.

⁴⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 27.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

2.3 Qualitätsmanagementsystem

Um schließlich den Begriff des Qualitätsmanagementsystems definieren zu können, fehlt die Beschreibung des Begriffes System.

Die ISO 9000:2005 sieht in einem System den "Satz von in Wechselbeziehung oder Wechselwirkung stehenden Elementen"⁴⁵ und ein Managementsystem wiederum als ein "System zum Festlegen von Politik und Zielen sowie zum Erreichen dieser Ziele."⁴⁶

Ein Qualitätsmanagementsystem ist also ein „Managementsystem zum Leiten und Lenken einer Organisation bezüglich der Qualität“⁴⁷ und kann Teil eines übergeordneten Managementsystems des Unternehmens sein.⁴⁸

Grundsätzlich wäre es möglich den Begriff Qualitätsmanagementsystem mit dem Begriff des Managementsystems zu ersetzen, da es im Unternehmen nichts gibt, was nicht qualitätsrelevant ist.⁴⁹ Einige Abläufe und Tätigkeiten werden jedoch einen größeren Einfluss auf die schlussendliche Qualität der angebotenen Leistungen ausüben, als andere.

Zurück zu den Systemen. Sie weisen besondere Merkmale auf.

Ein System ist eine organisierte Menge, nicht die Summe seiner Teile. Es ist eine gegenüber der Umwelt abgegrenzte Ganzheit, bestehend aus einzelnen Elementen, zwischen

den festgelegte Beziehungen bestehen und die bestimmte Funktionen erfüllen.⁵⁰

Alle Elemente in einem System üben auf einander Wechselwirkungen aus. Auf jede Aktion, ob bekannt, unbekannt, bewusst oder unbewusst, folgt eine Reaktion.⁵¹

Das Erkennen dieser Wechselwirkungen muss im Qualitätsmanagement als elementare Aufgabe angesehen werden.

Unternehmerisch betrachtet, ist ein Qualitätsmanagementsystem eine Methodik zur Sicherstellung der Zufriedenheit der Kunden und anderer Stakeholders mit den Ergebnissen der Unternehmenstätigkeiten.⁵²

"Ein Managementsystem, das nicht gelebt wird, ist Geldverschwendung und frustriert nur die Mitarbeiter."⁵³

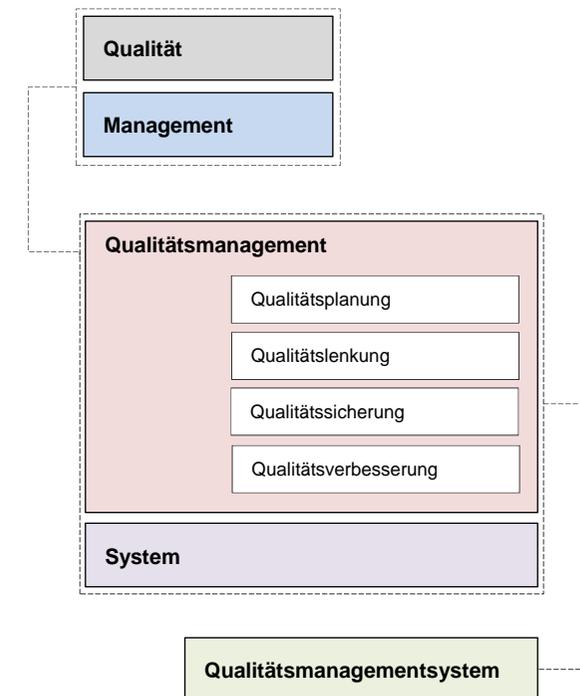


Abbildung 2.3 Zusammensetzung des Begriffs Qualitätsmanagementsystem

⁴⁵ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 24.

⁴⁶ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 24.

⁴⁷ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 25.

⁴⁸ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 24.

⁴⁹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 15ff.

⁵⁰ Vgl. LECHNER, H.: Skriptum Projektmanagement SS 2010 Teil 1, S. 8ff..

⁵¹ Vgl. LECHNER, H.: a. a. O., S. 9.

⁵² Vgl. BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I.: Präambel, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S. 2.

⁵³ MEIER, J.: a. a. O., S. 17.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

2.4 Prozessorientierung

Um Prozessorientierung verstehen zu können ist die Definition des Begriffs Prozess fundamental.

"Ein Prozess ist eine Abfolge von (mehr oder weniger standardisierten) Tätigkeiten, durch die ein definierter Zustand (Input) in einen anderen definierten Zustand (Output) gebracht wird."⁵⁴

Eine ähnliche Erläuterung bietet die ISO 9000:2005, wobei hier die Wechselwirkungen der Prozesse hervorgehoben werden:

„Satz von in Wechselbeziehung oder Wechselwirkung stehenden Tätigkeiten, der Eingaben in Ergebnisse umwandelt.“⁵⁵

Aus der Definition eines Systems nach ISO 9000:2005 ist ersichtlich, dass ein Prozess als ein System angesehen werden kann.

Die Definition aller Tätigkeiten als Prozesse muss für die Prozessorientierung im Unternehmen als zwingend notwendig erachtet werden. Aufgebaut sind Prozesse wie in der Abbildung 2.4 dargestellt.⁵⁶

Jeder Prozess benötigt Informationen oder Produkte bzw. Dienstleistungen vom vorangegangenen Prozess. Sein eigenes Ergebnis dient dem nachfolgenden wiederum als Input.

Auf dem Weg zum Begriff der Prozessorientierung muss man sich mit den unterschiedlichen Sichtweisen auf das Unternehmen auseinandersetzen.

Dazu muss der traditionellen, funktionsorientierten Sichtweise die prozessorientierte gegenübergestellt werden.

Funktionsorientierte Sichtweise des Unternehmens

Typische Darstellungsform für die funktionsorientierte Sichtweise eines Unternehmens ist das Organigramm, das eine übersichtliche Information über die Entscheidungsstruktur und die Abteilungen im Unternehmen gibt. Der Ablauf, die Tätigkeiten und Aufgaben der Leistungserbringung werden dadurch jedoch nicht dargestellt.⁵⁷

Entscheidend ist die Klärung des Ineinandergreifens und der Zusammenarbeit der einzelnen Abteilungen, um die Beteiligung am Produkt klar zeigen zu können. Dazu zählen z.B. Schnittstellendefinitionen durch Prozess- und Funktionsbeschreibungen.

Als Resultat des funktionsorientierten Handelns im Unternehmen kann der sogenannte Silo-Effekt genannt werden. Hohe, dicke und fensterlose Wände um jede Abteilung verhindern den Blick auf andere und auf die gesamte Organisation.⁵⁸

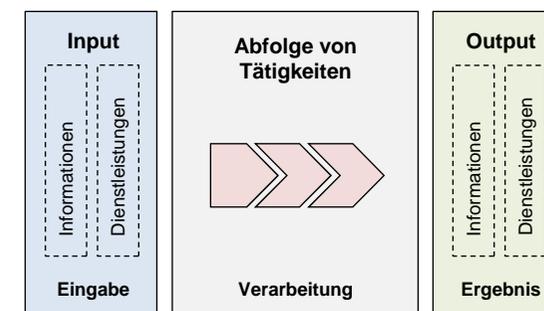


Abbildung 2.4 Prozesselemente (eigene Grafik in Anlehnung an Meier)⁵⁹

⁵⁴ MEIER, J.: a. a. O., S. 41.

⁵⁵ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 29.

⁵⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 41.

⁵⁷ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S.4.5; Vgl. dazu auch FRESE, E: Grundlagen der Organisation - Konzept-Prinzipien-Strukturen, S. 381ff.

⁵⁸ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 5; Vgl. dazu auch BEGASCHEWSKY,R.; ROLLBERG, R.: Prozessorientiertes Management, S. 190ff.

⁵⁹ Vgl. MEIER,J.: a. a. O., S.41.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

Prozessorientierte Sichtweise des Unternehmens

In der prozessorientierten Sichtweise muss sich die Frage gestellt werden, welche Tätigkeiten notwendig sind, um ein Produkt bzw. eine Dienstleistung an den Kunden anzubieten und liefern zu können.

Die Tätigkeiten werden in Prozesse zusammengefasst, die zeitlich und inhaltlich begrenzt sind. Jeder Prozess besitzt einen Input und einen Output, welche klar definieren zu sind. Prozesse untereinander werden wiederum durch Schnittstellen miteinander verbunden.⁶⁰

Als Pandou des Organigramms in der funktionsorientierten Sichtweise kann in der prozessorientierten die Prozesslandschaft mit der Darstellung aller Prozesse und deren Beziehungen genannt werden.

Die Prozesskette steht somit dem Abteilungsdenken gegenüber. Wie genau eine Prozesslandschaft aufgebaut und gegliedert ist, hängt von der jeweiligen Unternehmung ab und muss somit unternehmensspezifisch entwickelt werden.⁶¹

"Unter Prozessorientierung wird somit die Grundhaltung verstanden, bei der das gesamte betriebliche Handeln als Kombination von Prozessen beziehungsweise Prozessketten betrachtet wird."⁶²

Auswirkungen der Prozessorientierung

Eine Einführung einer prozessorientierten Organisation hat weitreichende Veränderungen bezüglich der Strukturen, sprich der Aufbau- und Ablauforganisation im Unternehmen, zur Folge.

Exkurs:

Die **Aufbauorganisation** stellt die formale Zuordnung von Aufgaben, Personen und Sachmittel in ein Beziehungsgefüge dar.⁶³ Sie beschreibt das hierarchische Gerüst des Unternehmens.⁶⁴

Unter **Ablauforganisation** versteht man die Festlegung und Strukturierung der betrieblichen Prozesse und Abläufe.⁶⁵

Die Aufbau- und Ablauforganisation betrachten das gleiche Objekt, das Unternehmen, aus unterschiedlichen Aspekten und bedingen sich somit gegenseitig.⁶⁶

Man kann drei Stufen der Entwicklung von der funktionalen zur prozessorientierten Gliederung feststellen:⁶⁷

1. Funktionale Organisation mit Prozessverantwortung.
2. Matrixorganisation als duale Struktur mit prozess- und funktionsorientierter Organisation.
3. Prozessorientierte Organisation.

⁶⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 5; Vgl. dazu auch PIGOT, A; REICHWALD, R.; Wigand, R. T.: Die grenzenlose Unternehmung- Information Organisation und Management; Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter, S. 201ff.

⁶¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 7.

⁶² WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 7; Vgl. dazu auch BULLINGER, H. J.; WARNECKE, H.J.: Neue Organisationsformen im Unternehmen - Ein Handbuch für das moderne Management, S. 465ff.

⁶³ Vgl. LECHER, H.: a. a. O., S. 67.

⁶⁴ Vgl. KOSIOL, E.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, S. 80.

⁶⁵ Vgl. KOSIOL, E.: Organisation der Unternehmung, S. 187.

⁶⁶ Vgl. JUNG, H.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, S. 290.

⁶⁷ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 10.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

Funktionale Organisation mit Prozessverantwortung

In dieser Entwicklungsstufe (Abbildung 2.5) bleiben die Funktionen und Abteilungen samt ihrer Verantwortlichkeiten weitestgehend unberührt. Ein Prozessverantwortlicher verfolgt funktions- bzw. abteilungsübergreifend und gegebenenfalls standortübergreifend die Prozessziele, hat aber keine direkte Weisungsbefugnis bzw. Entscheidungskompetenz. Dies stellt den ersten Schritt in Richtung Prozessorientierung dar.⁶⁸

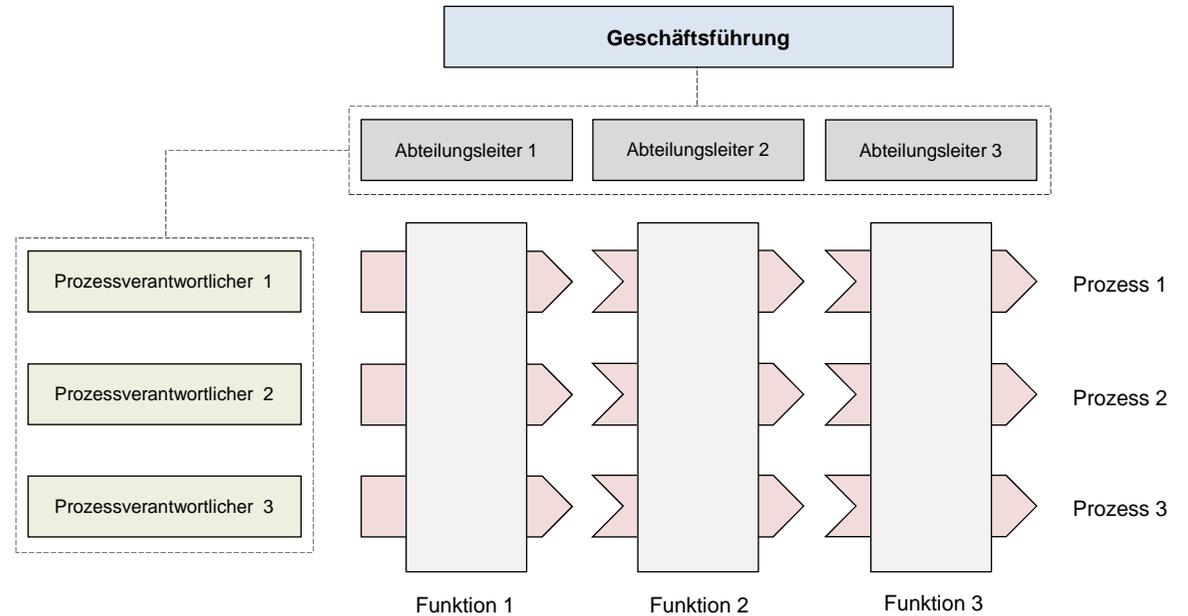


Abbildung 2.5 Funktionale Organisation mit Prozessverantwortung (eigene Grafik, in Anlehnung an Wagner)⁶⁹

⁶⁸ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 10; Vgl. dazu auch DRUCKER, P. F.: Die Praxis des Managements - ein Leitfaden für die Führungsaufgaben in der modernen Wirtschaft, S. 248-276.

⁶⁹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 12.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

Matrixorganisation als duale Struktur mit prozess- und funktionsorientierter Organisation

Diese Gliederung (Abbildung 2.6) lässt eine funktionale wie auch eine prozessorientierte Form erkennen. Der Prozessverantwortliche ist für die Festlegung des Prozessablaufes und für die Erreichung der Prozessziele zuständig. Er koordiniert bzw. steuert die Aufgaben funktions- und abteilungsübergreifend, hat aber keine operative Verantwortung im Prozess selbst.

Durch die Überschneidung von Entscheidungskompetenzen ist diese Organisationsform konfliktanfällig, bietet jedoch den Vorteil einer Bündelung von funktionsspezifischen Fachwissen, abteilungsübergreifender Prozessenerfahrung sowie einer gesamtheitlichen Betrachtung des Prozesses.⁷⁰

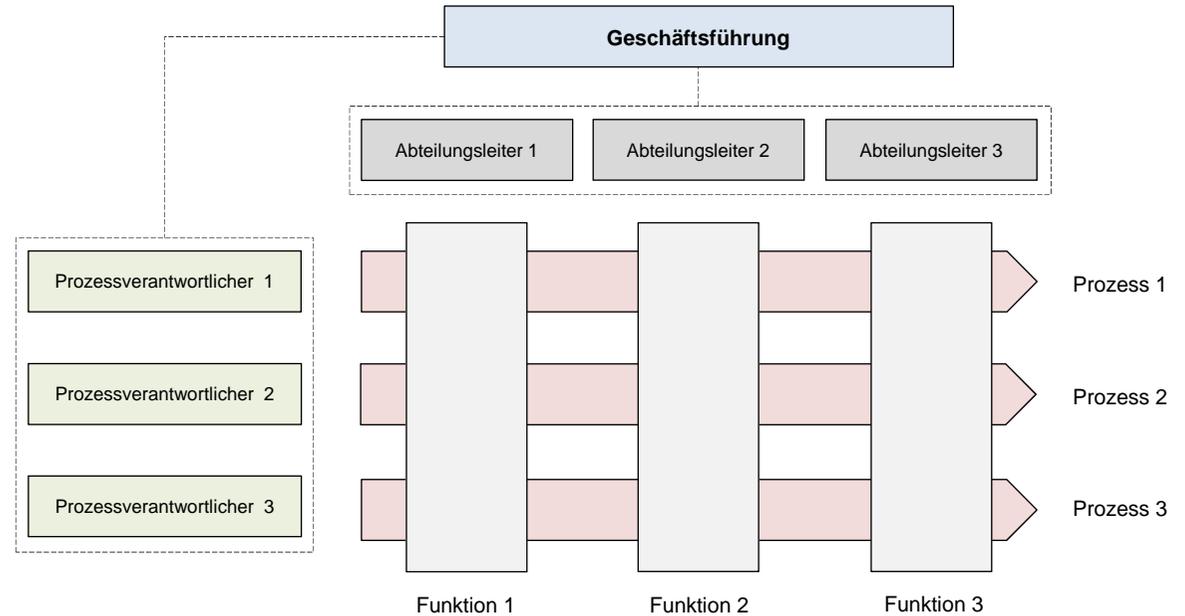


Abbildung 2.6 Matrixorganisation als duale Struktur mit prozess- und funktionsorientierter Organisation (eigene Grafik, in Anlehnung an Wagner)⁷¹

⁷⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 11; Vgl. dazu auch SCHREYÖGG, G.: Organisation - Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, S. 180ff.

⁷¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 12.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Begriffsdefinitionen

Prozessorientierte Organisation

Eine prozessorientierte Struktur (Abbildung 2.7) erfordert die konsequente Ausrichtung auf die Geschäftsprozesse. Dies schließt die Gesamtverantwortung des Prozessverantwortlichen sowie die Entscheidung über die Umsetzung des Prozesses mit ein. Die Funktionen selbst bearbeiten nur mehr Teilprozesse und Spezialistenaufgaben.

Dieser letzte und radikalste Schritt in Richtung Prozessorientierung erfordert ein umfassendes Umdenken im Unternehmen und ist aus diesem Grund mit Widerständen und Veränderungen verbunden.⁷²

"Durch konsequente Prozessorientierung schaffen wir die Voraussetzungen für Strukturtransparenz und Leistungstransparenz aller Tätigkeiten im Unternehmen."⁷³

Je besser und transparenter der Betriebsablauf organisiert ist, desto geringer ist die Gefahr von Missverständnissen innerhalb der Belegschaft.⁷⁴

Welche der drei Organisationsformen in einem Ingenieurbüro für Bauwesen durch die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 bestehen wird, ist nicht eindeutig feststellbar. Dazu im Kapitel 6.3.2 Prozessdefinition mehr.

"Prozessorientierung bedeutet (...) die Abkehr vom Abteilungsdenken hin zur abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit."⁷⁵

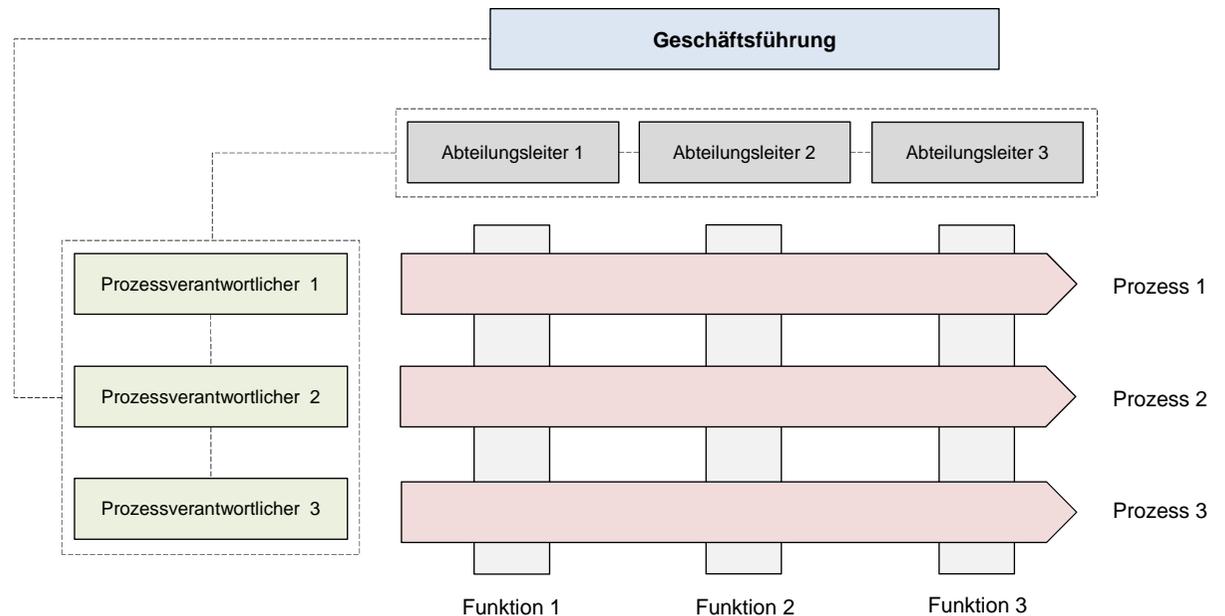


Abbildung 2.7 Prozessorientierte Organisation (eigene Grafik, in Anlehnung an Wagner)⁷⁶

⁷² Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 12.

⁷³ MEIER, J.: a. a. O., S. 41.

⁷⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 41.

⁷⁵ WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 4.

⁷⁶ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 13.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

3 QUALITÄTSMANAGEMENT-NORMEN

3.1 ISO 9000 – Normenreihe

3.1.1 Geschichte

Als Einstieg in die Normenreihe ÖNORM EN ISO 9000 soll ein kurzer geschichtlicher Überblick über die Entwicklung bzw. Entstehung des Qualitätsmanagements gegeben werden.

In den 70er Jahren war Qualitätsmanagement ausschließlich in technischen Belangen Inhalt wissenschaftlicher Forschungen. Erst Ende der 80er, Anfang 90er Jahre begannen sich Wissenschaftler aus nichttechnischen Bereichen damit ausführlich zu beschäftigen.

Anfang der 70er Jahre wurde eine Ausweitung des Aufgabenbereiches der Qualitätssicherung von der reinen Produktion um andere wichtige Faktoren wie Verwaltung, Vertrieb, Entwicklung, Konstruktion, Einkauf, Vertrieb, Mitarbeiter-schulung etc., da diese einen erheblichen Teil an der Produktzuverlässigkeit darstellen, bemerkbar. Daraus entwickelten sich die ersten dokumentierten Qualitätssicherungssysteme, die eine Kombination aus Qualitätsplanung und -kontrolle beinhalteten.⁷⁷

Als Grund für die Einführung dieser Qualitätssicherungssysteme waren vor allem die Forderungen gegenüber Lieferanten zu sehen. Diese ersten Versuche waren jedoch sehr branchenspezifisch und schnell wuchs der Wunsch nach einer Standardisierung, zuerst auf nationaler, dann begüns-

tigt durch die fortschreitende Globalisierung auf internationaler Ebene.

Aus diesen Anforderungen heraus wurde von der International Organization for Standardization, kurz ISO, erstmals eine Norm, die ganze Unternehmensführungssysteme erfasst, veröffentlicht.⁷⁸

Die Erstauflage erschien im Jahr 1987 und umfasste die Normen ISO 9001, 9002 und 9003 mit jeweils abgestuften Forderungen an das Qualitätsmanagementsystem. Die Abstufung erfolgte auf Grund des Tätigkeitsbereiches des Unternehmens. Später kamen die Unterstützungsnormen ISO 8402, als Sammlung von Definition im Qualitätswesen, ISO 9000, als Leitfaden zur Einführung in die Materie sowie ISO 9004, als Modell für ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem, hinzu.⁷⁹

In den Jahren 1990 und 1994 erfuhren diese Normen eine nicht sehr umfangreiche Überarbeitung sowie Erweiterung.⁸⁰

Die große Revision im Jahr 2000 veränderte die Struktur und das Konzept der ISO 9000-Normenfamilie grundlegend. Die Skizzierung der Hauptprozesskategorien mittels des neuen Prozessmodells, sprich die Einführung des prozessorientierten Ansatzes und die Verdeutlichung bzw. Betonung der Kundenorientierung sowie des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses waren zusammengefasst Inhalt dieser Revision.⁸¹

Seit der Auflage der ISO 9001:2000 definiert diese Norm die Anforderungen für Unternehmen jeder Größe und jeder Branche sehr flexibel.⁸²

⁷⁷ Vgl. WALGENBACH, P.: Historisch-Institutionalistischen Analyse der QM-Entwicklung, in: Qualitätsmanagement in Organisationen - DIN ISO 9000 und TQM auf dem Prüfstand, S. 3ff.

⁷⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S.69.

⁷⁹ Vgl. CAMPBELL, I.: Die ISO 9000er Normenfamilie, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S. 1ff.

⁸⁰ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S.70ff.

⁸¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 102.

⁸² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S.71.

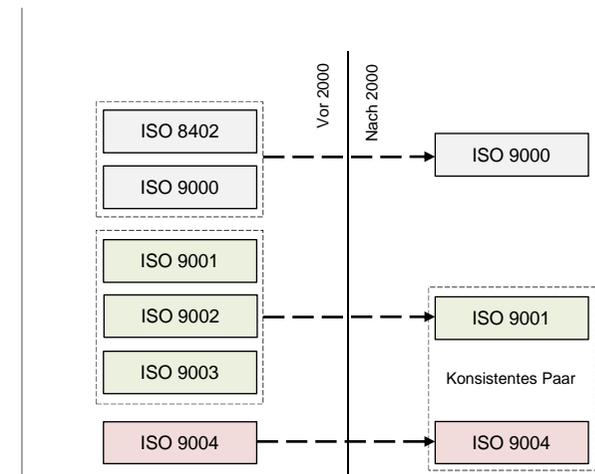


Abbildung 3.1 Struktur der ISO 9000-Normenfamilie vor und nach der Revision im Jahr 2000 (eigene Grafik, in Anlehnung an Brauer)⁸³

⁸³ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 18.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

Die neuerliche Revision der ISO 9001 im Jahr 2008 wurde bereits 2005 begonnen und hat fast ausschließlich sprachliche Umformulierungen ohne inhaltliche Konsequenzen mit sich gebracht. Im Vergleich mit den revolutionären strukturellen und inhaltlichen Änderungen der Revision im Jahr 2000 stellt sich jene im Jahr 2008 veröffentlichte eher als "Evolution" dar. In der aktuellen Ausgabe vom 01.12.2008 sind die Änderungen im Anhang B ausführlich angeführt.⁸⁴

In Abbildung 3.1 sind die Entwicklungen bzw. die Struktur der ISO 9000-Normenfamilie dargestellt.

Der Erfolg der ISO 9001 ist vor allem seit der Revision 2000 unbestritten. Im Jahr 2009 waren mehr als eine Million Unternehmen danach zertifiziert.⁸⁵

3.1.2 Allgemeines, Konzept

Der Sinn der ISO 9000-Familie ist die Unterstützung beim Verwirklichen von und Arbeiten mit einem funktionierenden und effektiven Qualitätsmanagementsystem in Unternehmen jeglicher Größe und Branche. Wie in Abbildung 3.2 ersichtlich, besteht Sie aus drei Teilen, die einen zusammenhängenden Satz bilden.⁸⁶

Ziel der Normenreihe ISO9000 ist die Einführung einer systematischen Unternehmensführung und das Auseinandersetzen mit dem Unternehmen selbst, um es als System zu verstehen.⁸⁷ Bereits gelebte und bewährte Vorgänge und Abläufe werden dadurch analysiert, gegebenfalls optimiert und schließlich dokumentiert.

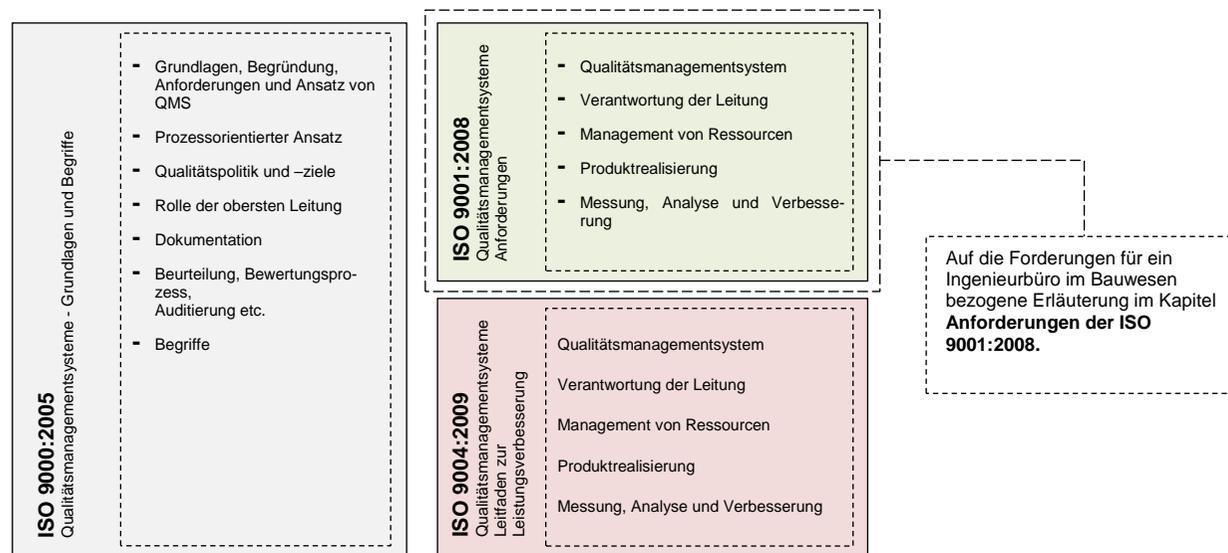


Abbildung 3.2 Zusammenwirken der Normen ISO 9000-9004

⁸⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 77ff.

⁸⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 74.

⁸⁶ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 6.

⁸⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 71ff.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

Zusammenwirken der Normen

Die **ISO 9000:2005** führt in die Thematik des Qualitätsmanagements mittels Erläuterung der Grundlagen und Begriffe ein. Zusätzlich wird ein Überblick über die festzuschreibenden qualitätsbezogenen Ziele und Verantwortlichkeiten, die Beurteilung von Qualitätsmanagementsystemen sowie deren Dokumentation gegeben. Sie dient als inhaltliche Basis für die Anwendung der ISO 9001:2008.⁸⁸

Zertifiziert wird ausschließlich nach der **ISO 9001:2008**, d.h. ihr wird im Prozess der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems und dessen Zertifizierung die zentrale Bedeutung zugesprochen. Inhaltlich werden die Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem festgelegt und Hinweise wie es normkonform aufzubauen ist, gegeben.⁸⁹

Sie stellt eine zwingende Norm dar, die die Mindestanforderungen zum Aufbau eines im Unternehmen definiert.⁹⁰

Die **ISO 9004:2009** ist als Leitfaden zu verstehen, der über die Mindestanforderungen der ISO 9001:2008 hinaus geht und die Leistungsverbesserung der Organisation sowie das Erzielen von Spitzenleistungen zum Ziel hat. Strukturell sind die ISO 9001 und ISO 9004 gleich aufgebaut, um als konsistentes Paar anwendbar zu sein, können jedoch voneinander unabhängig verwendet werden.⁹¹

Nach der ISO 9004, die erst im Jahr 2010 in einer überarbeiteten Form veröffentlicht wurde, kann nicht zertifiziert werden, sie stellt, ausschließlich einen Leitfaden dar.⁹²

⁸⁸ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 13.

⁸⁹ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 13.

⁹⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 109.

⁹¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 108ff.

⁹² Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 14.

3.1.3 Die ISO 9001:2008 etwas genauer

Die ISO 9001:2008 ist eine Metanorm⁹³, wobei meta hier Ziel bedeutet.⁹⁴ Dies bedeutet, dass das Ziel, nicht der Weg zur Erfüllung der Normanforderungen vorgeschrieben wird.

Weil Unternehmen unterschiedlich organisiert sind, werden nicht die Tätigkeiten genormt, sondern jenes, das das Unternehmen bzgl. dieser Tätigkeiten festzulegen hat. Wie genau und wie gut dies geschieht, ist individuell. Es wird nur der Rahmen, die Mindestanforderungen für das Qualitätsmanagementsystem geregelt, nicht die genaue Durchführung im Unternehmen. Dies wird umfänglich freigestellt.⁹⁵

Die Norm soll einen branchenneutralen Metastandard festlegen, der somit einen Qualitätsrahmen für die Arbeitsprozesse darstellt und gibt weder eine konkrete Umsetzungsform der Anforderungen noch Werkzeuge dazu an.⁹⁶

Das ISO 9001-Zertifikat bestätigt somit ausschließlich, dass das Qualitätsmanagementsystem nach den internationalen Normanforderungen aufgebaut wurde und angewendet wird.⁹⁷

⁹³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 69.

⁹⁴ Vgl. o. V.: meta, <http://de.wiktionary.org/wiki/meta>, Datum des Zugriffs 04.01.2012 11:56.

⁹⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 70.

⁹⁶ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 60.

⁹⁷ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 14.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

Das Konzept eines Qualitätsmanagementsystems (Abbildung 3.3) beruht ganz allgemein gesehen auf die Bereiche

- Standardisierung,
- Messung und
- Verbesserung.⁹⁸

Standardisierung erfolgt durch klare Festlegungen über Aktivitäten und Maßnahmen im Unternehmen.

Unter Messung versteht man alle Maßnahmen um die Aktivitäten im Unternehmen prüfen und bewerten zu können.

Verbesserung ist die Feststellung und Beseitigung von Schwächen und Fehlern. Die Ergebnisse daraus werden wiederum im Zuge der Standardisierung eingearbeitet.⁹⁹

Der Schwerpunkt der ISO9001:2008 liegt deswegen vor allem im Bereich der Standardisierung.

Grundsätze des Qualitätsmanagements nach ISO 9000:2005

Die ISO 9000-Familie verfolgt acht Qualitätsmanagementgrundsätze, die in Abbildung 3.4 dargestellt und in weiterer Folge kurz vorgestellt werden.

1. Kundenorientierung

„Organisationen hängen von ihren Kunden ab und sollten daher gegenwärtige und zukünftige Erfordernisse der Kunden verstehen, deren Anforderungen erfüllen und danach streben, deren Erwartungen zu übertreffen.“¹⁰⁰

Kundenorientierung bedeutet somit, dass das gesamte betriebliche Denken und Handeln auf die Bedürfnisse, Wünsche und Probleme der Kunden auszurichten ist. Dies muss der oberste Grundsatz in einem wirkungsvollen Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2008 sein. Die Zielkundschaft muss ausgewählt und deren Bedürfnisse und Erwartungen erfasst und verstanden werden.¹⁰¹ Wer die eigentlichen Kunden eines Ingenieurbüros für Bauwesen im Sinne des Qualitätsmanagement sind, wird in Kapitel 4 der vorliegenden Arbeit geklärt.

Als Probleme der Kundenorientierung sind mangelnde Aufmerksamkeit, Ehrlichkeit, Offenheit, Hilfsbereitschaft, Problembewusstsein, Verantwortungsbewusstsein, Zuhören, Meinungen respektieren und ähnliches zu nennen.¹⁰²

Dies gilt im übertragenen Sinne auch für Dienstleistungsunternehmen und Ingenieurbüros im Speziellen.

Interessant sind in diesem Zusammenhang folgende Tatsachen:

- Positives wird im Schnitt vier Personen weitererzählt, Negatives elf Personen!¹⁰³
- Die Unzufriedenheit von Kunden auf Grund mangelnder Dienstleistungsqualität führt unweigerlich zur Abwanderung von aktuellen Kunden. Die Neukundengewinnung erfordert jedoch einen vier bis sechs Mal so hohen finanziellen Aufwand als die Bindung eines bestehenden Kunden.¹⁰⁴

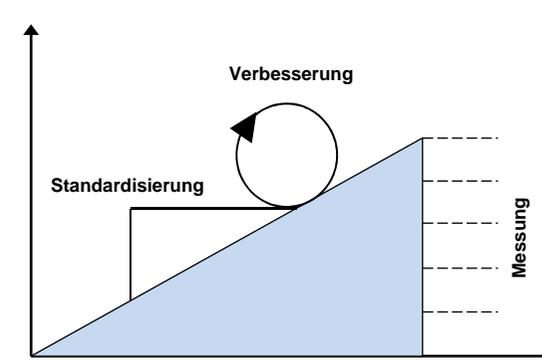


Abbildung 3.3 Die drei Aspekte eines QMS¹⁰⁵

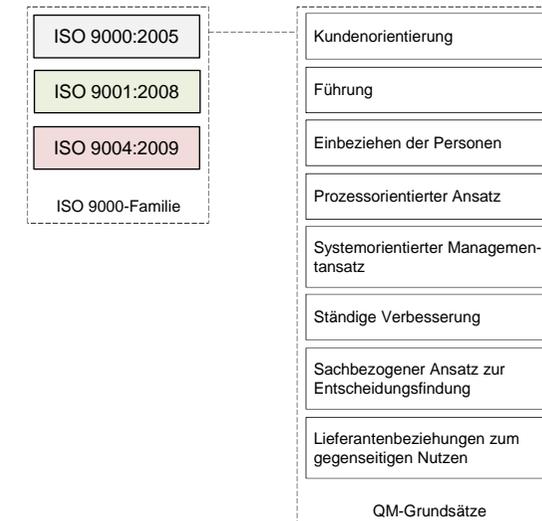


Abbildung 3.4 Grundsätze des Qualitätsmanagements

⁹⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 72.

⁹⁹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 72ff.

¹⁰⁰ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 7.

¹⁰¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 33ff.

¹⁰² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 33ff.

¹⁰³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 34.

¹⁰⁴ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O. S.7.

¹⁰⁵ MEIER, J.: a. a. O., S. 72.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

Man muss den Kunden als wertvollste Informationsquelle ansehen, um die Kundenorientierung richtig leben zu können. Das beschränkt sich nicht nur auf die vom Kunden direkt geäußerten Forderungen und Erwartungen, sondern schließt das Erkennen von Kundenwünschen mit ein.¹⁰⁶

2. Führung

„Führungskräfte schaffen die Übereinstimmung von Zweck und Ausrichtung der Organisation. Sie sollten das interne Umfeld schaffen und erhalten, in dem sich Personen voll und ganz für die Erreichung der Ziele der Organisation einsetzen können.“¹⁰⁷

Die Führungskräfte müssen eine geeignete Organisationsstruktur schaffen, um den Mitarbeitern die Möglichkeit der eigenen Gestaltung derer Aufgabenbereiche zu geben. Es muss sichergestellt werden, dass die Mitarbeiter ihren Beitrag zur Zielerreichung leisten können und sich Fehler Einzelner nicht auf die Gesamtheit auswirken.¹⁰⁸

3. Einbeziehung der Personen (Mitarbeiterorientierung)

„Auf allen Ebenen machen Personen das Wesen einer Organisation aus, und ihre vollständige Einbeziehung ermöglicht ihre Fähigkeiten zum Nutzen der Organisation einzusetzen.“¹⁰⁹

Folgende Grundaussage gibt uns die Mitarbeiterorientierung zu verstehen:

"Die Mitarbeiter sind das Wichtigste in jedem Unternehmen."¹¹⁰

Aus diesem Grund ist der Unternehmenserfolg nachhaltig nur durch die Mitarbeiter sicherzustellen und die Mitarbeiterorientierung dementsprechend von großer Wichtigkeit.¹¹¹

Mitarbeiterorientierung heißt grundsätzlich

- das Auswählen der richtigen Mitarbeiter für das Unternehmen,
- die Pflege der Mitarbeiterbeziehung und
- die Weiterentwicklung der Mitarbeiter zu Spitzenmitarbeiter.¹¹²

Bei Beachtung dieser drei Punkte werden sich die für den Unternehmenserfolg entscheidenden Wettbewerbsvorteile automatisch ergeben.¹¹³

Die Grundsätze im Sinne der Mitarbeiterorientierung sind Motivation, Mitarbeiterzufriedenheit, Anerkennung, Kommunikation sowie Aus-, Fort- und Weiterbildung.

Motivation

Nur durch Motivation werden Mitarbeiter zu Höchstleistungen gebracht.

Durch heutige Anforderungen an Wissen kann man vor allem technische Mitarbeiter als Knowledge Worker bezeichnen, sozusagen Spezialisten, deren Wissen von den Führungskräften nicht vollends verstanden werden kann. Das eigenverantwortliche Arbeiten ist somit essentiell, und wird durch Motivation gefördert.¹¹⁴

Mitarbeiterzufriedenheit

Ohne Wertschätzung seitens der Unternehmensführung gegenüber dem Einzelnen sind ebenfalls keine Höchstleistungen der Mitarbeiter zu erwarten.

"Wertschätzung erfahren heißt, vom Vorgesetzten als Mensch wahrgenommen zu werden."¹¹⁵

Die Glaubwürdigkeit der Unternehmensführung ist entscheidend und das Grundgerüst der Mitarbeiterorientierung. Wenn das Handeln mit dem Gesagten nicht übereinstimmt, kann kein Vertrauen der Mitarbeiter erreicht werden. Das Informationsmanagement wird somit als Vertrauensbeweis verwendet.¹¹⁶

Auch das Gehalt stellt einen wichtigen Faktor der Mitarbeiterzufriedenheit dar. Beispielsweise kann die Einführung eines Leistungslohnes zielführend sein. Zusätzlich zum Grundgehalt wird eine leistungsabhängige Komponente ausbezahlt, um die Leistung des Einzelnen zu honorieren.¹¹⁷

Dies erfordert eine genaue Betrachtung und Entwicklung eines entsprechenden Leistungsschlüssels, um gerecht aufzuteilen. Allein die Art der Leistungsmessung und das Einbeziehen der Unterstützungsstellen im Unternehmen sind komplexe Themen.

Die Ermittlung der Zufriedenheit der Mitarbeiter kann beispielsweise durch Mitarbeiterbefragungen, die ein Stimmungsbarometer zum Ergebnis haben, erfolgen.¹¹⁸ Diese Befragungen können z.B. im Rahmen von alljährlichen Mitarbeitergesprächen bzw. Gehaltsverhandlungen oder auch Firmenfeiern stattfinden.

¹⁰⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 35.

¹⁰⁷ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 7.

¹⁰⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 26ff.

¹⁰⁹ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 7.

¹¹⁰ MEIER, J.: a. a. O., S. 51.

¹¹¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 52.

¹¹² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 51.

¹¹³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 51.

¹¹⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 52.

¹¹⁵ MEIER, J.: a. a. O., S. 57.

¹¹⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 57ff.

¹¹⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 58.

¹¹⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 65.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

Anerkennung

Die Anerkennung durch Führungskräfte stärkt die Selbstachtung der Mitarbeiter und geschieht z.B. in Form von Lob und der Erteilung von Befugnissen.¹¹⁹

"Gute Führungskräfte erkennt man daran, dass sie ihre Mitarbeiter loben."¹²⁰

Folgende Vorgehensweise ist dabei ratsam und hat sich bewährt:

- Loben,
- Tatsache ansprechen,
- Nutzen erwähnen und
- Danken.¹²¹

"Ehrlich ausgesprochene Anerkennung ist die einfachste, kostengünstigste und wirkungsvollste Art der Mitarbeiterförderung."¹²²

Durch die Erteilung von Befugnissen wird ebenfalls die Selbstachtung und somit auch die Leistungsbereitschaft erhöht.¹²³ Wenn ein Mitarbeiter sich durch seine Aufgaben verwirklichen kann, ist maximaler Einsatz garantiert.¹²⁴

Kommunikation

Das Informationsmanagement kann zur Vertrauensbildung und somit Steigerung der Selbstachtung der Mitarbeiter genutzt werden.¹²⁵

Die Informierung selbst kann durch unzählige Methoden passieren, wie z.B. Briefe, Email, Firmenfeiern, Intranet, Schwarzes Brett etc.

Aus-, Fort- und Weiterbildung

Wissen ist die wichtigste Ressource der Zukunft. Wissen ist entscheidend für den langfristigen Erfolg des Unternehmens.¹²⁶

Dabei ist zwischen Fort- und Weiterbildung zu unterscheiden. Unter Fortbildung versteht man die Vertiefung von erlernten Kenntnissen, unter Weiterbildung das Erlernen von neuen Kenntnissen.¹²⁷

Um zukünftige Kapazitätsproblemen zu verhindern sowie um Zukunftsperspektiven zu eröffnen, ist ein rechtzeitiger Aufbau von Nachfolgern notwendig. Vorsicht ist in diesem Zusammenhang jedoch vor dem Setzen von falschen Hoffnungen geboten.¹²⁸

4. Prozessorientierter Ansatz

„Ein gewünschtes Ergebnis lässt sich effizienter erreichen, wenn Tätigkeiten und dazugehörige Ressourcen als Prozess geleitet und gelenkt werden.“¹²⁹

Da dieser Grundsatz für das Verständnis des Qualitätsmanagements nach der ISO 9000-Familie entscheidend ist, wird auf die genaue Bedeutung im nachfolgenden Kapitel ausführlich eingegangen.

5. Systemorientierter Managementansatz

„Erkennen, Verstehen, Leiten und Lenken von miteinander in Wechselbeziehung stehenden Prozessen als System tragen zur Wirksamkeit und Effizienz der Organisation beim Erreichen ihrer Ziele bei.“¹³⁰

In diesem Zusammenhang muss man sich ein Unternehmen als Netzwerk von verknüpften Prozessen und als Ansammlung von unzähligen Lieferanten-/Kundenbeziehungen vorstellen.¹³¹

6. Ständige Verbesserung

„Die Ständige Verbesserung der Gesamtleistung der Organisation stellt ein permanentes Ziel der Organisation dar.“¹³²

Durch den kontinuierlichen Verbesserungsprozess, den die ISO 9000-Familie fordert, wird der Erfolg des Unternehmens langfristig sichergestellt.

7. Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung

„Wirksame Entscheidungen beruhen auf der Analyse von Daten und Informationen.“¹³³

Die analytische Vorgehensweise bei der Entscheidungsfindung hat sich auf Daten und Informationen zu beziehen.¹³⁴

Als Problem muss an dieser Stelle die Gefahr der Entscheidungsträgheit genannt werden. Rasche Entscheidungen stellen in vielen Fällen, vor allem in der Baubranche, einen wichtigen Erfolgsfaktor dar.

¹¹⁹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 60.

¹²⁰ MEIER, J.: a. a. O., S. 60.

¹²¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 60.

¹²² MEIER, J.: a. a. O., S. 60.

¹²³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 61.

¹²⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 26.

¹²⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 61.

¹²⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 63.

¹²⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 63.

¹²⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 64.

¹²⁹ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 7.

¹³⁰ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 7.

¹³¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 26.

¹³² o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 7.

¹³³ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 8.

¹³⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 27.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

8. Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen

„Eine Organisation und ihre Lieferanten sind voneinander abhängig. Beziehungen zum gegenseitigen Nutzen erhöhen die Wertschöpfungsfähigkeit beider Seiten.“¹³⁵

Bei Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen soll sich ein Synergieeffekt einstellen.

3.1.4 Prozessorientierter Ansatz der ISO 9001:2008

Mittels des prozessorientierten Ansatzes der ISO 9001:2008 wird dem Grundsatz der Prozessorientierung Rechnung getragen. Das in der ISO 9000-Familie beschriebene Qualitätsmanagementsystem ist somit als prozessorientiertes zu verstehen.

Die ISO 9001:2008 bezeichnet die Anwendung und das Management eines Systems von Prozessen samt dem Erkennen ihrer Wechselwirkungen als prozessorientierten Ansatz.¹³⁶

Dieser Ansatz hat die Verdeutlichung

- des Verstehens und der Erfüllung von Anforderungen,
- der Notwendigkeit, Prozesse aus der Sicht der Wertschöpfung zu betrachten,
- der Erzielung von Ergebnissen bezüglich Prozessleistung und -wirksamkeit und
- der ständigen Verbesserung von Prozessen auf der Grundlage objektiver Messungen zum Ziel.¹³⁷

Obwohl der prozessorientierte Ansatz in Form des Grundsatzes der Prozessorientierung in der ISO 9000:2005 fest-

gelegt ist, fördert die ISO 9001:2008 im allgemeinen Teil diesen nur.

Das in der ISO9000-Normenreihe angewendete Prozessmodell stellt eine schematische Beschreibung aller Tätigkeiten im Unternehmen, die den Input in Form von Wünschen und Anforderungen der Kunden, Gesetzgeber, Behörden usw. in den geforderten Output umsetzen, dar.¹³⁸

Als Basis dazu dient der Verbesserungskreis, der PDCA-Kreis nach Deming (Abbildung 3.5).

Die einzelnen Schritte des Deming-Kreises werden folgendermaßen auf den prozessorientierten Ansatz der ISO 9001:2008 angewendet:¹³⁹

Planen (Plan)

„Festlegen der Ziele und Prozesse, die zum Erzielen von Ergebnissen in Übereinstimmung mit den Kundenanforderungen und den Politiken der Organisation notwendig sind.“

Durchführen (Do)

„Verwirklichen der Prozesse“

Prüfen (Check)

„Überwachen und Messen von Prozessen und Produkten anhand der Politiken, Ziele und Anforderungen an das Produkt sowie Berichten der Ergebnisse.“

Handeln (Act)

„Ergreifen von Maßnahmen zur ständigen Verbesserung der Prozessleistung.“

Durch konsequente Umsetzung des Regelkreises wird das angestrebte Ziel der ständigen Verbesserung erreicht.¹⁴⁰

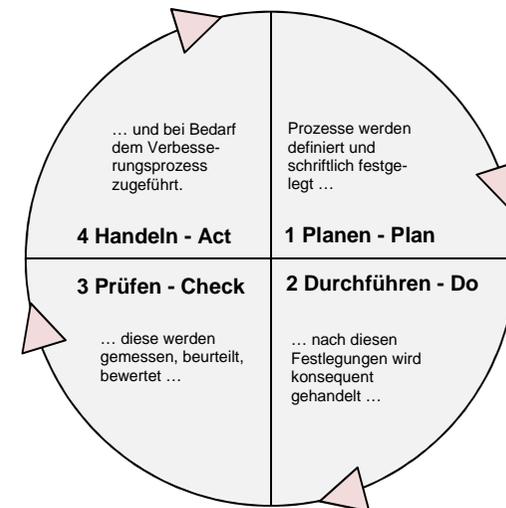


Abbildung 3.5 Deming-Kreis für den prozessorientierten Ansatz (eigene Grafik, in Anlehnung an Meier)¹⁴¹

¹³⁵ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 8.

¹³⁶ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 5.

¹³⁷ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 6.

¹³⁸ Vgl. WAGNER, K.W.: a. a. O., S. 104.

¹³⁹ o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 6.

¹⁴⁰ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 24.

¹⁴¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 5.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

In Abbildung 3.6 ist das der ISO 9001:2008 zugrunde liegende Prozessmodell dargestellt.

Die im Prozessmodell angeführte und gleichzeitig ein Normenkapitel darstellende Produktrealisierung beinhaltet die Schritte **Plan** und **Do** nach Deming. Dazu werden die Anforderungen an die Planung und Durchführung gegeben.

Der Prozessmodellschritt Messung, Analyse und Verbesserung entspricht den Schritten **Check** und **Act** des Deming-Kreises.

Die Normenkapitel Verantwortung der Leitung und Management von Ressourcen umfassen Tätigkeiten aller vier Bereiche des Verbesserungskreises.

Klar ersichtlich ist die bedeutende Rolle des Kunden. Dieser gibt seine Anforderungen als Eingabe an die Kernaufgaben im Regelkreis und wird mit dem Ergebnis in Form des Produktes bzw. der Dienstleistung zufriedengestellt.¹⁴²

Zusätzlich ist im Prozessmodell der ISO 9001:2008 die bedeutende Rolle der ständigen Verbesserung erkennbar.

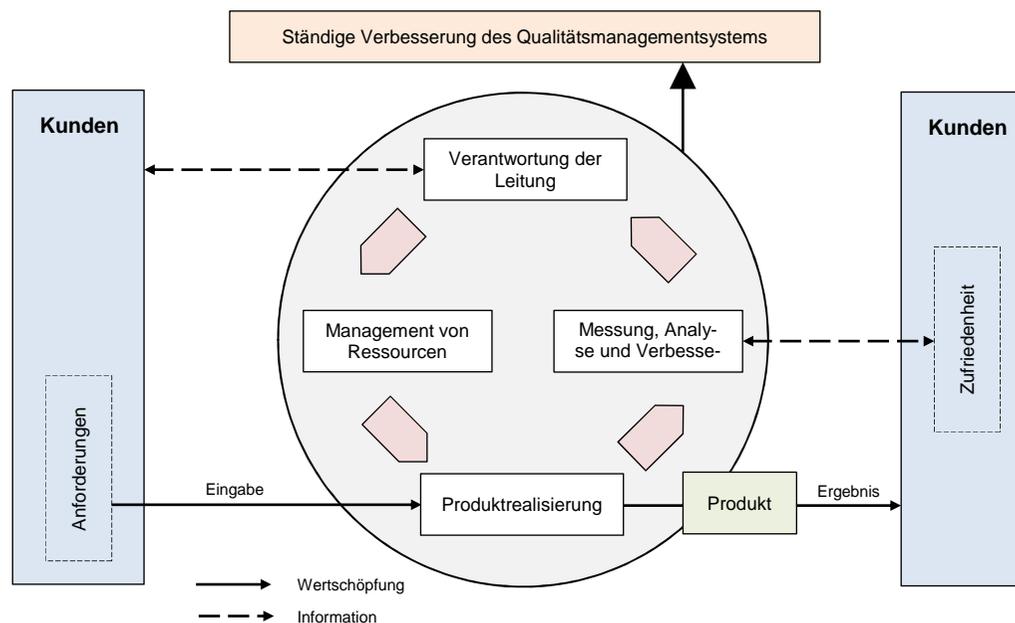


Abbildung 3.6 Das Prozessmodell der ISO 9001:2008 (eigene Grafik, in Anlehnung an die ISO 9001:2008)¹⁴³

¹⁴² Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 6.

¹⁴³ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 6.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Qualitätsmanagement-Normen

3.2 Sonstige Modelle des Qualitätsmanagements

In diesem Kapitel werden weitere bewährte Modelle des Qualitätsmanagements vorgestellt.

3.2.1 TQM

Unter Total Quality Management versteht man ein umfassendes Management, eine Führungsmethode mit Einbeziehung und Verpflichtung der Unternehmensführung sowie der Mitarbeiter um die Kundenerwartungen jederzeit sicherstellen bzw. sogar übertreffen zu können. Die Qualität ist das oberste Unternehmensziel und Mittelpunkt aller Unternehmensaktivitäten.¹⁴⁴

Die Bestandteile des Begriffs Total Quality Management lassen sich folgendermaßen beschreiben:

Total - Quality - Management:¹⁴⁵

- Betrifft das gesamte Unternehmen und dessen Bereiche und Mitarbeiter.
- Alles wird ausnahmslos in die Qualitätsverbesserung einbezogen.

Total - Quality - Management:¹⁴⁶

- Die permanente Erfüllung der Kundenanforderungen steht im Vordergrund.
- Als Ziel werden fehlerfreie Produkte bzw. Dienstleistungen gesetzt.

- Alle Bereiche des Unternehmens sind Bestandteil des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP).

Total - Quality - Management:¹⁴⁷

- Der KVP muss aktiv betrieben werden.
- Das Erreichen von Spitzenleistungen wird angestrebt. Man orientiert sich an den Spitzenreitern der Branche.

Die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 muss aus der Sichtweise des TQM als erster Schritt angesehen werden. Das Ziel des TQM-Konzepts ist Business Excellence, welches als betriebliche Spitzenleistung übersetzt werden kann.

3.2.2 EFQM

Die European Foundation for Quality Management wurde 1988 von einigen großen Konzernen mit Hilfe der Europäischen Kommission gegründet und hat ihren Sitz in Brüssel. Das Ziel dieser Organisation ist die Entwicklung und Verbreitung eines europäischen Qualitätsmanagementmodells.¹⁴⁸

Das EFQM-Modell stellt wie das Modell nach ISO 9001:2008 eine weitere Möglichkeit der Bewertung eines Qualitätsmanagementsystems dar. Der Inhalt wird den Anforderungen des TQM gerecht, geht somit einige Schritte weiter als die ISO 9001:2008.¹⁴⁹

Die Grundsätze des EFQM-Modells sind:

- Ausgewogene Ergebnisse erzielen.
- Nutzen für Kunden schaffen.
- Mit Vision, Inspiration und Integrität führen.
- Mit Prozessen managen.
- Durch Mitarbeiter erfolgreich sein.
- Innovation und Kreativität fördern.
- Partnerschaften aufbauen.
- Verantwortung für eine nachhaltige Zukunft übernehmen.¹⁵⁰

Der European Quality Award (heute EFQM Excellence Award) ist ein wichtiger Qualitätspreis in Europa und wurde erstmals 1992 von der European Foundation for Quality Management, der Europäischen Kommission sowie der European Organisation for Quality in Life gerufen.¹⁵¹

Er verwendet wie viele andere Qualitätspreise in Europa das EFQM-Modell als Bewertungsbasis.¹⁵²

¹⁴⁴ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S.393.

¹⁴⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 28.

¹⁴⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 28.

¹⁴⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 28.

¹⁴⁸ Vgl. o. V.: European Foundation for Quality Management, http://de.wikipedia.org/wiki/European_Foundation_for_Quality_Management, Datum des Zugriffs 12.01.2012 23:20.

¹⁴⁹ Vgl. RADTKE, P.; WILMES, D.: European Quality Award - Praktische Tipps zur Anwendung des EFQM-Modells, S. 7.

¹⁵⁰ Vgl. o. V.: EFQM-Modell 2010, http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:EFQM-Modell_2010.svg&filetimestamp=20100803181136 Datum des Zugriffs: 10.01.2012 14:10

¹⁵¹ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 258; Vgl. dazu: ELLIS, V.: Der European Quality Award, in: Qualitätsmanagement und Zertifizierung, S.280.

¹⁵² Vgl. o. V.: European Foundation for Quality Management, http://de.wikipedia.org/wiki/European_Foundation_for_Quality_Management, Datum des Zugriffs 12.01.2012 23:20.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / QM im Speziellen

4 QM IM SPEZIELLEN

Bis zu diesem Punkt der vorliegenden Arbeit wurde das Themengebiet Qualitätsmanagement sehr allgemein betrachtet. Ziel dieses Kapitels ist es nun, eine Überleitung vom Allgemeinen zum Speziellen, sprich zum Qualitätsmanagement für Ingenieurbüros für Bauwesen, herzustellen.

4.1 QM in Ingenieurbüros für Bauwesen

Die ISO 9001:2008 ist branchenunabhängig einsetzbar. Die Anforderungen der Norm gelten somit für alle Unternehmensarten, wobei Ausschlüsse einiger weniger Teile möglich sind. Dazu mehr im Kapitel 7.2.1.2 N1 Anwendungsreich.

Auf Grund der allgemeinen Formulierung der ISO 9001:2008 muss man bei der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems in Dienstleistungsunternehmen, wozu Ingenieurbüros im Bauwesen, wenn auch mit besonderen Rahmenbedingungen, zu zählen sind, einige Besonderheiten beachten bzw. sich bewusst machen.

In weiterer Folge sollen diese Besonderheiten dargestellt und deren Auswirkungen auf die Planung und Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems beschrieben werden.

Ingenieurbüros für Bauwesen können einen großen Leistungsbereich der geistig-schöpferischen Dienstleistungen dieser Branche abdecken. Dies kann bei der Planung (Architekt oder Fachplanung) beginnen und über die örtliche Bauaufsicht bis hin zu Projektmanagementaufgaben wie der Projektleitung oder -steuerung reichen.

4.1.1 Besonderheiten von Ingenieurbüros im Bauwesen

Projektorientiertes Unternehmen

Ingenieurbüros sind als projektorientierte Unternehmen zu bezeichnen und weisen somit einige charakterisierende Merkmale auf. Sie haben

- eine unterschiedliche Zahl an Projekten,
- Projekte mit variierende Größen,
- eine projektabhängige Anzahl von Mitarbeitern mit projektbezogenen Qualifikationsanforderungen,
- unterschiedlichen Raumbedarf und technische Büroausstattungen zur Projektbearbeitung,
- starke Umsatzenschwankungen,
- laufend wechselnde Projektbeteiligte und Strukturen sowie
- unterschiedlichste Kunden.¹⁵³

Bauprojekt

Eine weitere Besonderheit ist die Abwicklung von Bauprojekten mit ebensolchen spezifischen Eigenschaften:¹⁵⁴

- (Klare) Anforderungen an Qualität und Quantität.
- Klarer Zeitrahmen.
- Festes Budget.
- Komplexität.
- Risiko.
- Temporäre Organisation.
- Interdisziplinarität.

¹⁵³ Vgl. LECHNER, H.: a. a. O., S 47.

¹⁵⁴ Vgl. LECHNER, H.: a. a. O., S 9ff.,47.

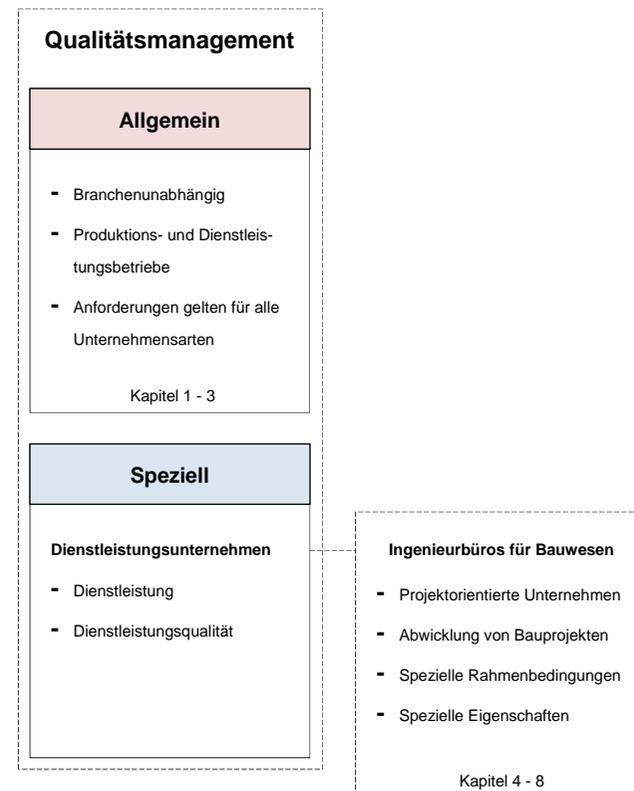


Abbildung 4.1 Vom Allgemeinen zum Speziellen

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / QM im Speziellen

- Einmaligkeit, Bau von Prototypen.
- Temporäres Wirtschaftsunternehmen mit nur vertraglicher Bindung der Beteiligten.
- Keine hierarchischen Strukturen, wie in Permanenzunternehmen anwendbar.
- Festlegung von Verfahrens- und Verhaltensregeln von entscheidender Bedeutung.

Besonders die Einmaligkeit, die bei jedem Projekt sich ändernde Rahmenbedingungen mit sich bringt, muss an dieser Stelle hervorgehoben werden. Der geforderte Umfang der Dienstleistung sowie die Aufbau- sowie Ablauforganisation werden bei jedem Projekt unterschiedlich sein.

Der Kunde

Eine weitere Besonderheit, die bei der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems in Ingenieurbüros für Bauwesen beachtet werden muss, ist die Definition des Kunden. Ist das der Auftraggeber, sprich der Bauherr, oder kann dies auch eine Behörde sein, deren Forderungen und Erwartungen ebenso berücksichtigt werden müssen?

Prinzipiell muss nach der Definition eines Kunden nach ISO 9000:2005 die Behörde als Kunde ausgeschlossen werden, da sie kein Produkt, bzw. eine Dienstleistung empfängt, sondern nur einen Projekt-Interessenten darstellt. Trotzdem ist es bei der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems notwendig, die Forderungen und Erwartungen von Behörden zu berücksichtigen, da die Qualität der Planungsleistung in hohem Maße von den Behördenforderungen und -erwartungen abhängig ist.

Zusätzlich fordert die ISO 9001:2008 im Kapitel 7.2.1 Ermittlung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt, dass die gesetzlichen und behördlichen Anforderungen, die auf das

Produkt zutreffen, von der Organisation ermittelt und bewertet werden müssen.¹⁵⁵

In Ingenieurbüros für Bauwesen fallen darunter Gesetze wie ABGB, UGB, BVerGG etc., Normen wie ÖN B1801-1, ÖN B2110 und B2118, ÖN A2050, Werkvertragsnormen etc. sowie Standesregeln für technische Büros und Ziviltechnikerbüros.

Diesen Tatsachen muss in der Entwicklung und Umsetzung eines Qualitätsmanagementsystems Rechnung getragen und vor allem im Zuge der Standardisierung der Geschäftsprozesse beachtet werden.

4.1.2 Dienstleistung

Ingenieurbüros für Bauwesen sind Dienstleister, die dementsprechend Dienstleistungen anbieten.

Bruhn definiert folgendermaßen:

„Dienstleistungen sind selbständige, marktfähige Leistungen, die mit der Bereitstellung und/oder dem Einsatz von Leistungsfähigkeiten verbunden sind (Potenzialorientierung). Interne und externe Faktoren werden im Rahmen des Leistungserstellungsprozesses kombiniert (Prozessorientierung). Die Faktorkombination des Dienstleistungsanbieters wird mit dem Ziel eingesetzt, an den externen Faktoren – Menschen oder deren Objekten – nutzenstiftende Wirkungen zu erzielen (Ergebnisorientierung).“¹⁵⁶

¹⁵⁵ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 15.

¹⁵⁶ BRUHN, M.: a. a. O., S. 18.

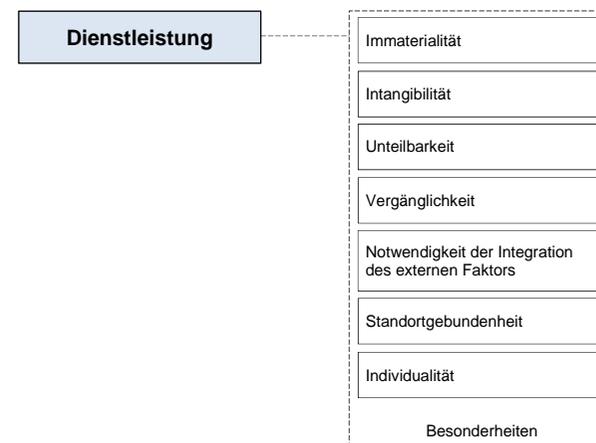


Abbildung 4.2 Charakteristische Besonderheiten von Dienstleistungen

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / QM im Speziellen

Dienstleistungen weisen somit einige charakteristische Besonderheiten auf:

Immaterialität

Dienstleistungen sind tendenziell immateriell, können jedoch ohne Sachleistungsanteile nicht dargestellt werden.¹⁵⁷ Als Beispiele für den Sachleistungsanteil im Falle eines Ingenieurbüros für Bauwesen sind das Büro selbst oder erstellte Berichte, Dokumente oder Pläne im Projektablauf, zu nennen. Dieser Leistungsanteil macht die Dienstleistung somit komfortabler oder ist generell notwendig (Dokumentation der durchgeführten Arbeiten, Nachweispflichten usw.).

Intangibilität

Eine intangible Leistung ist ungreifbar. Die Dienstleistungsqualität kann somit vor dem Kauf nur bedingt vom Kunden wahrgenommen werden.¹⁵⁸ Im Falle von geistig-schöpferischen Dienstleistungen trifft dies sehr deutlich zu. Sie lässt sich im Vorhinein nie eindeutig beschreiben und auch während des Dienstleistungsprozesses nicht eindeutig messen.¹⁵⁹

Unteilbarkeit

Dienstleistungen erfolgen nach den *uno actu* – Prinzip. Die Produktion und Konsumtion erfolgen zeitgleich, sind somit unteilbar.¹⁶⁰

Aus dem *uno actu* – Prinzip lässt sich darauf schließen, dass für Dienstleistungskunden nicht nur die End- bzw. Zwischenergebnisse (z.B. abgeschlossene Einreichungs-

planung, Vergabe der Bauleistungen etc.) interessant sind, sondern auch der Weg dahin. Dies ist im Besonderen im Falle von Ingenieurbüros für Bauwesen ersichtlich. Die Zusammenarbeit mit dem Kunden wird auf die von ihm wahrgenommene Qualität der Leistung großen Einfluss haben.

Vergänglichkeit

Dienstleistungen können grundsätzlich nicht gelagert werden, ihre Ergebnisse wie Berichte, Protokolle, Pläne etc. jedoch schon.¹⁶¹

Aus diesem Grund ist die Wissensspeicherung bzw. das Wissensmanagement innerhalb eines Ingenieurbüros für Bauwesen besonders wichtig. Das gespeicherte Know-How hat großen Anteil am Wert des Unternehmens.

Notwendigkeit der Integration des externen Faktors

Der direkte Kontakt zwischen Dienstleister und Kunde ist mit einigen Ausnahmen erforderlich. Essentiell ist die Beteiligung des Kunden am Dienstleistungsprozess.¹⁶² Bei geistig-schöpferischen Dienstleistungen im Bauwesen ist die Integration des Kunden eindeutig unerlässlich. Vor allem im Falle von Vertretungsleistungen wie die Projektsteuerung oder örtliche Bauaufsicht ist das Mitwirken des Kunden in Form von Entscheidungen und Freigaben, Teilnahmen an Bauherrensprechungen, Bereitstellung von finanziellen Mitteln etc. notwendig.

Standortgebundenheit

Eine Dienstleistung kann in der Regel nicht transportiert werden, die Ergebnisse daraus wiederum schon. Dies bedeutet, dass die Leistung am Ort des Dienstleisters oder des Kunden erstellt wird.¹⁶³ Diese Eigenschaft ist bei den Leistungen eines Ingenieurbüros für Bauwesen nicht vollkommen zutreffend. Der Berufsalltag des Ingenieurs wird sehr oft erfordern, dass rein räumlich gesehen, auch zwischen den einzelnen Projekten die Leistungserbringung stattfinden muss.

Individualität

Die Dienstleistung wird für jeden Kunden jeweils neu erstellt und somit wird auch der Leistungsumfang individuell verschieden sein.¹⁶⁴ Da Bauprojekte Unikate bzw. Prototypen darstellen, tritt diese Eigenschaft bei Ingenieurbüros im Bauwesen besonders zu Tage. Das Leistungsbild sowie der je nach Projektgröße, -art und -komplexität unterschiedliche Arbeitsaufwand, ist vom jeweiligen Projekt und Kunden abhängig.

Eine weitere Gliederungsmöglichkeit ist die Unterscheidung zwischen prozess- und ergebnisorientierten Dienstleistungen.

Bei **prozessorientierten Dienstleistungen** steht der Leistungserstellungsprozess im Vordergrund, wie z.B. eine Besichtigungstour. Im Vergleich dazu, ist bei **ergebnisorientierten Dienstleistungen** die am Dienstleistungsobjekt erzielte Wirkung maßgeblich. Als Beispiel können Reparaturleistungen gezählt werden.¹⁶⁵

¹⁵⁷ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 14ff.

¹⁵⁸ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 14ff.

¹⁵⁹ Vgl. LECHNER, H.: a. a. O., S. 13.

¹⁶⁰ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 15.

¹⁶¹ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 16.

¹⁶² Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 16.

¹⁶³ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 16.

¹⁶⁴ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 16.

¹⁶⁵ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 20.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / QM im Speziellen

Im Falle von Leistungen wie die Planung eines Bauwerks, die örtliche Bauaufsicht die oder Projektsteuerung lässt sich diese Unterscheidung nicht genau abgrenzen. Der Dienstleistungsprozess selbst ist für eine erfolgreichen Abwicklung des Projektes genauso entscheidend, wie die übergebenen Dokumente als Dienstleistungsobjekte. Diese Leistungen sind somit als prozess- und ergebnisorientiert anzusehen.

Dienstleistungen lassen sich weiters durch folgende Eigenschaften systematisieren. Abhängig vom Immaterialitätsgrad des Leistungsergebnisses und dem Integrationsgrad des Kunden in die betrieblichen Leistungsprozesse lassen sich vier Basisformen unterscheiden:¹⁶⁶

Immaterielles Leistungsergebnis, stark integrativer Leistungserstellungsprozess

Hierzu zählen vor allem Beratungsleistungen, die ohne Einbeziehung des Kunden nicht möglich wären. Als Beispiel sind Unternehmensberatungsleistungen zu nennen.¹⁶⁷

Materielles Leistungsergebnis, stark integrativer Leistungserstellungsprozess

Im Unterschied zum immateriellen Leistungsergebnis ist dieses überwiegend materiell. Ein Beispiel dazu ist der Anlagenmaschinenbau.¹⁶⁸

Materielles Leistungsergebnis, autonomer Leistungserstellungsprozess

Hier sind klassische Konsumgüter zu nennen. Ohne spezifischen Kundenauftrag wird für den anonymen Markt gefertigt.¹⁶⁹

Immaterielles Leistungsergebnis, autonomer Leistungserstellungsprozess

Als Beispiele hierfür können Telefonansagen- oder Datenbankdienste genannt werden.¹⁷⁰

Der Individualisierungsgrad bietet eine weitere Systematisierungsmöglichkeit. Er beschreibt das Ausmaß der Spezialisierung der Dienstleistungserstellung.¹⁷¹

Bezugnehmend auf die vorgestellten Systematisierungen von Dienstleistungen, ist die Abgrenzung für geistig-schöpferische Leistungen im Bauwesen nicht eindeutig möglich ist. Dies ist nicht nur durch die unterschiedlichen Formen der Leistungserbringung geschuldet, sondern vor allem durch die bauprojekt-spezifischen Besonderheiten.

Sie können als Dienstleistungen mit einem überwiegend immateriellen Leistungsergebnis, einem stark integrativen und vor allem spezialisierten Leistungserstellungsprozess bezeichnet werden.

Die Leistungsergebnisse sind einerseits die immateriellen Vertretungsleistungen für den Bauherrn und andererseits Pläne, Berichte, Protokolle etc., die sehr wohl materiellen Charakter aufweisen.

Es wird erkennbar, dass geistig-schöpferische Dienstleistungen im Bauwesen eine Sonderstellung einnehmen, und eine genaue Systematisierung nicht möglich ist.

Dies führt zur grundsätzlichen Frage, was bei Ingenieurbüros im Bauwesen die Produkte bzw. Dienstleistungen im Sinne der ISO 9001:2008 tatsächlich sind. Eine mögliche Antwort wäre:

Die Leistungen, die angeboten werden.

4.1.3 Qualität von geistig-schöpferischen Dienstleistungen im Bauwesen

Der Begriff Qualität muss auf Charakteristika von Dienstleistungen angepasst werden. Man spricht somit von der Dienstleistungsqualität, die folgendermaßen definiert werden kann:

„Dienstleistungsqualität ist die Fähigkeit eines Anbieters, die Beschaffenheit einer primär intangiblen und der Kundenbeteiligung bedürftigen Leistung gemäß den Kundenerwartungen auf einem bestimmten Anforderungsniveau zu erstellen. Sie bestimmt sich aus der Summe der Eigenschaften bzw. Merkmale der Dienstleistung, bestimmten Anforderungen gerecht zu werden.“¹⁷²

Hier ist im Vergleich zur Qualität von Sachleistungen eine starke Abhängigkeit von den Kundenerwartungen ersichtlich, die subjektiven Anforderungen unterworfen sind.¹⁷³

Die Qualität von geistig-schöpferischen Dienstleistungen im Bauwesen ist somit schwer greifbar.

¹⁶⁶ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 19ff.

¹⁶⁷ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 22.

¹⁶⁸ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 22.

¹⁶⁹ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 22.

¹⁷⁰ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 23.

¹⁷¹ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 24.

¹⁷² BRUHN, M.: Qualitätssicherung im Dienstleistungsmarketing. Eine Einführung in die theoretischen und praktischen Probleme, in: Dienstleistungsqualität. Grundlagen, Konzepte, Methoden, S. 29, zitiert bei: BRUHN, M.: a. a. O., S.31.

¹⁷³ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S.31.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / QM im Speziellen

Grundsätzlich ist Qualität die Erfüllung von Anforderungen. Nun sind diese Anforderungen im Vorhinein im konkreten Falle nicht eindeutig beschreibbar. Jeder Kunde wird jedoch Erwartungen an die Leistung bzw. an das Projekt selbst haben.

Entscheidend ist die Kundenzufriedenheit. Folgende teilweise vom Leistungsumfang abhängige Kriterien sind dafür maßgebend:

Subjektive Kriterien:

- Kompetente Beratung.
- Umfangreiche Betreuung.
- Konfliktarme Zusammenarbeit.
- Koordinierungsvermögen.
- Agieren statt Reagieren - vorausschauendes Arbeiten.
- Soziale Kompetenz.
- Treffen des architektonischen Geschmacks.

Objektive Kriterien:

- Erfüllung der Projektziele bzgl. Kosten, Termine, Quantität, Qualität.
- Unterschreiten der Kosten, Termine.

Wie die Dienstleistungsqualität im speziellen Fall gemessen werden kann, wird im Kapitel Anforderungen der ISO 9001:2008 – Messung, Analyse und Verbesserung erläutert. Ausgehend vom uno acto-Prinzip, das die Wichtigkeit bzw. die Bedeutung des Leistungsprozesses selbst für die Kundenwahrnehmung der Qualität beschreibt, wird eine Messung von technischen oder wirtschaftlichen Kennzahlen nicht ausreichen. Auch wenn der Erfolg eines Bauprojektes

in erster Linie durch diese Zahlen hinterlegbar ist, darf der zwischenmenschliche und soziale Faktor in diesem besonderen Arbeitsbereich nicht außer Acht gelassen werden. Die subjektive Wahrnehmung des Kunden trägt einen entscheidenden Teil zur Kundenzufriedenheit bzw. zur Erfüllung der Kundenerwartungen und somit zu einer hohen Dienstleistungsqualität bei.

4.1.4 ISO 10006

Um die Besonderheiten von Projekten zu berücksichtigen, wurde seitens der ISO mit dem Leitfadensystem ISO 10006 in der aktuellen Ausgabe 2003 der Versuch gestartet, die Anforderungen des Qualitätsmanagements auf das Projektmanagement zu beziehen. Es wird somit eine Anleitung zum Qualitätsmanagement innerhalb von Projekten gegeben.¹⁷⁴

Die deutsche Übersetzung firmt unter dem Titel ON-Regel ONR 2810006 und ist im Jahr 2004 erschienen.

Es sei zu beachten, dass dieser Leitfaden das Projektmanagement an sich nicht darstellt, sondern den Aufbau und die Verwirklichung eines qualitativ hochwertigen Projektmanagementprozesses zum Ziel hat.¹⁷⁵

Die ONR 2810006 kann somit helfen, die Anforderungen der ISO 9001 oder ISO 9004 in projektorientierte Unternehmen zu erfüllen. Entscheidend ist jedoch, dass nicht nach der ONR 2810006 sondern nach der ISO 9001 zertifiziert wird. Nur die Anforderungen der ISO 9001 sind für die Zertifizierung relevant.

Aus diesem Grund wird in dieser Arbeit ausschließlich auf die Forderungen der ISO 9001 eingegangen. Eine Einarbeitung der ONR 2810006 in ein bestehendes Qualitätsma-

agementsystem nach ISO 9001:2008 kann jedoch im Zuge des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, den die Norm fordert, in Betracht gezogen werden.

¹⁷⁴ Vgl. BRÜCKNER, C.: Leitfäden für ihr Managementsystem – Aktueller Überblick ISO 10001 bis ISO 19011, S. 53ff.

¹⁷⁵ Vgl. BRÜCKNER, C.: a. a. O., S. 53ff.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Firmenvorstellung

5 FIRMENVORSTELLUNG

Die in diese Arbeit eingebrachten Erfahrungen des Autors beruhen auf der Integration in den Einführungsprozess eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 in einem Ingenieurbüro für Bauwesen, das in weiterer Folge kurz vorgestellt werden soll.

5.1 Das Unternehmen

Das gegenständliche Unternehmen wurde vom jetzigen Geschäftsführer bereits 1983 in Oberösterreich als GmbH gegründet. Das Hauptgeschäftsfeld bestand in der Übernahme von Planungs- und Projektmanagementleistungen. Besonders durch die Flexibilität und dem Willen, überall in Europa tätig zu sein, wuchs das Büro rasch. In den Jahren 1991 bis 1994 wurden aus diesem Grund Niederlassungen in Tschechien, Ungarn und Deutschland gegründet.

Eine neuerliche Expansion fand 2006 nach Rumänien, Bulgarien und die Slowakei statt.

Im Laufe der Jahre wurden ca. 400 Projekte unterschiedlichster Größe und Komplexität erfolgreich abgewickelt. Die Teamgröße war naturgemäß Schwankungen ausgesetzt, wobei das Unternehmen aktuell 30 Mitarbeiter im Bereich Planung, Örtliche Bauaufsicht, Projektsteuerung, Begleitende Kontrolle, Ausschreibung und Kostenermittlung beschäftigt. Eine genaue Darstellung der Abteilungen inklusive Mitarbeiterzahlen wird in Abbildung 5.1 gezeigt.

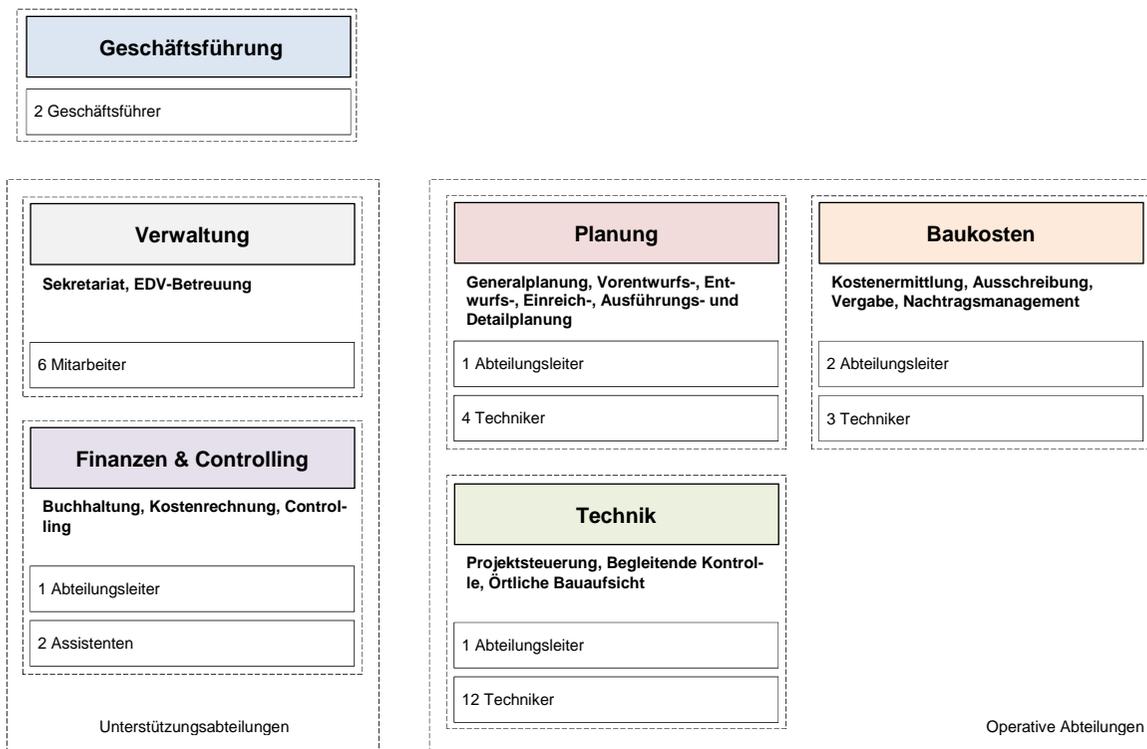


Abbildung 5.1 Abteilungen des gegenständlichen Ingenieurbüros

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Firmenvorstellung

Die Jahresumsatzerlöse der letzten Jahre betragen durchschnittlich 4,5 Mio. €. Es kann somit nach §221 UGB von einer Kleinen Kapitalgesellschaft und nach EU-Klassifizierung von einem Kleinen Unternehmen ausgegangen werden.¹⁷⁶

5.2 Das Projekt ISO 9001

Die Idee einer Zertifizierung des Unternehmens nach ISO 9001 wurde bereits vor einigen Jahren geboren.

Die Gründe dafür waren weniger Forderungen von Kunden, sondern das Interesse der Geschäftsführung an der mit den Mitarbeitern gemeinsamen Erarbeitung und vor allem Dokumentation einer optimierten Unternehmensstruktur.

Entsprechende Bemühungen in der Vergangenheit scheiterten zumeist an der Akzeptanz der Belegschaft bzw. an der mangelnden Konsequenz der Geschäftsführung. Das Miteinander steht somit klar im Vordergrund. Hauptziel ist es, unterschiedliche Arbeitsmethoden und -abläufe kritisch zu hinterfragen und zu vereinheitlichen, um ein praktikables und effektives Qualitätsmanagementsystem schaffen zu können.¹⁷⁷

Auf Grund von notwendigen Prioritätsverlagerungen wurde das Projekt ISO 9001 erst im Februar 2011 tatsächlich gestartet.

Um schließlich die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems sowie dessen Zertifizierung erfolgreich abschließen zu können, entschied man sich für die Betreuung durch einen externen Berater. Welche Gründe für das Einsetzen

eines solchen sprechen und in welcher Form man die Zusammenarbeit gestalten kann, wird im Kapitel 6.3.1 erklärt.

Zwischen Juni und Dezember 2011 wurden alle notwendigen Forderungen der Norm in Folge von Projektteam- und Prozessteambesprechungen in Form eines Qualitätsmanagementhandbuches abgearbeitet um schließlich Ende Jänner 2012 mit dem Schulungsprozess, sprich der Einführung der festgelegten Prozesse und Arbeitsmethoden, starten zu können. Je nach der Notwendigkeit von Verbesserungsmaßnahmen und möglicher Anpassungen auf Grund von Mängel im internen Audit, welches im März 2012 geplant ist, soll eine abschließende Zertifizierung im Juni desselben Jahres erreicht werden.

Die persönlichen Erfahrungen und Erkenntnisse, die der Autor im Zuge dieses Einführungsprozesses als quasi Unternehmensexterner in den Projekt- und Prozessteambesprechungen sowie in Fachgesprächen sammeln konnte, fließt an den entsprechenden Stellen der vorliegenden Arbeit ein.

In den folgenden Kapiteln dieser Arbeit wird im Speziellen auf die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems auf Grundlage der ISO 9001:2008 in einem Ingenieurbüro für Bauwesen eingegangen, die Gültigkeit der Erläuterungen wird in vielen Fällen jedoch branchenunabhängig sein.

Zeitplan Projekt ISO 9001



Abbildung 5.2 Zeitplan des Projekts ISO 9001

¹⁷⁶ Vgl. o. V.: Kleine und mittlere Unternehmen, http://de.wikipedia.org/wiki/Kleine_und_mittlere_Unternehmen#Europ.C3.A4ische_Uni_on, Datum des Zugriffs: 23.01.2012 14:16.

¹⁷⁷ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Bmst. Mag. Gerold Letzbor, Geschäftsführer der L-Bau-Engineering GmbH, am 24.01.2012.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

6 DER EINFÜHRUNGSPROZESS

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über den Einführungsprozess eines Qualitätsmanagementsystems in einem Ingenieurbüro für Bauwesen. Dazu werden zuerst die Gründe dafür behandelt und in weiterer Folge die einzelnen Projektschritte erläutert.

6.1 Allgemeines

6.1.1 Ziele und Nutzen eines QMS

Der Erfolg eines Dienstleistungsunternehmens kann nur durch die Sicherstellung einer der Konkurrenz überlegenen Dienstleistungsqualität erreicht werden. Dazu ist es notwendig, in den für den Kunden entscheidenden Leistungsmerkmalen, der Konkurrenz voraus zu sein, die subjektive Qualitätseinschätzung des Kunden zu kennen und daraus Schlüsse für die Unternehmensstrategie bzw. auf erforderlichen Maßnahmen zu ziehen.¹⁷⁸

Die wachsende Bedeutung der Dienstleistungsqualität hat vor allem ihren Grund in der Zunahme des Wettbewerbs durch die Globalisierung und durch neue, junge, innovative Unternehmen, die auf den Markt drängen¹⁷⁹ Trotz steigender Qualität stellt sich somit ein rücksichtsloser Preiskampf ein.¹⁸⁰

Dies gilt auch für den Tätigkeitsbereich eines Ingenieurbüros für Bauwesen. Um neue Aufträge akquirieren zu können, ist es notwendig sich gegenüber den Konkurrenten hervorzuheben. Vor allem im Bereich Projektmanagement

und Begleitende Kontrolle, ist es entscheidend sein Wissen, seine Unternehmensstruktur und deren Prozesse darstellen und vor allem die Qualität der Dienstleistung sicherstellen zu können.

In Österreich haben im Jahr 2011 bereits mehrere Tausend Unternehmen in der Baubranche ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem in Verwendung. Bei den ausführenden Unternehmen liegt der Gesamtanteil bei ca. 5%, wobei vor allem bei großen Unternehmen mit mehr als 1000 Mitarbeitern der Anteil bei fast 100% liegt.¹⁸¹

Ähnliches gilt für Planungs- bzw. Ingenieurbüros im Bauwesen. Hier beträgt der Gesamtanteil jedoch bereits ca. 10%. Bei Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern ist auch in diesem Bereich ein sehr hoher Zertifizierungsanteil von 90% erkennbar. Sehr kleine Unternehmen mit maximal 10 Beschäftigten, beträgt er jedoch nur mehr zwischen 5 und 10 %.¹⁸²

Diese Zahlen bestätigen den großen Erfolg der ISO 9000-Normenfamilie auch in der Baubranche.

Der Nutzen eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems ist für jedes Unternehmen, je nach angebotenen Leistungen und den Rahmenbedingungen individuell, kann aber in zwei Kategorien eingeteilt werden.

Unter **internen Nutzen** versteht man jenen, der direkt auf den Betriebsablauf und dem damit verbunden unternehmerischen Erfolg gerichtet ist.

Zum **externen Nutzen** zählen jene Vorteile und Gründe, die die Wahrnehmung des Unternehmens von außen beschreiben.

Zum internen Nutzen zählen:

- Steigerung der Dienstleistungsqualität.¹⁸³
- Sicherstellung einer einheitlichen Dienstleistungsqualität.
- Steigerung der Mitarbeitermotivation durch die Möglichkeit der Mitgestaltung von Prozessen.¹⁸⁴
- Schaffung von Eigenverantwortung unter den Mitarbeitern.¹⁸⁵
- Erhöhung der Mitarbeiterbindung und des Zusammengehörigkeitsgefühls durch eine gemeinsame Entscheidungsfindung.¹⁸⁶
- Erschließung von Rationalisierungspotentialen.¹⁸⁷
- Schaffung einer Grundorganisation im Unternehmen.¹⁸⁸
- Eindeutige Klärung, Verbesserung und Dokumentation der Leistungserstellungsprozesse, Verantwortungen, Kompetenzen, Befugnisse und Schnittstellen.¹⁸⁹
- Vermeiden von Missverständnissen unter den Mitarbeitern.

¹⁸³ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 66ff; Vgl. dazu auch DRÖSSER, A.: Wettbewerbsvorteile durch Qualitätskommunikation: Bewertungsmodell für traditionelle Marktsignale und zertifizierte Managementsysteme, S. 279.

¹⁸⁴ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 33.

¹⁸⁵ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

¹⁸⁶ Vgl. HARMEIER, J.: Implementierung eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S. 5; Vgl. dazu auch BRUHN, M.: Kundenorientierung – Bausteine eines exzellenten Unternehmens, S. 55.

¹⁸⁷ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 66ff; Vgl. dazu auch DRÖSSER, A.: a. a. O., S. 279.

¹⁸⁸ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

¹⁸⁹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 25.

¹⁷⁸ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S.4.

¹⁷⁹ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S.2.

¹⁸⁰ Vgl. CAMPBELL, I.: Ein Qualitätsmanagementsystem bringt Mehrwert, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S. 1

¹⁸¹ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

¹⁸² Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

- Aufzeigen der internen Kunden-Lieferanten-Beziehungen.¹⁹⁰
- Erhöhung der Ablauf- und Kostentransparenz.¹⁹¹
- Minimierung der Durchlaufzeiten und somit eine Steigerung der Produktivität.¹⁹²
- Vermeidung von Doppelgleisigkeit bei Ablagen, Arbeitsmethoden und Kompetenzen.¹⁹³
- Mess- und Überwachbarkeit der Prozessleistung.¹⁹⁴
- Erhaltung des Firmen-Know-Hows auch bei Personalwechsel.¹⁹⁵
- Interne Know-How-Weitergabe und Erfahrungsaustausch.
- Erleichterung bei der Mitarbeitereinführung.
- Produktivitätssteigerung durch den KVP.¹⁹⁶
- Verbesserung des Informationsflusses innerhalb des Unternehmens.¹⁹⁷
- Schaffung von Freiraum für die Führungskräfte, um eine Verlagerung der Prioritäten auf die Unternehmensstrategie und auf die Auftragsakquisition zu ermöglichen.¹⁹⁸
- Steigerung des Unternehmenserfolges durch Geld- und Zeitersparnis.

Als externer Nutzen sind zu nennen:

- Steigerung der Kundenzufriedenheit.¹⁹⁹
- Verbesserung der Kundenbeziehung.
- Herstellung von Glaubwürdigkeit und Vertrauen gegenüber dem Kunden.²⁰⁰
- Erzielung von Rechtssicherheit bezüglich Nachweispflichten, durch geregelte Dokumentation.²⁰¹
- positiver Marketingeffekt durch Weiterleiten von Auszügen aus dem Qualitätsmanagementhandbuch.

Die angeführten Gründe, die für die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems sprechen, sind von einer Zertifizierung dessen unabhängig. Die Gründe, die explizit dafür sprechen, werden im Kapitel 6.3.5 Audit / Zertifizierung behandelt.

Angestrebte Wirkungen eines Qualitätsmanagementsystem

In einem zertifizierten Qualitätsmanagementsystem gibt es drei Akteure, die unterschiedliche Wirkungen aufeinander ausüben. In Abbildung 6.1 sind die drei Wirkungsmechanismen dargestellt und in weiterer Folge beschrieben.

¹⁹⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 33.

¹⁹¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 33.

¹⁹² Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 6; Vgl. dazu auch SONYE, R.; ZINSER, H.-P.: Auf dem Weg zum Zertifikat - Qualitätsmanagement-Systeme in kleineren und mittleren Unternehmen, S. 26.

¹⁹³ Vgl. Fachgespräch mit Ing. Peter Haselböck, Geschäftsführer der Haselböck Unternehmensberatung & Coaching, am 27.01.2012.

¹⁹⁴ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 33.

¹⁹⁵ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 6.

¹⁹⁶ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 33.

¹⁹⁷ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 6.

¹⁹⁸ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

¹⁹⁹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 25.

²⁰⁰ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 66,67; Vgl. dazu auch DRÖSSER, A.: a. a. O., S. 279.

²⁰¹ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 66,67; Vgl. dazu auch DRÖSSER, A.: a. a. O., S. 279.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Wirkungsmechanismus 1

Dieser Wirkungsmechanismus stellt den Kernbereich der ISO 9001:2008 dar. Das Zertifikat bescheinigt die Übereinstimmung des Qualitätsmanagementsystems mit den Anforderungen der Norm. Dies passiert durch stichprobenartige Kontrollen der Realitätstreue der definierten Prozesse. Es wird somit nicht die Produktqualität, bzw. Dienstleistungsqualität selbst, sondern das Potential dabei geprüft. Der Wert von QMS-Zertifikaten ist durch die Selbstfestlegung des angestrebten Qualitätsniveaus in Frage zu stellen. Unter Experten werden dazu unterschiedlichste Auffassungen geteilt, auf die in weiterer Folge aber nicht eingegangen wird. Fakt ist, dass die bewusst allgemein formulierten Forderungen der Norm Interpretationsspielräume zulassen.²⁰²

Wirkungsmechanismus 2

Der zweite Wirkungsmechanismus beschreibt den Zusammenhang der Prozessqualität und der objektiven Qualität der Dienstleistung. Einige Experten sind der Ansicht, dass diese nicht unmittelbar miteinander verknüpft sind, sich die Wahrscheinlichkeit von schlechter Produktqualität jedoch durch den konsequenten Einsatz von fehlervermeidenden, dokumentierten Maßnahmen und Verhaltensweisen reduzieren lässt. Der Glaube, dass der Einsatz eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems auch die Produktqualität sicherstellt, ist als Irrtum anzusehen.²⁰³

²⁰² Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 61.

²⁰³ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 61ff.

Wirkungsmechanismus 3

Dieser Mechanismus zeigt seine Wirkung an der Schnittstelle Unternehmen und Kunde. Die Kundenzufriedenheit steht hier an erster Stelle. Ein Produkt mit hoher Qualität, welches unter einer garantierten hohen Prozessqualität erzeugt wurde, muss den Nutzen beim Kunden nicht zwingend bedingen. Die entsprechende Forderung, dass das Produkt den Wünschen und Anforderungen des Kunden entspricht, ist mit der Revision der ISO 9000-Familie im Jahre 2000 umgesetzt worden.

Durch das Aufzeigen der Wirkungsprozesse eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 soll deutlich gemacht werden, dass ein Zertifikat nicht zwingend die Prozessqualität, die Produktqualität, bzw. Dienstleistungsqualität und auch nicht die Kundenzufriedenheit positiv beeinflussen muss.²⁰⁴

Ein Zertifikat bestätigt nur die Existenz eines beschriebenen Qualitätsmanagementsystems, nicht aber die Existenz eines optimalen.²⁰⁵

Qualitätsmanagement kann als Führungsmethode angesehen werden. Ein richtig verstandenes und eingesetztes Qualitätsmanagement stellt das Fundament für erleichterte Führung.²⁰⁶

²⁰⁴ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 62.

²⁰⁵ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 52; Vgl. dazu auch WEISENFELD-SCHENK, U.: Die Nutzung von Zertifikaten als Signal für Produktqualität, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 1, 67. Jg., 1997, S. 33.

²⁰⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 94.

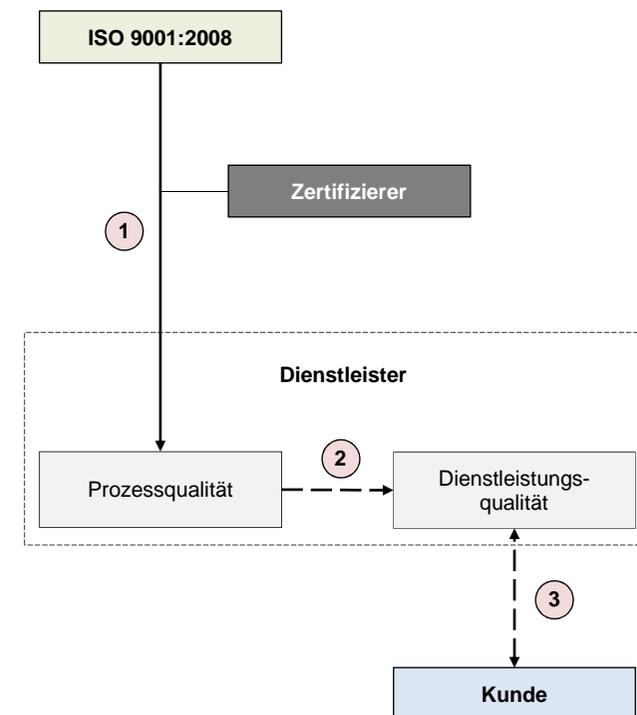


Abbildung 6.1 Wirkungsmechanismen eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems (eigene Grafik, in Anlehnung an Vedder)²⁰⁷

²⁰⁷ Vgl. VEDDER, G.: a. a. O., S. 60.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

6.2 Darstellung des Gesamtprozesses

Die Implementierung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 soll in mehrere Phasen gegliedert werden. Die Einhaltung dieser einzelnen Schritte, die in Abbildung 6.2 und in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt werden, ist für eine erfolgreiche Einführung eines solchen Managementsystems empfehlenswert.

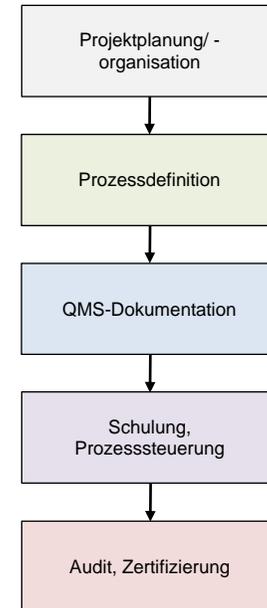


Abbildung 6.2 Phasen der Implementierung eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystem

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

6.3 Projektschritte

6.3.1 Projektplanung / -organisation

Die Entwicklung und Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 kann als firmeninternes Projekt angesehen werden.

Bezogen auf die Eigenschaften von Projekten, wie sie im Kapitel 4.1 angeführt sind, sind für das Projekt ISO 9001, wie es in weiterer Folge heißen soll, vor allem die klaren Festlegungen bezüglich der Qualität maßgeblich. Die Kosten und Termine dürfen bei diesem Projekt nicht im Vordergrund stehen – auch wenn dies für die Mitarbeiter eines Ingenieurbüros im Bauwesen ungewöhnlich erscheinen mag. Das tatsächliche Ausmaß des Aufwandes für die Erstellung eines Qualitätsmanagementsystems kann im Vorhinein unmöglich vorhergesagt werden. Erst im Laufe des Einführungsprozesses werden notwendige zusätzliche Ressourcen erkennbar. Nichtsdestotrotz müssen der Termin- und auch der Kostenrahmen in Form einer Ziel- und auch Nichtzieldefinition festgelegt werden, um das Projekt nicht der Gefahr des Versiegens auszusetzen. Abweichungen sind jedoch zu erwarten.

Die Ziele und Nichtziele bezüglich des Qualitätsmanagementsystems, sprich was das Unternehmen sich davon erwartet bzw. erhofft, müssen jedoch wie bei jedem dem Erfolg verpflichtetem Projekt unbedingt definiert werden.

Folgende Voraussetzungen werden für ein erfolgreiches Projekt ISO 9001 erforderlich sein:²⁰⁸

Engagement der Unternehmensleitung

Die Unternehmensleitung nimmt vor allem im Qualitätsmanagement eine Vorzeigefunktion ein. Ehrlichkeit und die tatsächliche Umsetzung von Versprochenem ist essentiell.

Klarheit der Ausgangslage

Die Ausgangssituation muss allen Mitarbeitern ausführlich dargelegt werden, damit Verständnis für die Umstrukturierung im Unternehmen gezeigt werden kann.²⁰⁹

Klarheit über die Richtung

Damit die Betroffenen den Nutzen und die Ziele der Veränderungen verstehen, müssen diese klar vermittelt werden.

Engagement der Mitarbeiter

Ohne die Unterstützung der Mitarbeiter ist die Umsetzung eines Qualitätsmanagementsystems nicht möglich. Analog zur Geschäftsleitung, muss auch die Belegschaft mit Einsatz an die Entwicklung und Umsetzung herangehen.

Veränderungsqualifikation der Verantwortlichen

Die fachliche, methodische und soziale Kompetenz der Verantwortlichen im Veränderungsprozess muss vorausgesetzt werden.²¹⁰

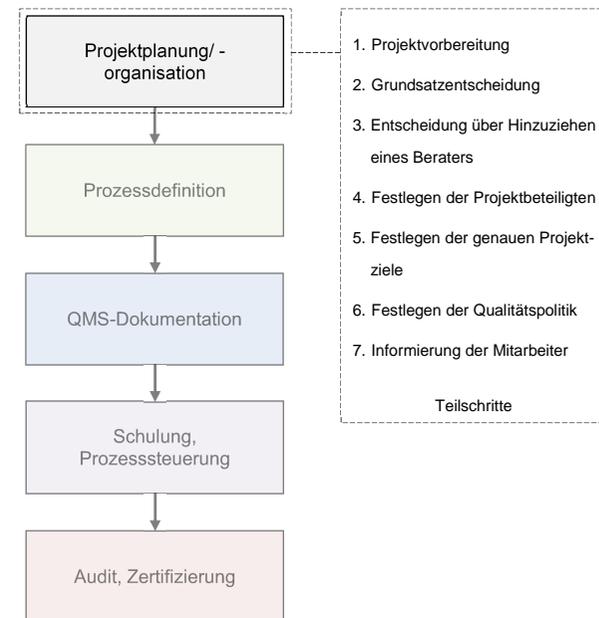


Abbildung 6.3 Projektschritt Projektplanung / -organisation

²⁰⁸ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 220.

²⁰⁹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 220.

²¹⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 220.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Projektmanagement als Arbeitsgrundlage²¹¹

Der Einführungsprozess eines Qualitätsmanagementsystems kann als Projekt mit allen damit verbundenen Konsequenzen betrachtet werden. Es muss geplant und gesteuert und die Verantwortlichkeiten festgelegt werden. Diese Aufgaben wird der interne Projektverantwortliche übernehmen, der in weiterer Folge, sprich nach dem Erhalt des Zertifikats, vorteilhafterweise als Qualitätsmanagementbeauftragter (QM-Beauftragter) eingesetzt wird. Durch diese Maßnahme erarbeitet sich dieser bereits im Vorfeld und im Laufe des Prozesses zwingendermaßen das notwendige qualitätsbezogene Fachwissen.

Projektteambesprechungen

Um das Projekt ISO 9001 erfolgreich abwickeln zu können, sind Projektteambesprechungen notwendig, in denen der aktuellen Stand des Projektes und etwaige Steuerungsmaßnahmen besprochen und festgelegt werden. Diese können beispielsweise im Rahmen der Prozessteambesprechungen für Prozesse und Angelegenheiten der Geschäftsführung stattfinden. In den Prozessteambesprechungen werden die eigentlichen Regelungen des Qualitätsmanagementsystems mit Hilfe der Mitarbeiter erarbeitet.

Die Beteiligten in den Projektteambesprechungen sind

- die Geschäftsführung,
- der Projektverantwortliche, sprich der QM-Beauftragte und
- der optionale Berater.

²¹¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 220.

6.3.1.1 Barrieren

Beim Abwickeln des Projekts ISO 9001 ist mit Widerständen und Barrieren zu rechnen.

Folgende Stolpersteine können bei der Einführung in einem Ingenieurbüro für Bauwesen auftreten:

- Mangelnde Wandlungsfähigkeit und Motivation der Mitarbeiter.²¹²
- Angst vor möglicher Bürokratie und Papierflut.²¹³
- Angst vor der totalen Kontrolle und vor Bekanntwerden von Fehlern.
- Die Geschäftsleitung gibt zu wenig Freiraum bei der Erarbeitung der Prozesse.
- Angst vor Kritik von Vorgesetzten im Rahmen der Prozessteambesprechungen.
- Arbeitsüberlastung der Mitarbeiter.²¹⁴ Die Geschäftsführung gibt zu wenige Ressourcen zur Kompensation des Aufwandes frei.
- Fehlende Zusammenarbeit unter den Abteilungen - Bereichsdenken.²¹⁵
- Das Verständnis über den Sinn der ISO 9001 fehlt weitgehend (auch bei der Geschäftsführung).²¹⁶
- Die Führungskräfte kennen die Zielsetzungen der Norm oft zu wenig. Dies führt bei den Mitarbeitern zu einer Uneinsichtigkeit.²¹⁷
- Oft ist nicht klar was mit der Zertifizierung erreicht werden will.²¹⁸

²¹² Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 241.

²¹³ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 4; Vgl. dazu auch SONYE, R.; ZINSER, H.-P.: a. a. O., S. 60.

²¹⁴ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 4; Vgl. dazu auch SONYE, R.; ZINSER, H.-P.: a. a. O., S. 60.

²¹⁵ Vgl. BRUHN, M.: a. a. O., S. 173.

²¹⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 78.

²¹⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 78.

- Man will zu viel auf einmal erreichen. Der KVP stellt die nötige Basis zur Verbesserung und Änderung.

6.3.1.2 Teilschritte

1. Projektvorbereitung

In der Projektvorbereitungsphase muss sich grundsätzlich mit dem Thema Qualitätsmanagement auseinander gesetzt werden. Dies sollte durch die Geschäftsführung sowie durch den geplanten Projektverantwortlichen geschehen und umfasst das Durchlesen der ISO 9000:2005 sowie der ISO 9001:2008 und entsprechender Literatur zur Thematik. Auf Basis dieser Erkenntnisse soll die Grundsatzfrage, ob ein Qualitätsmanagementsystem für das Unternehmen überhaupt zweckmäßig ist, geklärt werden. Alternativ kann man zur Hilfestellung bereits jetzt einen externen Berater einsetzen. Dieser hat das nötige Know-How, der Unternehmensführung die Grundsätze des Qualitätsmanagements in kurzer Zeit verdeutlichen zu können. Um die Grundsatzentscheidung überhaupt fällen zu können, müssen vorher die grundsätzlichen Ziele des Projektes definiert werden.

2. Grundsatzentscheidung

Die Geschäftsleitung entscheidet, ob das Projekt ISO 9001 gestartet wird, oder nicht. Falls ja, müssen in weiterer Folge die notwendigen Ressourcen erkannt und genehmigt werden. Die Einbindung der Mitarbeiter in die Entscheidungsfindung kann sinnvoll sein, um bereits hier die Akzeptanz der Belegschaft zu erlangen. Ohne die Mitarbeiter wird das Projekt ISO 9001 nicht möglich sein, es wird jedoch nicht notwendig sein, die Zustimmung jedes Mitarbeiters zu erhalten.

²¹⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 78.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

ten. Mit Widerständen und kritischen Stimmen muss gerechnet werden. Die Entscheidung der Geschäftsleitung muss im Sinne des Unternehmens gefällt werden. Falls manche Mitarbeiter diese Veränderungen nicht begleiten wollen, werden sich jene in Zukunft im Unternehmen schwer zurechtfinden.

3. Entscheidung über Hinzuziehen eines Beraters

Falls noch kein Berater beauftragt wurde, muss die Entscheidung getroffen werden, ob dieser Weg gewählt werden soll.

Grundsätzlich ist ein Berater dringend zu empfehlen, da die Formulierungen der Norm teilweise sehr abstrakt gestaltet sind, ein Berater die beim Audit geprüften Anforderungen aus Erfahrung kennt und eine gründliche Einarbeitung eines Qualitätsmanagementneulings sehr viel Zeit in Anspruch nehmen würde.²¹⁹ Falls im Unternehmen ein Mitarbeiter beschäftigt ist, der bereits fundierte Erfahrungen im Bereich des Qualitätsmanagements sammeln konnte, ist ein Verzicht denkbar.

Die Auswahl des entsprechenden Beraters ist von großer Wichtigkeit, da nur ein in der Branche des Unternehmens kompetenter Berater die branchenspezifischen Anforderungen an die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems kennt bzw. einschätzen kann.²²⁰

Folgende Aufgaben übernimmt ein externer Berater im Projekt ISO 9001:

- Führung durch den Einführungsprozess.
- Analyse des IST-Zustandes.

- Mediation und Moderation in Projekt- und Prozessteambesprechungen.
- Durchführen eines internen Audit als Vorbereitung auf die Zertifizierung.
- Hilfestellung bei Fragen.
- Korrektur des Qualitätsmanagementhandbuches.
- Anregungen eines Externen mit branchenspezifischen Wissen und Erfahrung.

Die ISO hat zu diesem Thema den Leitfaden ISO/TS 10019 veröffentlicht, der bei der Auswahl des Beraters Hilfestellung geben soll.²²¹

Zusätzlich sei angemerkt, dass ein Berater nicht das Schreiben des Qualitätsmanagementhandbuches übernehmen darf, wie es vor allem vor der Revision im Jahr 2000 üblich war. Auf Grund der fehlenden Miteinbeziehung der Mitarbeiter wäre der Widerstand der Belegschaft um ein Vielfaches höher.²²²

Ein externer Berater soll den Prozess begleiten und in den Prozessphasen beratend zur Seite stehen.

4. Festlegen der Projektbeteiligten

Im nächsten Schritt müssen die Projektbeteiligten festgelegt werden.

Falls noch kein Projektverantwortlicher bzw. Projektleiter von der Unternehmensleitung benannt wurde, soll dies an dieser Stelle nachgeholt werden. Dieser sollte auch nach der erfolgreichen Zertifizierung des Unternehmens die Auf-

gaben des QM-Beauftragten übernehmen. Jener ist somit für die Einführung und für die spätere Pflege des Qualitätsmanagementsystems zuständig.²²³

In weiterer Folge müssen die Prozessteams zusammengestellt werden. Dies erfordert jedoch das Bekanntsein der Prozesslandschaft und können somit erst im zweiten Schritt endgültig festgelegt werden.²²⁴ Im Falle eines Ingenieurbüros für Bauwesen sind die Geschäftsprozesse, sprich die Kernprozesse des Unternehmens, mit großer Sicherheit schon bekannt. Daran wird sich in den meisten Fällen im Laufe des Einführungsprozesses auch nichts gravierend ändern. Es könnte jedoch vorkommen, dass neue Prozesse, die als sinnvoll erachtet werden, hinzukommen.

Grundsätzlich werden in den einzelnen Prozessteambesprechungen Vertreter der einzelnen Abteilungen und Prozesse gemeinsam mit dem Projektverantwortlichen und gegebenenfalls dem externen Berater die erforderlichen Prozessschritte, Schnittstellen, Zuständigkeiten usw. erarbeiten. Genaueres dazu im Kapitel 6.3.2 Prozessdefinition.

5. Festlegen der genauen Projektziele

Die Definition der Ziele und Nicht-Ziele hinsichtlich Termine und Qualität des Projektes passiert durch den Projektverantwortlichen gemeinsam mit der Geschäftsleitung und dem Berater.

Die Dauer des Einführungsprozesses eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 ist von vielen Faktoren, wie Unternehmensgröße, Branche, externer Druck, internes Qualitätsverständnis, Motivation usw. abhängig.

²¹⁹ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²²⁰ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 95,96.

²²¹ Vgl. CAMPBELL, I.: ISO 9001 - Anforderungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S. 16.

²²² Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²²³ Vgl. BRAUER, J-P.: a. a. O., S.14.

²²⁴ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 221.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Meier gibt einen realistischen Zeitrahmen für eine erfolgreiche Zertifizierung zwischen 1 und 3 Jahren an.²²⁵

Harmerier empfiehlt wiederum ein Zeitbudget von sechs bis 12 Monaten.²²⁶ Für Ingenieurbüros im Bauwesen, mit der vorgestellten Größe und Tätigkeitsbereich, ist eine Gesamtdauer, von der Grundsatzentscheidung bis zur Durchführung des Zertifizierungsaudits, von 12 Monaten realistisch.²²⁷

Im Projektterminplan werden die Terminziele und der genaue zeitliche Ablauf dargestellt.

Die Qualitätsziele des Projektes selbst müssen schriftlich festgelegt werden, um Steuerungsmaßnahmen im Laufe des Projekts zu ermöglichen. Wenn keine Ziele definiert sind, kann deren Erreichung nicht überwacht werden. Die Zieloffenheit darf dadurch jedoch nicht eingeschränkt werden.

Dazu zählt auch die Festlegung welche Unternehmensbereiche tatsächlich zertifiziert bzw. in das Qualitätsmanagementsystem eingebunden werden. Dies geschieht durch das Setzen von Systemgrenzen für das Qualitätsmanagementsystem. Im Kapitel 7.2.1.2 N1 Anwendungsbereich wird auf die Bedeutung der Einschränkung dieser Grenzen hingewiesen.

6. Festlegen der Qualitätspolitik

Das Festlegen der Qualitätspolitik erfolgt durch die Geschäftsleitung, z.b. in Form des Leitbildes und Angabe der Geschäftsfelder des Unternehmens. Ein Berater kann hier wiederum Tipps geben. Im Kapitel 7.2.3.2 N5.3 Qualitätspolitik wird darauf gesondert eingegangen.

²²⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 98.

²²⁶ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 1.

²²⁷ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

7. Informierung der Mitarbeiter

Am Ende der ersten Phase sollte eine Kick-Off-Veranstaltung stehen, im Zuge derer die Mitarbeiter über die geplante Vorgehensweise informiert und gleichzeitig für die Zusammenarbeit motiviert werden.

"Die Kunst des Qualitätsmanagements liegt (...) darin, so viel Qualität wie nötig und so wenig Qualität wie möglich festzulegen."²²⁸

²²⁸ MEIER, J.: a. a. O., S. 29.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

6.3.2 Prozessdefinition

In der zweiten Phase des Einführungsprozesses eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 stehen die Unternehmensprozesse im Mittelpunkt.

Um diese Prozesse in die strategische Unternehmensführung einordnen zu können muss man die drei Ebenen jener betrachten.

1. Normative Ebene

Die Ausrichtung des Unternehmens wird in dieser Ebene in Form von Zielen festgelegt. Darunter versteht man Visionen (zukünftige Sicht des Unternehmens), Missionen (Zweck des Geschäftes) und Werte (Umgang mit Mitarbeitern und Kunden). Es handelt sich somit um langfristige Überlegungen.²²⁹

2. Strategische Ebene

Hier finden konkrete Zielsetzungen über die angestrebte Entwicklung des Unternehmens statt. Strategien konkretisieren die in der normativen Ebene formulierten generellen Vorstellungen. Mit Hilfe von strategischen Zielen, die als konkrete Schritte und Maßnahmen verstanden werden, wird der Weg zur Umsetzung dieser mittelfristigen Unternehmensstrategien festgelegt.²³⁰

3. Operative Ebene

Die in der normativen und strategischen Ebene definierten Ziele werden nun in umsetzbare Prozesse verarbeitet - hier findet die eigentliche Leistungserstellung statt. Im sogenannten Prozess-Lifecycle durchleben die einzelnen Prozesse mit mehreren Stationen ihren Lebensweg:²³¹

- **Prozessaufnahme in die Prozesslandschaft**

Durch Einfügen des Prozesses in die Prozesslandschaft wird jener eindeutig abgegrenzt und die Auswirkungen auf andere Prozesse ersichtlich gemacht.

- **Prozessdefinition**

Bei der zweiten Station im Prozess-Lifecycle muss der Soll-Prozess definiert werden. Diese Station ist Teil des Einführungsprozesses eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008, und wird in diesem Kapitel der Arbeit ausführlich beschrieben.

- **Prozessausführung**

Nach der Definition des Soll-Zustandes findet die eigentliche Ausführung der Prozesse im Zuge der Leistungserstellung statt. Der Prozessverantwortliche ist für das Erreichen der Ziele und die regelgerechte Ausführung verantwortlich. Falls Verbesserungs- bzw. Vorbeugemaßnahmen erforderlich sind, werden sie durch den KVP berücksichtigt und der Prozess entsprechend abgeändert.

- **Prozessmonitoring/-steuerung**

An vierter Stelle im Prozess-Lifecycle steht das Prozessmonitoring, welches die Überwachung der Zielerreichung zur Aufgabe hat. Mit den in der Prozessdefinition festzulegenden Messgrößen wird ein SOLL/IST-Vergleich durchgeführt und entsprechende Steuerungsmaßnahmen veranlasst. Die Zielwerte müssen in periodischen Abständen neu festgelegt werden.

- **Außerbetriebnahme des Prozesses**

Falls ein Prozess außer Betrieb genommen wird, müssen die Auswirkungen auf die restlichen Prozesse in der Prozesslandschaft untersucht und entsprechende Anpassungen vorgenommen werden.

Die Entscheidungen in der operativen Ebene stellen eine kurzfristige strategische Steuerung des Unternehmens dar.

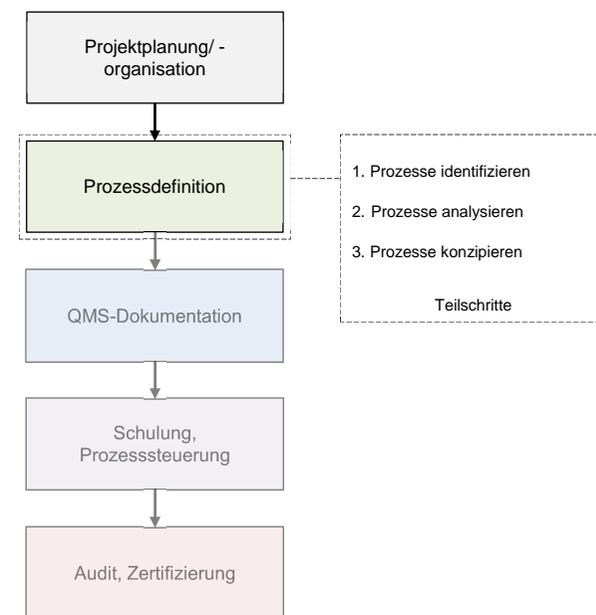


Abbildung 6.4 Projektschritt Prozessdefinition

²²⁹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 28.

²³⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 28ff.

²³¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 29.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Im Projektschritt Prozessdefinition sind grundsätzlich zwei Aspekte zu beachten bzw. zu berücksichtigen:

Strukturtransparenz

Strukturtransparenz bedeutet, dass alle Arbeitsschritte, Verknüpfungen, Zusammenhänge, Informationswege, Informationsinhalte und Verantwortlichkeiten geklärt und beschrieben werden. Dies geschieht in Form von Prozess- und Funktionsbeschreibungen, die als Teil der QMS-Dokumentation festgehalten werden. Jeder Mitarbeiter des Unternehmens soll darauf einfachen und schnellen Zugriff erhalten.²³² Wie dies erreichbar ist, wird im Kapitel 6.3.3 QMS-Dokumentation beschrieben.

Leistungstransparenz

Den zweiten Faktor der Prozessdefinition stellt die Leistungstransparenz dar. Durch die Erarbeitung geeigneter Messgrößen zur Absteckung des Rahmens wird sichergestellt, dass der Prozess die Leistungsvorgaben erfüllt.²³³ Welche Messgrößen dies sein können, wird im Kapitel 7.2.6 N8 Messung, Analyse und Verbesserung erläutert.

²³² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 42.

²³³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 42.

6.3.2.1 Teilschritte

Die Projektphase der Prozessdefinition kann in drei Teilschritte unterteilt werden.

1. Prozesse identifizieren

Bevor die Prozessinhalte erarbeitet werden können, muss die Prozesslandschaft im Unternehmen erkannt bzw. festgelegt werden.

Die Prozesslandschaft ist die Darstellung der im Unternehmen existierenden Prozesse und deren Zusammenwirken, die einerseits die Leistung für den Kunden direkt erbringen und andererseits die zur Leistungserstellung notwendig sind.²³⁴

Die Prozesse im Unternehmen lassen sich beispielweise in folgende Prozesskategorien einteilen:²³⁵

Managementprozesse

Darunter fallen jene Prozesse, die die strategische Ausrichtung des Unternehmens festlegen. In der ISO 9001:2008 sind diese im Kapitel Verantwortung der Leitung angeführt bzw. werden an dieser Stelle die Anforderungen daran gestellt. Als Beispiele sind das Festlegen und Weiterentwickeln der Qualitätspolitik, Setzen von Schulungsmaßnahmen, Marketing, Akquisition, Angebotsbearbeitung, die generelle Steuerung des Unternehmens (Kapazitätenverwaltung, Einteilung der Mitarbeiter, Finanzierung, Bilanzierung usw.) sowie die Bewertung des Qualitätsmanagementsystems zu nennen.

²³⁴ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 35ff.

²³⁵ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 37.

Geschäftsprozesse

In diesen Prozessen findet die eigentliche Wertschöpfung statt. Darunter fallen somit die angebotenen Dienstleistungen im Unternehmen, wie z.B. die Planung, örtliche Bauaufsicht (ÖBA), Projektsteuerung usw.

Unterstützungsprozesse

Unterstützende Prozesse sind erforderlich, um eine reibungslose Dienstleistungserbringung zu ermöglichen. In den Unterstützungsprozessen findet keine Wertschöpfung statt. Darunter fallen beispielhaft die Beschaffung von Subunternehmerleistungen (z.B. Fachplaner), die EDV-Betreuung, die Dokumentenlenkung oder Teile des Personalwesens wie z.B. die Mitarbeiterführung.

Mess-, Analyse- und Verbesserungsprozesse

Diese Prozesse dienen der Messung, Überwachung und kontinuierlicher Verbesserung der Prozesse selbst sowie der angebotenen Dienstleistungen. Beispiele dazu sind Kundenzufriedenheitsmessungen, Setzen von Verbesserungsmaßnahmen, Messen von Abweichungen der Prozessleistung, Controlling und Ähnliches.

Wie die Prozesse schlussendlich eingeteilt werden, ist für eine zukünftige Zertifizierung nach ISO 9001:2008 nicht von Bedeutung.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Welche Prozesse definieren?

Entscheidend ist, dass die Norm keine vollständige Dokumentation aller Prozesse im Unternehmen vorschreibt, sondern nur jener, die einen Bezug zur Konformität der Dienstleistung, zur Dienstleistungsqualität aufweisen.²³⁶

Dies schließt laut ISO 9001:2008 Prozesse für Leitungstätigkeiten, die Bereitstellung von Ressourcen, die Produktrealisierung und die Messung, Analyse und Verbesserung ein.²³⁷

Das heißt, alle Prozesse, die für die Dienstleistung qualitätsrelevant sind, sind zu beschreiben. Meier vertritt, wie im Kapitel 2.3 hingewiesen wurde, die Ansicht, dass alles im Unternehmen qualitätsrelevant sei. Dies würde in diesem Zusammenhang wiederum alle Prozesse im Unternehmen mit einschließen.

An dieser Stelle sei jedoch hervorgehoben, dass Auditoren empfehlenswerterweise aus der gleichen Branche wie das zu zertifizierende Unternehmen stammen sollten, um das notwendige Verständnis für gewisse Interpretationsmöglichkeiten der Norm zu besitzen. Beispielsweise ist in einem Ingenieurbüro für Bauwesen die Qualität der Dienstleistung auch von der Beschaffung von Büromaterial oder von Fahrzeugen abhängig, jedoch nur in einem verschwindend geringen Ausmaß, sodass diese Prozesse vernachlässigt werden können.²³⁸

In Abbildung 6.5 ist als Beispiel die Prozesslandschaft des im Kapitel 5 vorgestellten Ingenieurbüros für Bauwesen dargestellt.

Im Laufe der Prozessteambesprechungen kann sich die Prozesslandschaft noch weiter verändern.

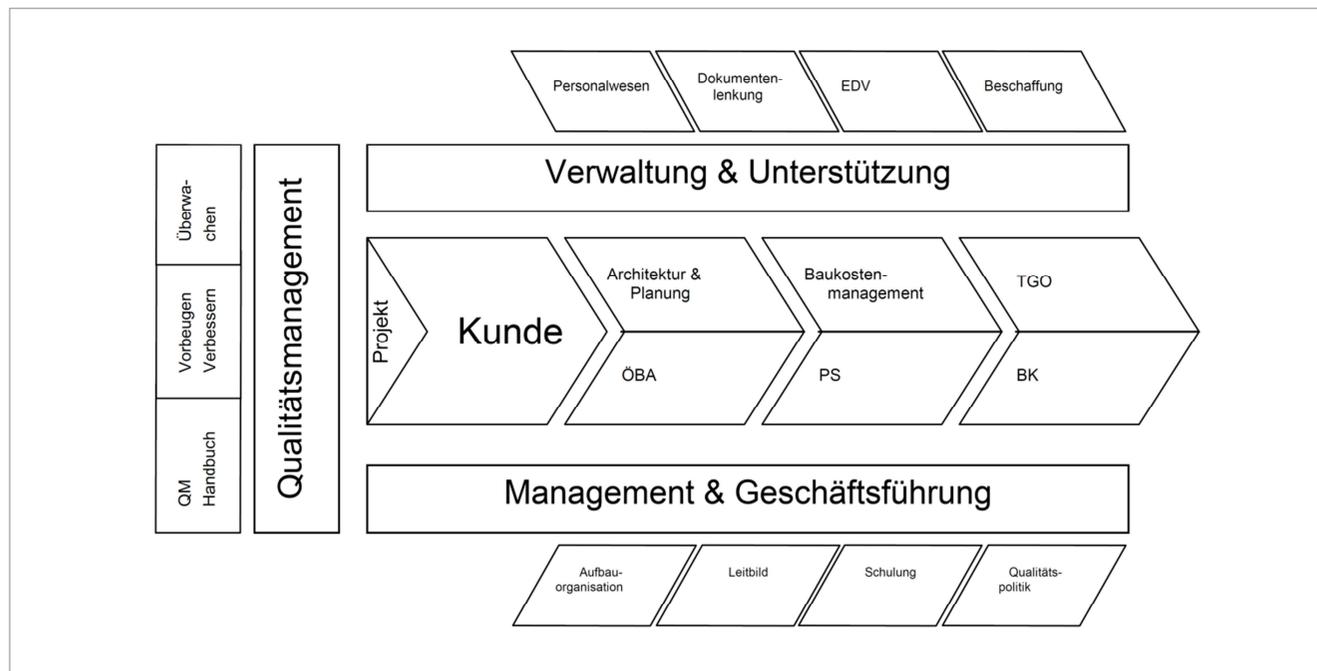


Abbildung 6.5 Beispiel einer Prozesslandschaft²³⁹

²³⁶ Vgl. CAMPBELL, I.: a. a. O., S.16.

²³⁷ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 9.

²³⁸ Vgl. Fachgespräch mit Ing. Peter Haselböck, Geschäftsführer der Haselböck Unternehmensberatung & Coaching, am 27.01.2012.

²³⁹ L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Die ISO 9001:2008 bietet darüber hinaus die Möglichkeit Forderungen aus dem Normenkapitel 7 (Produktrealisierung) auszuschließen, wenn sie auf Grund des besonderen Charakters eines Unternehmens nicht anwendbar sind.²⁴⁰ An dieser Stelle sei vorweggenommen, dass in Ingenieurbüros für Bauwesen das Kapitel Entwicklung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, da diese in einem derartigen Unternehmen nicht stattfindet – darüber gibt es unterschiedliche Ansichten in der Literatur und unter Experten. Genaueres dazu im Kapitel 7.2.1.2 N1 Anwendungsbereich.

Problematik bei Ingenieurbüros

Wie Abbildung 6.5 zeigt, wurden im vorgestellten Unternehmen beispielsweise die örtliche Bauaufsicht als Geschäftsprozess festgelegt. Die dabei herrschenden Rahmenbedingungen sind bei jedem Auftrag bzw. bei jedem Projekt individuell und erfordern unterschiedliche Abläufe und Tätigkeiten.

Wie soll dieser Problematik bei der Entwicklung des Qualitätsmanagementsystems entgegengetreten werden?

Definition eines „Standardprojektes“

Eine Möglichkeit besteht darin, den Prozessablauf für ein „Standardprojekt“ zu erarbeiten, welcher die Tätigkeiten im Idealfall darstellt, folglich können die Variablen in der Ablauf-, Aufbau und Abbauorganisation, wie z.B. unterschiedliche Rechnungsprüfung oder unterschiedliche Abnahmeprozedere, die der Bauherr vorgeben kann, vom Unternehmen selbst definiert werden.

Da dies im begleiteten Ingenieurbüro für Bauwesen beim Großteil der Projekte der Fall ist, wurde dieser Weg eingeschlagen.²⁴¹

Exkurs:

Unter **Abbauorganisation** wird die Planung und Strukturierung der schrittweisen Auflösung des Projektteams im Zuge des Projektabschlusses verstanden. Ziel ist es, notwendige Ressourcen für neue Projekte rechtzeitig freizugeben.

Die Abbauorganisation stellt eine weitere Besonderheit von projektorientierten Unternehmen dar. Neben der Definition des Abnahme- und Übergabeprozederes schließt sie Festlegungen bezüglich der Inbetriebnahme des Gebäudes, der Aufbereitung der Kennwerte für die Nachkalkulation bzw. Wissensspeicherung und eines unternehmensinternen Schlussberichtes mit ein.²⁴²

Es wurde festgelegt, dass für jedes Projekt die Abweichungen vom „Standardprojekt“ schriftlich festgehalten werden müssen.

Die ISO 9001:2008 spricht von einem sogenannten Qualitätsmanagementplan, der für jedes Projekt individuell ausgearbeitet werden muss.²⁴³ Ein Qualitätsmanagementplan ist im Bauprojektmanagement mit einem internen Organisationshandbuch(OHB) zu vergleichen.

Die Festlegung im Prozessablauf, ein für jedes Projekt angepasstes, internes Organisationshandbuch mit Festlegung bezüglich der Aufbau-, Ablauf- und Abbauorganisation erstellen zu müssen, ist dringend zu empfehlen.

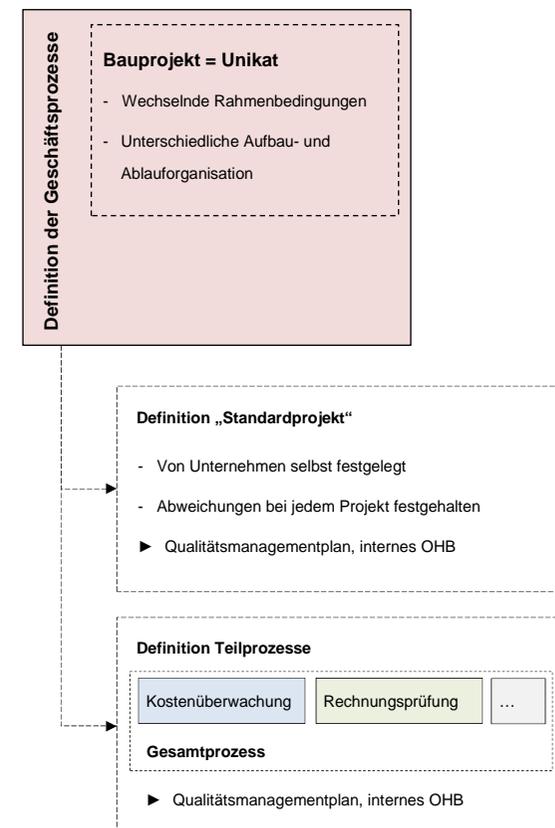


Abbildung 6.6 Definition der Geschäftsprozesse

²⁴⁰ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 8.

²⁴¹ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Bmst. Mag. Gerold Letzbor, Geschäftsführer der L-Bau-Engineering GmbH, am 24.01.2012.

²⁴² Vgl. LECHNER, H.: a. a. O., S. 77.

²⁴³ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 14.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Die ISO 10005:2005 bietet dazu einen Leitfaden an, der Lieferanten sowie Kunden beim Erarbeiten, Prüfen und Freigeben von Qualitätsmanagementplänen Hilfestellung bietet. Das Ziel dieser Pläne ist es, die Anbindung der projektspezifischen Anforderungen eines Projektes an die bereits existierenden Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen zu ermöglichen.²⁴⁴

Definition von Teilprozessen

Eine weitere Lösung wäre dahingehend denkbar, nur Teilprozesse der Geschäftsprozesse zu definieren. Anstatt den gesamten Prozess ÖBA zu beschreiben, wird beispielsweise nur der Prozess Kostenüberwachung oder die Rechnungsprüfung festgelegt. Daraus kann entsprechenden dem beauftragten Leistungsumfang im Projekt der Gesamtprozess zusammengestellt werden.

Durch diese Lösung stellt sich die Anpassung bei unterschiedlichen Leistungsumfängen einfacher dar. Die Anpassung mittels Qualitätsmanagementplänen bzw. internen OHBs ist in diesem Fall jedoch ebenfalls unumgänglich.

Prozessteams

Nach dem Bekanntsein der Prozesslandschaft, müssen die Prozessteams für die jeweiligen Prozesse zusammengestellt werden. Die Aufgabe jener besteht darin, die Prozesse in den Prozessteambesprechungen zu identifizieren, analysieren und in weiterer Folge zu konzipieren.

Die Mitglieder der Prozessteams werden in Abbildung 6.7 gezeigt.

Feststellen des Prozessverantwortlichen

Eine wichtige Funktion im Prozessteam übernimmt der **Prozessverantwortliche**, oder auch Prozesseigner genannt. Nach Meier trägt jener die gesamte Organisations- und Führungsverantwortung des Prozesses. Aus dieser Verantwortung ergeben sich folgende Aufgaben:²⁴⁵

- Ansprechpartner für alle Belange im Prozessablauf.
- Festlegen des Prozessablaufes.
- Sicherstellung der Prozessdokumentation.
- Definition der Ziele und Messgrößen.
- Kontakt mit Prozesskunden (intern und extern).
- Weisungsrecht gegenüber beteiligten Mitarbeitern.
- Verbesserung des Prozessablaufes..

In einem Ingenieurbüro für Bauwesen ergeben sich beim Erkennen bzw. Festlegen des Prozessverantwortlichen Schwierigkeiten. Das resultiert in erster Linie aus den Besonderheiten von bauprojektorientierten Unternehmen und aus der Definition der Geschäftsprozesse. Die Unterstützungs- und Managementprozesse werden unabhängig von der Projektabwicklung konstant Anwendung finden können.

In einem Produktionsbetrieb mit einer prozessorientierten Organisation (siehe Kapitel 2.4) ist dies erheblich einfacher. Als Beispiel sei ein Autohersteller mit dem Prozess Montage genannt.

Der Prozessverantwortliche koordiniert die einzelnen Funktionen aus unterschiedlichen Abteilungen, die für die Montage eines Fahrzeuges notwendig sind, wie z.B. Monteure im Bereich Motoren, Innenraum usw.

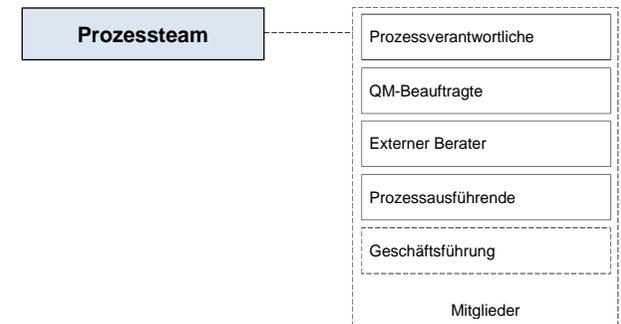


Abbildung 6.7 Mitglieder der Prozessteams

²⁴⁴ Vgl. BRÜCKNER, C.: a. a. O., S. 42ff.

²⁴⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 42.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Die Funktionen selbst sind in Abteilungen organisiert, werden aber vom Prozessverantwortlichen gesteuert, da dieser die Verantwortung über den Prozess Erfolg übernimmt.

Bei einem Ingenieurbüro für Bauwesen ist dies etwas komplexer.

In Abbildung 6.8 wird die Problematik diesbezüglich dargestellt. Die Aufgaben des Prozessverantwortlichen nach Definition von Meier werden in einem Ingenieurbüro im Bauwesen von mehreren Personen bzw. Funktionen durchgeführt. Dies beruht auf die Identifikation der angebotenen Dienstleistungen als Geschäftsprozesse und darauf, dass diese von unterschiedlichen Mitarbeitern im Unternehmen ausgeführt werden.

Der Techniker führt die einzelnen Tätigkeiten des Prozessablaufes durch, und ist für die erfolgreiche Abwicklung des Projekts im entsprechenden Leistungsumfang verantwortlich. Die dafür notwendige Überwachung und Messung im Rahmen des Prozessablaufes (z.B. die Kostenüberwachung, Terminüberwachung des Projekts) darf nicht mit der Überwachung und Messung des Prozesses selbst verwechselt werden. Dies fällt in den Aufgabenbereich des Abteilungsleiters oder sonstiger Controllingstellen im Unternehmen.

Ein Techniker wird den Prozessablauf nicht selbst festlegen, das würde dem Gedanken einer einheitlichen hohen Dienstleistungsqualität im Unternehmen widersprechen. Den Kontakt mit den Prozesskunden, wird er jedoch sehr wohl ausüben. Gleiches gilt für die Sicherstellung der Prozessdokumentation hinsichtlich der Projektabwicklung, wie z.B. Bauherrenberichte, Protokolle etc.

Die Prozessdokumentation bezüglich des Prozesses selbst liegt im Verantwortungsbereich des Abteilungsleiters bzw. des QM-Beauftragten.

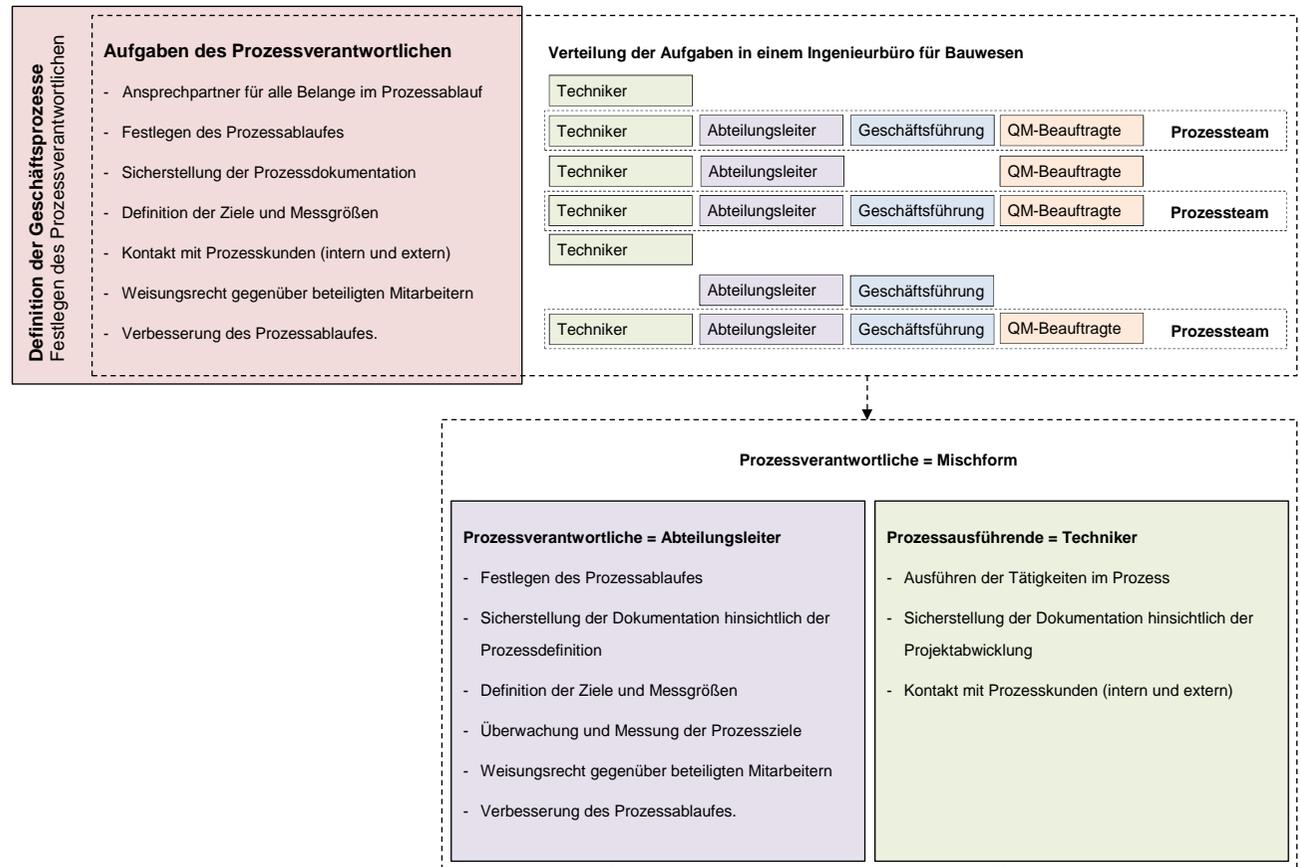


Abbildung 6.8 Festlegen des Prozessverantwortlichen

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Der Prozessverantwortliche wäre somit eine Mischform aus Abteilungsleiter bzw. Geschäftsführung, dem QM-Beauftragten und dem Techniker selbst.

Die ISO 9001:2008 äußert sich zu dieser Problematik nicht direkt, da der Begriff des Prozessverantwortlichen nicht verwendet wird. Im Normenkapitel 5.5 Verantwortung, Befugnis und Kommunikation wird jedoch gefordert, „(...)dass die Verantwortungen und Befugnisse innerhalb der Organisation festgelegt und bekannt gemacht werden.“²⁴⁶ Dies erfordert auch, dass Stellvertreter für jede Funktion im Unternehmen angegeben werden.

Die Verantwortlichkeiten und Befugnisse werden in den Funktions- und Prozessbeschreibungen dokumentiert. Beispiele dazu sind im Kapitel 7.2.2.2 N4.2 Dokumentationsanforderungen angeführt.

Im vorgestellten Ingenieurbüro für Bauwesen wurde basierend auf den vorangegangenen Überlegungen festgelegt, dass die Abteilungsleiter als Prozessverantwortliche und die Techniker als Prozessausführende mit den jeweiligen Aufgaben, die in Abbildung 6.8 angegeben sind, anzusehen sind.

Im Falle des Prozesses Generalplanung wurde im Laufe der Prozessteambesprechungen ein abteilungs- und funktionsübergreifender Projektverantwortlicher eingeführt. Dieser übernimmt firmenintern Projektsteuerungsfunktionen und ermöglicht eine gesamtheitliche Betrachtung und eine Koordination der firmeninternen Projektbeteiligten, wobei dies Subunternehmer wie Fachplaner mit einschließt. Er ist die Ansprechperson für den Kunden und für die erfolgreiche

Abwicklung des Projekts zuständig. Dieser Projektverantwortliche hat mehrere Techniker mit unterschiedlichen Projekten unter sich. Der Projektverantwortliche teilt sich in diesem Falle die Aufgaben des Prozessverantwortlichen mit dem Abteilungsleiter.

"Nur wenn der Prozessverantwortliche im Prozess die uneingeschränkte Führungsverantwortung wahrnehmen kann, ist sinnvolles und erfolgreiches Prozessmanagement überhaupt möglich."²⁴⁷

Diese Forderung von Meier kann in einem Ingenieurbüro im Bauwesen aus den genannten Gründen somit nicht erfüllt werden. Diese Tatsachen führen unweigerlich zu einer teilweise funktionsorientierten Organisationsform.

Die reine prozessorientierte Form, wie sie in Abbildung 2.7 dargestellt wurde, ist in Ingenieurbüros im Bauwesen nicht umsetzbar. Es ergibt sich eine Mischform, wobei sich in diesem Falle durch die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 keine gravierenden Änderungen an der Struktur des Unternehmens ergeben wird. Die Verantwortung und der Einfluss der Abteilungsleiter auf den Prozessablauf und die Art der Projektbearbeitung, werden dadurch jedoch verändert bzw. erhöht.

Weitere Beteiligte der Prozessteams

Weitere Mitglieder der Prozessteams sind neben dem Prozessverantwortlichen, der QM-Beauftragte im Unternehmen, der eventuelle externe Berater und Teile der zukünftigen Prozessausführenden (Techniker, Buchhalter, Kostenrechner, Geschäftsführung usw.).

Bei wichtigen Grundsatzentscheidungen kann es nötig sein, zusätzlich die Geschäftsleitung in Prozessteambesprechun-

gen einzubinden, auch wenn sie selbst nicht direkt am Prozess beteiligt ist.

Es wird aus ressourcentechnischen Gründen nicht möglich sein, dass bei jedem Prozess alle Prozessausführende Teil des Prozessteams sind. Wichtig ist bei der Auswahl, die der Prozessverantwortliche mit der Geschäftsführung und dem QM-Beauftragten gemeinsam durchführen soll, eine Kombination aus erfahrenen und weniger erfahrene Mitarbeitern zu erreichen. Bei erfahrenen Mitarbeitern besteht die Gefahr Veränderungen verhindern zu wollen. Weniger erfahrene können auf eben genau diese Erfahrung nicht zurückgreifen und laufen Gefahr von Fehleinschätzungen, bringen jedoch den Willen zum Lernen und zur Veränderung mit.

In diesem Zusammenhang ist auch der Berater und der QM-Beauftragte gefragt, alle Mitarbeiter aufzufordern ihre Meinung und Ideen der Gruppe vorzustellen, auch wenn die Gefahr von Geringschätzung durch die Vorgesetzten bzw. durch erfahrenere Mitarbeitern besteht. Keiner will vor seinen Arbeitskollegen Blöße zeigen.

Die Prozessteambesprechungen stellen somit eine ideale Basis zum Erfahrungsaustausch und zur Fort- und Weiterbildung dar, und sollten dementsprechend genutzt werden.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass es vor allem bei der Ausarbeitung von Hilfsmittel, wie Formulare und Checklisten, nicht notwendig ist, dass der Berater an diesen Besprechungen teilnimmt. Dies würde unnötige Kosten verursachen, da dies für eine hohe Qualität der Hilfsmittel nicht erforderlich ist. Zusätzlich ist eine eigenständige Erarbeitung von Inhalten der Hilfsmittel seitens der Prozessausführenden und des Prozessverantwortlichen sinnvoll.

²⁴⁶ o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 12.

²⁴⁷ MEIER, J.: a. a. O., S. 42.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Ziele der Prozessidentifikation

Im Zuge der Prozessidentifikation müssen folgende Punkte erarbeitet und beschrieben werden:²⁴⁸

- **Abgrenzung des Prozesses durch Festlegen der ersten und des letzten Prozessschrittes.**
- **Festlegen des In- und Outputs des Prozesses.**
Dies können Informationen, Daten, Dokumente und Dienstleistungen sein. Dadurch wird die Wertschöpfung des Prozesses beschrieben.
- **Prozesszweck.**
- **Kunden des Prozesses und deren Erwartungen.**
- **Schnittstellen zu anderen Prozessen.**
- **Erforderliche Ressourcen.**
Qualifikationen, Betriebsmittel usw.
- **Erfolgsfaktoren.**
Kundenzufriedenheit, wirtschaftlicher Erfolg usw.
- **Hilfsmittel.**
Formulare, Checklisten und andere Dokumente.

2. Prozesse analysieren

Im zweiten Teilschritt der Prozessdefinition wird der IST-Zustand der Prozesse aufgezeigt und anschließend Verbesserungspotentiale analysiert. Dies erfordert die gegenwärtige Ausführung der Prozesse im Unternehmen, wird jedoch beim Großteil der Prozesse in einem Ingenieurbüro für Bauwesen der Fall sein.

Die Tätigkeiten der Aufnahme des IST-Zustandes, kann vom Berater durchgeführt werden, um eine objektive Dar-

stellung der im Unternehmen vorhandenen Abläufe zu erhalten. Zu diesem Zwecke führt er Gespräche mit den Mitarbeitern, in denen er sich die Aufgaben und Abläufe beschreiben lässt.

Nach der Aufnahme des IST-Zustandes müssen die Prozesse auf Verbesserungspotentiale analysiert werden. Dies erfolgt wiederum während der Prozessteambesprechungen, in denen gemeinsam die Potentiale herausgearbeitet und bewertet werden. Dazu gibt es viele Möglichkeiten, wie die 7-M-Methode nach Ishikawa, die 6-W-Fragetechnik (Wer, Was, Wo, Wann, Warum, Wie?) oder auch betriebswirtschaftliche Analysemethoden, auf die in weiterer Folge nicht weiter eingegangen wird.²⁴⁹

In einem Ingenieurbüro für Bauwesen sollten im Rahmen der Prozessteambesprechungen diesbezüglich folgende Fragen gestellt werden:

- Wie kann man das Beste aus den unterschiedlichen Arbeitsmethoden der einzelnen Mitarbeiter bündeln?
- Wie können die Schnittstellen zwischen den Prozessen und gleichzeitig auch zwischen den Abteilungen optimiert werden?
- Welche Hilfsmittel wie Formulare und Checklisten gibt es bereits und wie könnte man sie verbessern?
- Welche zusätzlichen Hilfsmittel wären sinnvoll?
- Wie können Fehler vermieden werden?

3. Prozesse konzipieren

Auf Basis der IST-Analyse und dem Aufzeigen von Verbesserungspotentialen können nun die SOLL-Prozesse gemäß den Anforderungen der ISO 9001:2008, die im Kapitel 7 dieser Arbeit behandelt werden, konzipiert werden. Das Ziel dieses Teilschrittes sollen die notwendigen Prozess-, Funktions-, Qualifikationsbeschreibungen und sonstige erforderlichen Dokumente sein, um die Prozesse darstellen und um dazugehörige Hilfsmittel, wie Formulare und Checklisten zu Verfügung stellen zu können.

Der genaue Inhalt dieser Dokumente wird im Kapitel 7.2.2.2 N4.2 Dokumentationsanforderungen beschrieben.

An diesem Punkt ist eine Einbindung der Geschäftsführung ratsam, um die Machbarkeit der SOLL-Prozesse hinsichtlich betriebswirtschaftlicher und unternehmerischer Gesichtspunkte abklären zu können.²⁵⁰

Zusätzlich muss auf den Detaillierungsgrad der Ablaufbeschreibungen hingewiesen werden. Um im Zuge der Zertifizierung keine unnötigen Schwierigkeiten zu erzeugen, sollte die Bandbreite der Detaillierung nicht zu eng sein. Vor allem in projektorientierten Unternehmen mit ihren Besonderheiten läuft man Gefahr, sich zu genauen Ablaufbeschreibungen zu unterwerfen, die in vielen Projekten gar keine Anwendung finden können. Der externe Berater soll diesbezüglich mit seiner Erfahrung im Bereich Beratung und Zertifizierung Hilfestellung leisten²⁵¹

Eine vollständige Prozessbeschreibung beinhaltet neben der Ablaufbeschreibung auch Angaben über die Prozessziele, Verantwortlichkeiten sowie Messgrößen, mit denen diese

²⁵⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 66.

²⁵¹ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁴⁸ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 47ff.

²⁴⁹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 58ff.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Ziele gemessen werden. Zusätzlich muss auch angegeben werden, wie die Reports bezüglich der Prozessziele auszu-sehen haben, und an wen sie weitergeleitet werden müs-sen. Welche dies sein können wird im Kapitel 7.2.6 N8 Messung, Analyse und Verbesserung angeführt.²⁵²

²⁵² Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 72ff.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

6.3.3 QMS-Dokumentation

6.3.3.1 Allgemeines

Die Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems besteht aus einem Satz von Dokumenten, die die ISO 9000:2005 als „Information und ihr Trägermedium“²⁵³ bezeichnet. Darunter sind beispielsweise Prozessbeschreibungen, Funktionsbeschreibungen, Stellenbeschreibungen, Formulare, Checklisten, Aufzeichnungen, Berichte, Normen usw. zu verstehen.²⁵⁴

Der QMS-Dokumentation muss besondere Beachtung geschenkt werden, da sie das Ergebnis der Prozessteambesprechungen und das zukünftige Arbeitswerkzeug aller Firmenangehörigen darstellt.

Die Zusammenstellung der QMS-Dokumentation soll der QM-Beauftragte des Unternehmens übernehmen, da dieser auch in Zukunft für die Fortschreibung der Dokumentation verantwortlich sein wird.

Ziel soll ein schlankes, effektiv einsetzbares und einfach handhabbares Instrument sein, das von jedem Mitarbeiter gern eingesetzt wird. Es soll den täglichen Arbeitsablauf unterstützen und erleichtern und keinen unnötigen Aufwand verursachen.

Dazu müssen fünf Prinzipien einer zweckgerechten Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems beachtet werden:

1. Doppeltext vermeiden

Anstatt von gleiche Informationen an unterschiedlichen Stellen sollen Querverweise verwendet werden, um Änderungen und somit die Pflege der Dokumentation zu erleichtern.²⁵⁵

2. Verfügbarkeit der Informationen am Arbeitsplatz

Die notwendigen Informationen müssen am Arbeitsplatz, an dem sie benötigt werden, vorhanden sein.²⁵⁶ Vor allem bei Mitarbeitern, die nicht direkt im Hauptsitz der Firma arbeiten muss sichergestellt werden, dass nach den Festlegungen des Qualitätsmanagementsystems gearbeitet wird. Die Verfügbarkeit über das Internet ist in diesem Fall eine Lösungsmöglichkeit.

3. Strukturierte Information

„Strukturen schaffen Sicherheit.“²⁵⁷

Nur durch einen gut strukturierten Aufbau wird eine schnelle Suche ermöglicht und das Arbeiten mit den Informationen vereinfacht.²⁵⁸ Dies kann durch ein Inhaltsverzeichnis oder bei interaktiven Formen der Dokumentation auch mittels Suchfunktionen erreicht werden.

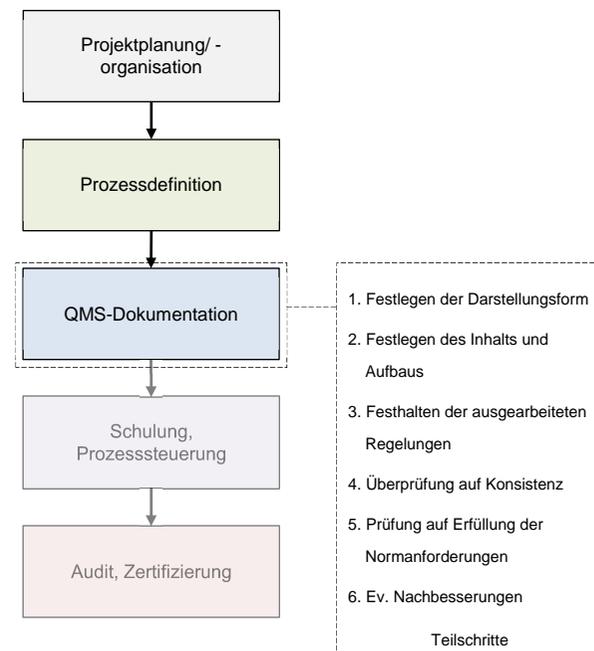


Abbildung 6.9 Projektschritt QMS-Dokumentation

²⁵⁵ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 2; Vgl. dazu auch SCHÖNBACH, G.: Keine Angst vor ISO 9000:2000, S. 129ff.

²⁵⁶ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 2; Vgl. dazu auch SCHÖNBACH, G.: a. a. O., S. 129ff.

²⁵⁷ LECHNER, H.: Skriptum Integrierte Planung SS 2010, S. 3.

²⁵⁸ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 3; Vgl. dazu auch SCHÖNBACH, G.: a. a. O., S. 129ff.

²⁵³ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 36.

²⁵⁴ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 36.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

4. Verständliche Sprache

Ziel ist es, dass der Anwender alles für ihn Relevante leicht und schnell versteht. Von einer gekünstelten Qualitätssprache und juristischen Formulieren sollte Abstand gehalten werden. Branchenübliche Fachbegriffe sind jedoch auf jeden Fall vorauszusetzen und müssen nicht gesondert erklärt werden. Bei Begriffen, die nicht allen Mitarbeitern geläufig sind, können jedoch kurze Beschreibungen in Form eines kompakt gestalteten Wörterbuches hilfreich sein. Ein Abkürzungsverzeichnis der in der QMS-Dokumentation verwendeten Begriffe ist überdies empfehlenswert.²⁵⁹

5. Grafische Darstellung

Durch grafische Darstellungen wie Ablaufdiagramme und Tabellen lassen sich Inhalte verständlicher und übersichtlicher beschreiben.²⁶⁰

6.3.3.2 Gliederung der QMS-Dokumentation

Die Norm gibt keine Angaben bzw. Forderungen darüber, wie die Gliederung tatsächlich auszusehen hat, oder in welcher Form die einzelnen Bestandteile vorliegen müssen. Allein die Mindestinhalte werden geregelt. Die genauen Forderungen der ISO 9001:2008 werden im Kapitel 7 behandelt.

6.3.3.3 Teilschritte

1. Festlegen der Darstellungsform

Zuerst muss über die Darstellungsform entschieden werden. Die Norm macht diesbezüglich keine Einschränkungen.

Die QMS-Dokumentation kann klassisch in Papierform, oder beispielsweise als interaktive Intranethomepage, vergleichbar mit einem Wiki, die den Umgang damit vereinfachen kann, vorliegen.

Folgende Vorteile ergeben sich aus einer elektronischen Aufbereitung und Zurverfügungstellung im firmeneigenen Netzwerk:

- Direkter und einfacher Zugriff der Mitarbeiter auf die komplette Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems.²⁶¹
- Suchfunktionen für die erleichterte Bedienung.
- Änderung können schnell durchgeführt werden, ohne die Aktualität der Dokumentation zu gefährden.
- Die Mitarbeiter werden über Änderungen unmittelbar benachrichtigt. Rundschreiben werden durch diesen Infoservice ersetzt.
- Durch Verknüpfungen wird der Anwendungskomfort erhöht und Hilfsmittel zu den Arbeitsanweisungen sind somit schnell auffindbar und den Prozessen zugeordnet.²⁶²
- Die Lenkung und Verteilung von Dokumenten ist dadurch leicht gestaltbar.²⁶³ Was die Norm unter Lenkung von Dokumenten versteht, wird im Kapitel 7.2.2.2 erläutert.
- Weltweite Verfügbarkeit über Internet, soweit diese Funktion erforderlich ist.

Es gibt am Markt unterschiedlichste EDV-Lösungen wie Microsoft Sharepoint oder Novell Vibe, die hinsichtlich der unternehmensspezifischen Anforderungen untersucht und getestet werden müssen. Der Einsatz kann jedoch sehr empfohlen werden, da dadurch die Akzeptanz für das Qualitätsmanagementsystem innerhalb der Belegschaft durch einfache Anwendung der QMS-Dokumentation gesteigert werden kann.

2. Festlegen des Inhalts und des Aufbaus

Als zweiter Schritt müssen der Inhalt und der Aufbau der QMS-Dokumentation bestimmt werden. Das betrifft neben der Gliederung der gesamten Dokumentation auch die Formulierung der Kapitel des Qualitätsmanagementhandbuches. Dies überlässt die Norm wiederum dem Anwender.

3. Festhalten der ausgearbeiteten Regelungen

Die im Projektschritt Projektplanung/ -organisation und Prozessdefinition in den Projekt- und Prozessteambesprechungen entwickelten Regelungen wie Prozessabläufe, Funktionsbeschreibungen, Qualitätsziele und sonstige Bestimmungen, werden nun dokumentiert und in den entsprechenden Teilen der Dokumentation eingearbeitet.

4. Überprüfung auf Konsistenz

Nachdem die eigentliche Dokumentation abgeschlossen ist, empfiehlt es sich, die Dokumente auf Konsistenz zu überprüfen. Damit wird eine einheitliche Darstellungsform und Verwendung von Begriffen sowie die Vermeidung von Doppeltexten sichergestellt. Der Zusammenhang und die Schlüssigkeit der einzelnen Dokumente untereinander sollen somit gewährleistet sein. Zu diesem Zwecke sollten die Prozessverantwortlichen, eventuell die Prozessausführenden, die

²⁵⁹ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 3; Vgl. dazu auch SCHÖNBACH, G.: a. a. O., S. 129ff.

²⁶⁰ Vgl. HARMEIER, J.: a. a. O., S. 3; Vgl. dazu auch SCHÖNBACH, G.: a. a. O., S. 129ff.

²⁶¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 285.

²⁶² Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 285.

²⁶³ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 285.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Geschäftsführung und vor allem der Berater einen Vorabzug der Dokumentation erhalten, um eventuelle Fehler bereits vor der Schulung der gesamten Belegschaft erkennen und beheben zu können.

5. Prüfung auf Erfüllung der Normanforderungen

Zusätzlich zur Konsistenzprüfung muss der Inhalt auf Entsprechung mit den Anforderungen der ISO 9001:2008 geprüft werden. Beim Hinzuziehen eines Beraters, der während des gesamten Projektes bei den Projekt- und Prozess-teambesprechungen anwesend war, dürfte es diesbezüglich keine Schwierigkeiten geben. Nichtsdestotrotz ist eine neuerliche Prüfung der gesamten Dokumentation ratsam.

6. Eventuelle Nachbesserungen durchführen

Falls im Teilschritt 5 und 6 Fehler und Missstände aufgedeckt werden, müssen diese unbedingt vor der Mitarbeiterschulung behoben werden, um Missverständnisse und Verwirrung zu vermeiden.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

6.3.4 Schulung und Prozesssteuerung

Nachdem das Qualitätsmanagementsystem entwickelt wurde, muss es im Unternehmen umgesetzt werden.

Nach Inkrafttreten müssen die Prozesse gesteuert, folglich auf Konformität überprüft und bei Bedarf Maßnahmen gesetzt werden.

6.3.4.1 Teilschritte

1. Organisation der Schulung

Die Schulung der Mitarbeiter kann in Form einer Schulungsveranstaltung mit allen Firmenangehörigen stattfinden.

Im ersten Teilschritt muss diese Veranstaltung geplant werden. Dies umfasst die Auswahl und Organisation eines passenden Ortes und die Planung des Aufbaues der Schulung selbst.

Falls ein ausreichend großer Raum im Firmengebäude selbst nicht verfügbar ist, sind als Schulungsort Seminarräume in Weiterbildungsinstituten oder Hotels Möglichkeiten.

Viel wichtiger ist die strukturierte Planung der Schulung selbst.

Da nicht alle Firmenangehörigen Bestandteil der Prozessteams waren, ist eine grundsätzliche Klärung der Thematik Qualitätsmanagement sinnvoll. Dies kann beispielsweise in Form eines kurzen Vortrages vom Berater übernommen werden. Dieser hat die nötige Erfahrung, um die Mitarbeiter auf das Nachfolgende einzustimmen und gibt einen kurzen Überblick über das Projekt ISO 9001.

In weiterer Folge muss das entwickelte Qualitätsmanagementsystem präsentiert werden. Dies übernimmt der QM-Bbeauftragte des Unternehmens. Dafür sollten für ein Ingeni-

ebüro für Bauwesen mit der angegebenen Größe ca. 5-6 Stunden eingeplant werden.

Die Inhalte der Schulung werden im Teilschritt 3 erläutert.

2. Freigabe der QMS-Dokumentation

Bevor die Schulungsveranstaltung stattfindet, soll den Mitarbeitern die Gelegenheit gegeben werden, sich in die QMS-Dokumentation einzulesen. Dadurch entsteht der Vorteil, dass die Mitarbeiter zur Schulung vorbereitet sind und möglicherweise bereits erste Fragen auftauchen, die ohne einer Durchsicht in Ruhe nicht entdeckt worden wären.

Zu diesem Zweck ist die QMS-Dokumentation vorab freizugeben und zu verteilen. Eine Woche vor der Schulungsveranstaltung ist ausreichend.

Falls die QMS-Dokumentation nur in Form eines Wikis besteht, ist eine Freigabe im Vorfeld der Schulungsveranstaltung nicht ohne weiteres möglich. Es darf nicht davon ausgegangen werden, dass sich jeder Mitarbeiter in diesem System sofort und ohne Schulung zurecht findet.

3. Durchführen der Schulungsveranstaltung

Die Schulung sollte in mehrere Abschnitte geteilt werden:

1. Begrüßung durch die Geschäftsführung.
2. Einführung in die Thematik Qualitätsmanagement.
3. Erläuterung der QMS-Dokumentation.

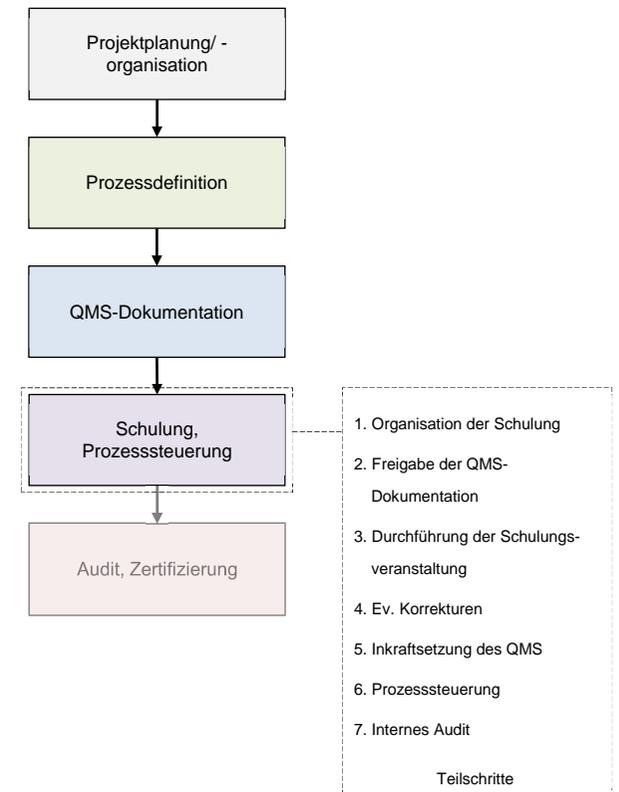


Abbildung 6.10 Projektschritt Mitarbeiterschulung und Prozesssteuerung

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Begrüßung durch die Geschäftsführung

Wie bei jeder Firmenveranstaltung sollte die Begrüßung von der Geschäftsführung gesprochen und in diesem Zusammenhang die Wichtigkeit und die Bedeutung des Projektes ISO 9001 für das Unternehmen hervorgehoben werden. Ein Appell an alle Mitarbeiter, die Anweisungen des Qualitätsmanagementsystems auszuführen und gemeinsam an einem Strang zu ziehen, sollte ebenfalls nicht fehlen.

Ein Qualitätsmanagementsystem muss gelebt werden, ansonsten ist es wertlos.

Einführung in die Thematik Qualitätsmanagement

Der Berater oder gegebenenfalls der QM-Beauftragte, der sich im Laufe des Projektes genug Wissen über Qualitätsmanagement angeeignet hat, beginnt mit einer Einführung in die Welt des Qualitätsmanagements. Darin werden die Grundsätze, der Nutzen und die Begriffe kurz erklärt. Zusätzlich sollte ein Überblick über die Ausgangssituation, den Projektfortschritt und über die grundlegenden Änderungen für das Arbeiten im Unternehmen gegeben werden. Mit Informationen bezüglich des Ablaufes und Nutzen der internen Audits sowie der Zertifizierung schließt dieser Teil der Schulung.

Erläuterung der QMS-Dokumentation

Mit der Präsentation der QMS-Dokumentation steht und fällt das Projekt ISO 9001. Der QM-Beauftragte muss in der Lage sein, die gemeinsam in den Prozessteams erarbeiteten Regelungen und Bestimmungen, der gesamten Belegschaft kompetent und zielgerichtet vermitteln zu können.

Dazu sind neben rhetorischen auch soziale Fähigkeiten notwendig. Arroganz und Hochmut sind fehl am Platz. Der Belegschaft muss verdeutlicht werden, dass die Änderun-

gen, die das Qualitätsmanagementsystem mit sich bringt, ein gemeinsames Werk sind.

Zu diesem Zweck sollten bei der auszugsweisen Vorstellung der Prozessbeschreibungen, der Nutzen und die laufende Verbesserungsmöglichkeit des Systems hervorgehoben werden.

Da eine ausführliche Präsentation der gesamten QMS-Dokumentation sehr lange dauern würde und für Teile der Mitarbeiter nicht relevant ist, kann sich die Vorstellung der Regelungen auf die generelle Verwendung der QMS-Dokumentation und die beispielhafte Erläuterung der unterschiedlichen Dokumente, wie Prozess- oder Funktionsbeschreibungen, beschränken.

In diesem Zusammenhang steht auch der Hinweis auf die Verbindlichkeit von Dokumenten und Hilfsmittel.

Die detaillierte Durchsicht der Unterlagen muss durch die Mitarbeiter selbst geschehen. Hinweise auf entscheidende Inhalte und Verknüpfungen sind während der Präsentation jedoch empfehlenswert.

Im Laufe der Mitarbeiterschulung wird durch Bemerkungen und Fragen der Mitarbeiter erkennbar, welche Fehler und welches Optimierungspotential vorhanden ist. Ein Grund dafür liegt in der erstmaligen gesamtheitlichen Betrachtung des Qualitätsmanagementsystems, dass nicht alle Mitarbeiter den Prozessteams angehörten sowie sich möglicherweise unzureichend auf die Mitarbeiterschulung vorbereitet haben.

Gesondert muss auf das Inkrafttreten der Regelungen eingegangen werden, damit alle Mitarbeiter mit der Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems zeitgerecht starten.

Nach der Schulungsveranstaltung sollten die Prozessverantwortlichen mit den Prozessausführenden die genauen Prozessinhalte besprechen, um etwaige Unklarheiten zu beseitigen.

4. Eventuelle Korrekturen durchführen

Die in Folge der Schulung und Durchsicht der Unterlagen seitens aller Mitarbeiter auftretenden Fehler müssen behoben und entsprechend eingearbeitet werden.

5. Inkraftsetzung des QMS

Nachdem eventuelle Korrekturen an der QMS-Dokumentation vorgenommen wurden, beginnt die Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems im Unternehmen. Mit der Inkraftsetzung erhalten alle Bestimmungen der QMS-Dokumentation Gültigkeit. Einschränkungen bei der Umsetzung der Geschäftsprozesse sind je nach Projekt aufgrund des Projektfortschrittes jedoch sinnvoll. Alle anderen Prozesse können uneingeschränkt ausgeführt werden.

Dies führt zur nächsten Besonderheit in bauprojektorientierten Unternehmen. Bauprojekte laufen über einen langen Zeitraum und starten zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Somit ist es schwierig, bzw. fast unmöglich alle Prozessschritte der Geschäftsprozesse vor der Auditierung bereits nachweislich durchgeführt zu haben. Vergangenes von laufenden Projekten QMS-konform aufzuarbeiten, würde einen hohen Aufwand bedeuten und ist aus diesem Grund nicht empfehlenswert.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Ein Lösungsvorschlag besteht in folgenden Maßnahmen:

- Neue Projekte und jene in der Startphase werden uneingeschränkt QMS-konform abgewickelt.
- Hilfsmittel werden bei allen laufenden Projekten, soweit sinnvoll, eingesetzt. Es wäre beispielsweise nicht zweckmäßig das Formular Änderungsantrag während des Projekts zu ändern.

Es wird aus diesem Grund notwendig sein, dass ein Projekt beinahe zeitgleich mit dem Inkrafttreten des Qualitätsmanagementsystems startet. Dies erfordert eine entsprechende Planung des Terminplanes des Projekts ISO 9001.

Zusätzlich können Zertifizierungsauditoren dem Unternehmen die Möglichkeit geben, gewissen Nachweise erst beim nächsten externen Audit, ein Jahr nach dem Erstaudit, nachzureichen, wenn diese in den laufenden Projekten noch nicht zum Tragen gekommen sind.²⁶⁴ Die Erfahrungen der Auditoren mit der Zertifizierung von bauprojektorientierten Unternehmen sind dementsprechend vorteilhaft.

6. Prozesssteuerung

Durch die Inkraftsetzung des Qualitätsmanagementsystems werden die festgelegten Prozesse nun ausgeführt und liefern einen Output.²⁶⁵

Die Prozesssteuerung stellt folgenden Regelkreis dar:

1. Erfassen von IST-Daten (Prozessoutput messen).
2. Analyse und Auswertung (SOLL/IST-Vergleich mit den Prozesszielen).

3. Setzen von Steuerungsmaßnahmen (Nachschulung, Anpassung des Prozesses).

Das messen der Prozessoutputs geschieht basierend auf den in der Prozessdefinition festgelegten Messgrößen. Steuerungsmaßnahmen können aber auch aus anderen Gründen, wie beispielsweise den Rückmeldungen von Mitarbeitern und Kunden, notwendig sein.

Mehr zu diesem Thema im Kapitel 7.2.6 N8 Messung, Analyse und Verbesserung.

Der Prozessverantwortliche nimmt die Prozesssteuerungsaufgaben wahr, da dieser den Prozess am besten kennt und laufend mit den Prozessausführenden in Kontakt steht. Als Abteilungsleiter ist er für seine Untergebenen verantwortlich.

In vergleichsweise kleinen Unternehmen, wozu ein Ingenieurbüro für Bauwesen in den meisten Fällen zu zählen ist, stellt die Prozesssteuerung eine Gemeinschaftsaufgabe der Führungskräfte, sprich Geschäftsleitung, Abteilungsleiter und QM-Beauftragter dar, da Fehler innerhalb des Unternehmens in allen Ebenen schnell erkennbar werden.

Kundenkritik wird in den meisten Fällen direkt an die Geschäftsleitung gerichtet, da diese in fast allen Fällen auch den Auftrag akquiriert hat. Viele Kunden erwarten sich grundsätzlich eine mehr oder weniger intensive Betreuung durch die Geschäftsführung. Dies hat auf die Kundenzufriedenheit bei Ingenieurbüros im Bauwesen einen großen Einfluss.

Wenn Fehler auftreten muss sich das entsprechende Prozesssteam inklusive des QM-Beauftragten, der wiederum die Dokumentation übernimmt sowie auf die Normkonformität achtet, bei gravierenden Problemen auch mit der Geschäftsführung, beraten und eine Lösung erarbeiten. Der Prozess wird entsprechend angepasst.

Eine EDV-gestützte Verteilung der QMS-Dokumentation hat im Bereich der Prozesssteuerung den Vorteil, dass die Zugriffe auf die Dokumente überprüft werden können. Dadurch erhält der Prozesssteuerer einen ersten Indikator für die Abschätzung der Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems.

7. Internes Audit

Der Begriff Audit wird nach ISO 9000:2005 folgendermaßen definiert:

„Systematischer, unabhängiger und dokumentierter Prozess zur Erlangung von Auditcheckungen und zu deren objektiven Auswertung, um zu ermitteln, inwieweit Auditkriterien erfüllt sind.“²⁶⁶

Die Zielsetzung von Audits besteht darin, Schwachstellen und Mängel im System aufzuzeigen um Verbesserungsmaßnahmen veranlassen und dementsprechend überwachen zu können. Audits sind aus diesem Grund ein wertvolles Instrument der kontinuierlichen Verbesserung und deswegen fester Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems.²⁶⁷

Es wird zwischen

- internen Audits und
- externen Audits

unterschieden.

²⁶⁴ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁶⁵ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 85.

²⁶⁶ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 39.

²⁶⁷ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 85.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Externe Audits dienen zur Überprüfung des Qualitätsmanagementsystems durch Dritte zum Zwecke der Zertifizierung oder als Sicherstellung für die Kunden.

Die ISO 9001:2008 soll den letztgenannten Zweck mit vorgeschriebenen wiederkehrenden Zertifizierungsaudits (im Kapitel 6.3.5 Audit / Zertifizierung beschrieben) ablösen. Für Ingenieurbüros im Bauwesen hat dies keine Bedeutung, da ein Qualitätsmanagementsystem in den seltensten Fällen als Bewerbungs- bzw. Angebotskriterium verlangt wird.

Die Durchführung von **Internen Audits** schreibt die ISO 9001:2008 vor. Sie haben den Zweck, die Konformität mit den Normanforderungen und die effektive Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems zu überprüfen.²⁶⁸

Die grundsätzliche Frage, die interne Audits beantworten sollen, lautet:

„Werden die richtigen Dinge getan?“²⁶⁹

Die richtigen Dinge, um die Forderungen und Erwartungen des Kunden zu befriedigen.²⁷⁰

Im Einführungsprozess findet an dieser Stelle das erste interne Audit, das als Vorbereitung auf das Zertifizierungsaudit gedacht ist, statt. Durchführen wird dies in der Regel der externe Berater, der das Unternehmen für die bevorstehende Zertifizierung auf die Zertifizierungskriterien überprüft. Das Hauptaugenmerk des ersten internen Audits liegt in der Überprüfung der Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems - ob es in sich schlüssig ist und vom Unternehmen gelebt wird. Durch die Erfahrung des Beraters und oft auch durch dessen Tätigkeit als Zertifizierungsauditor

kann dieser feststellen, ob das Unternehmen für die Zertifizierung reif ist.²⁷¹

Eine weitere Möglichkeit das Qualitätsmanagementsystem im Vorhinein überprüfen zu lassen, stellt das Voraudit im Rahmen der Zertifizierung, dar. Es ist jedoch keine Voraussetzung für eine erfolgreiche Zertifizierung. Mehr dazu im Kapitel Kapitel 6.3.5 Audit / Zertifizierung.

Um den Zweck des ersten internen Audits erfüllen zu können, ist es notwendig, den Mitarbeitern genügend Zeit zur Einarbeitung und Umsetzung der Anweisungen des Qualitätsmanagementsystems zu geben. Wenn noch nichts umgesetzt wird, kann auch nichts geprüft werden.

Das erste interne Audit schließt mit einem Auditbericht ab, der die laut des Auditors notwendigen Änderungsmaßnahmen für eine erfolgreiche Zertifizierung beinhaltet. Als Garantie darf dies jedoch nicht angesehen werden.

²⁶⁸ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 20.

²⁶⁹ BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 109.

²⁷⁰ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 109.

²⁷¹ Vgl. Fachgespräch mit Ing. Peter Haselböck, Geschäftsführer der Haselböck Unternehmensberatung & Coaching, am 06.02.2012.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

6.3.5 Audit / Zertifizierung

Die Zertifizierung durch eine externe akkreditierte Stelle, ist der letzte Schritt des Einführungsprozesses eines Qualitätsmanagementsystems. Bis dahin hat das Unternehmen ein Qualitätsmanagementsystem nach den Anforderungen der ISO 9001:2008 geplant, entwickelt, dokumentiert und eingeführt. Wie erfolgreich die Prozesse sind bzw. ob die Prozessziele erreicht werden, wird im Zuge der Prozesssteuerung ermittelt.

Arten der externen Audits

- Voraudit

Das Voraudit ist eine optionale Möglichkeit, das eingeführte Qualitätsmanagementsystem vor dem tatsächlichen Zertifizierungsaudit von der akkreditierten Zertifizierungsstelle auf Zertifizierungsreife überprüfen zu lassen, um etwaige Schwachstellen bis zum eigentlichen Zertifizierungsaudit beheben zu können.

- Zertifizierungsaudit

Im Zertifizierungsaudit selbst wird das Qualitätsmanagementsystem auf die Anforderungen der ISO 9001:2008 überprüft. Bei einem erfolgreichen Ergebnis wird das drei Jahre gültige Zertifikat verliehen, vorausgesetzt die Überprüfungsaudits werden erfolgreich abgeschlossen.

- Überprüfungsaudit

Das Überprüfungsaudit wird in der Regel alljährlich durchgeführt und sichert die konsequente Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems. Dazu werden die Berichte der internen Audits, Änderungen des Qualitätsmanagementsystems und stichprobenartig die Prozesse oder sonstige Bestandteile überprüft.²⁷²

Die Überprüfungsaudits bedeuten ca. ein Drittel des Aufwandes des Zertifizierungsaudits.²⁷³

In wieweit alljährliche Überprüfungsaudits gefordert werden, obliegt der Zertifizierungsstelle und kann je nach deren Zertifizierungspolitik unterschiedlich sein.²⁷⁴

- Wiederholungsaudit

Das Wiederholungsaudit findet alle drei Jahre statt. Es stellt eine Rezertifizierung dar. Das Zertifikat für das Unternehmen wird wiederum für drei Jahre neu ausgestellt. Dabei wird die Wirksamkeit des gesamten Systems ebenfalls stichprobenartig überprüft.²⁷⁵

Der Aufwand für das Wiederholungsaudit kann mit zwei Drittel des Aufwandes des Zertifizierungsaudits angenommen werden.²⁷⁶

6.3.5.1 Teilschritte

1. Entscheidung ob zertifiziert wird

Ein Qualitätsmanagementsystem muss nicht zwangsläufig zertifiziert werden, es sollte auch ohne Zertifizierung effektiv umgesetzt werden und dem Unternehmen den beschriebenen Nutzen bringen.

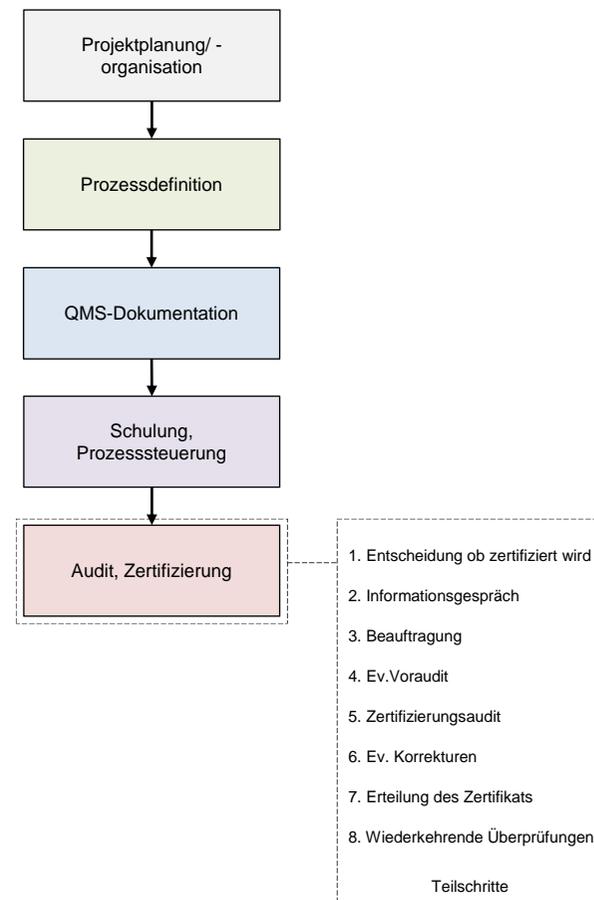


Abbildung 6.11 Projektschritt Audit / Zertifizierung

²⁷² Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 40.

²⁷³ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁷⁴ Vgl. CAMPBELL, I.: Nicht für immer, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S. 1

²⁷⁵ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 40.

²⁷⁶ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Folgende Gründe sprechen für eine Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems:

- Belohnung des Aufwandes.²⁷⁷
- Das QMS ist nach internationalen Anforderungen aufgebaut.²⁷⁸
- Marketingeffekt.
- Kontrollfunktion durch alljährliche Audits.²⁷⁹
- Erwecken von Vertrauen bei den Kunden.²⁸⁰
- Kriterium in Ausschreibungen und Wettbewerben.

Vor allem die Kontrollfunktion ist entscheidend. Es stellt sich ein sogenannter Sägezahneneffekt ein, der in Abbildung 6.12 dargestellt wird.

Die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems steigt kurz vor einem Audit auf Grund dessen Motivationsfaktors. Danach ist im Falle der Korrektur von Mängeln, die durch das Audit aufgezeigt wurden, eine weitere Steigung zu beobachten. Nach der Umsetzung dieser Korrekturen, wird die Wirksamkeit bis kurz vor dem nächsten Audit sinken, um anschließend wieder wie beschrieben anzusteigen. Es wird erkennbar, dass im Falle des Beendens der regelmäßigen Audits die Wirksamkeit kontinuierlich abnimmt und das Qualitätsmanagementsystem schließlich wirkungslos bzw. nicht mehr angewendet wird.²⁸¹

Der Kontrolleffekt verursacht durch die vorgeschriebenen wiederkehrenden Überprüfungen Aufwand und Kosten, dies

muss in die Entscheidung, ob zertifiziert wird, einfließen. Welche Kosten dabei entstehen, wird im Kapitel 8.1 geklärt.

An dieser Stelle sei auf die richtige Wahl des Zertifizierungszeitpunktes hingewiesen. Die alljährlichen Überprüfungsaudits finden, mit einem Spielraum von wenigen Wochen, immer zur selben Zeit statt. Das Zertifizierungsaudit sollte folglich in einem Zeitraum angesetzt werden, in dem die Zertifizierung nicht durch hohen Urlaubsanteil erschwert wird oder in einem typischen Zeitraum mit hoher Arbeitsbelastung gelegt werden. Der sich daraus zusätzliche ergebende Arbeitsaufwand hätte eine Überlastung der Mitarbeiter zur Folge und würde das Auditergebnis verfälschen. Am Jahresende beispielsweise, wird die Geschäftsführung auf Grund der kompletten Auslastung durch betriebswirtschaftliche Aufgaben, wie Bilanzierung usw., keine Ressourcen für ein Überprüfungs- oder sogar Wiederholungsaudit bereitstellen können.²⁸²

2. Informationsgespräch

Vor dem Informationsgespräch müssen Angebote von Zertifizierungsstellen eingeholt werden. Dazu zählen beispielsweise Bureau Veritas oder der TÜV.

In einem ersten Informationsgespräch mit Vertretern der akkreditierten Zertifizierungsstelle wird der Auftragsumfang und die weitere Vorgehensweise festgelegt. Das Informationsgespräch dient auch dazu, seitens der Zertifizierungsstelle einen ersten Eindruck über das eingeführte Qualitätsmanagementsystem zu bekommen.

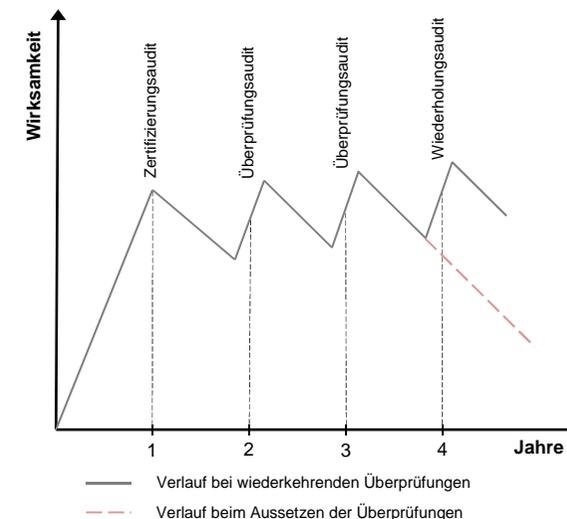


Abbildung 6.12 Sägezahneneffekt der Wirksamkeit eines QMS²⁸³

²⁷⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 95.

²⁷⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 95.

²⁷⁹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 95.

²⁸⁰ Vgl. CAMPBELL, I.: Zertifizierung, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S. 1

²⁸¹ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁸² Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁸³ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

In diesem Rahmen kann auch gemeinsam mit dem Berater die Entscheidung über die Durchführung eines Voraudits gefällt werden.

Grundsätzlich können diese Maßnahmen auch bereits während vorhergehender Schritte des Einführungsprozesses durchgeführt werden. An dem angegebenen Zeitpunkt, müssen diese jedoch erledigt sein.

3. Beauftragung

Wenn der Leistungsumfang geklärt ist, kann die Beauftragung der Zertifizierungsstelle zur Durchführung eines optionalen Voraudits, eines Zertifizierungsaudit und bei erfolgreicher Absolvierung zur Ausstellung des Zertifikats erfolgen.

Im Sinne einer Selbstbeurteilung seitens des Unternehmens verwenden manche Zertifizierungsstellen auszufüllende Fragebögen, um eine Vorbeurteilung der bisherigen Qualitätsmanagementmaßnahmen vornehmen und den für das Zertifizierungsaudit zu kalkulierenden Zeitraum nennen zu können.²⁸⁴

Für ein Ingenieurbüro für Bauwesen mit der angegebenen Größe kann für das Zertifizierungsaudit eine Dauer von ca. zwei Tagen angenommen werden.²⁸⁵

4. Ev. Voraudit

Wenn sich die Geschäftsleitung für ein Voraudit entscheidet, muss dieses nun durchgeführt werden. Es wird dem Zertifizierungsaudit entsprechend streng, jedoch nicht dermaßen

formell abgehalten, um Zeit und damit Kosten zu sparen. Das Voraudit schließt mit einem Bericht ab, der die bis zum Zertifizierungsaudit zu korrigierenden Schwachstellen zum Inhalt hat. Erst nach dem Voraudit wird auf Grundlage der zu erledigenden Maßnahmen das Datum des formellen Zertifizierungsaudits festgelegt.²⁸⁶

5. Zertifizierungsaudit

Nachdem das Qualitätsmanagementsystem durch das erste interne Audit bzw. durch das Voraudit als zertifizierungsreif befunden wurde, findet das eigentliche Zertifizierungsaudit statt. Wie sich der genaue Ablauf darstellt, ist bei jeder Zertifizierungsstelle individuell.²⁸⁷

Die ISO 19011 ist als Leitfaden für Auditoren, die Audits von Qualitätsmanagementsystemen durchführen, gedacht. Darin werden die Prinzipien des Auditierens erläutert und Hilfestellungen sowie Anleitungen dazu gegeben.²⁸⁸

Im Zertifizierungsaudit wird überprüft, ob die in der QMS-Dokumentation festgelten Regelungen auch tatsächlich umgesetzt werden und ob das Qualitätsmanagementsystem normkonform ist. Dazu werden die gesamten Bestandteile jenes stichprobenartig untersucht und überprüft. Mögliche Abweichungen werden in Abweichungsberichten dokumentiert und gemeinsam mit dem Endergebnis in einem Abschlussgespräch mit dem Projektteam erläutert.²⁸⁹

Es wird zwischen kritischen und nicht-kritischen Abweichungen unterschieden.

Kritische Abweichungen sind unbedingt vor der Erteilung des Zertifikats, nicht-kritische unter Bekanntgabe der Korrekturmaßnahmen in den nächsten sechs Monaten zu beheben.²⁹⁰ Bei einigen Zertifizierungsstellen beträgt diese Frist sogar nur 90 Tage.²⁹¹ Die Überprüfung der notwendigen Korrekturmaßnahmen findet in Form von Nachaudits statt.

Zusätzlich zu Abweichungen, können auch Anmerkungen seitens der Auditoren gegeben werden, die jedoch nur als Hinweise zur Verbesserung des Systems zu verstehen sind.²⁹²

Typischer Ablauf eines Zertifizierungsaudits

Das Zertifizierungsaudit wird in der Regel in zwei Stufen abgehalten.

In Stufe 1 findet die Prüfung der QMS-Dokumentation statt, und gibt somit eine neuerliche Möglichkeit Korrekturen durchzuführen.²⁹³

Die ca. vier Wochen später stattfindende Stufe 2 beinhaltet ein ausführliches Einführungsgespräch mit der Geschäftsleitung und dem QM-Beauftragten. In weiterer Folge werden die Mitarbeiter in den unterschiedlichen Abteilungen zu unterschiedlichen Projekten befragt. Dies nimmt zeitlich den Hauptteil des gesamten Zertifizierungsaudits ein.²⁹⁴

²⁹⁰ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 38.

²⁹¹ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁹² Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 38.

²⁹³ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁹⁴ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁸⁴ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 37.

²⁸⁵ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

²⁸⁶ Vgl. CAMPBELL, I.: a. a. O., S. 6.

²⁸⁷ Vgl. CAMPBELL, I.: a. a. O., S. 6.

²⁸⁸ Vgl. BRÜCKNER, C.: a. a. O., S. 167.

²⁸⁹ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 38.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Der Einführungsprozess

Das Zertifizierungsaudit schließt mit einem Auditbericht ab.

6. Ev. Korrekturen

Falls Korrekturmaßnahmen notwendig sind, müssen diese in der von der Zertifizierungsstelle festgelegten Frist erledigt werden. Bevor das Zertifikat erteilt wird, findet eine Überprüfung der gesetzten Maßnahmen im Rahmen von Nachaudits statt.

7. Erteilung des Zertifikats

Der Höhepunkt des gesamten Einführungsprozesses ist das Erhalten des Zertifikats. Ein Firmenfest zu diesem Anlass kann als zusätzliche Belohnung verstanden werden.

8. Wiederkehrende Überprüfungen

Das Zertifikat gilt bei positivem Abschluss der Überprüfungsaudits drei Jahre lang. Danach ist zur Aufrechterhaltung eine Rezertifizierung, ein sogenanntes Wiederholungsaudit notwendig.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

7 ANFORDERUNGEN DER ISO 9001

7.1 Allgemeines

Neben den Anmerkungen in den vorangegangenen Abschnitten der vorliegenden Arbeit wird in diesem Kapitel gesondert auf die Anforderungen der ISO 9001:2008 eingegangen.

Dieser Teil soll als Verständnishilfe angesehen werden, die Verwendung der ISO 9001:2008 im Einführungsprozess jedoch nicht ersetzen.

Die Normenkapitel werden mit den der Norm entsprechenden Kapitelnummern, wie z.B. N7 für Produktrealisierung angegeben.

Unterscheidung der Anforderungen

Die ISO 9000:2005 unterscheidet zwischen den Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem sowie jenen an die Dienstleistungen selbst. Die Bezeichnung Produkt kann in der ISO 9001:2008 mit Dienstleistung gleichgesetzt werden.

Die ISO 9001:2008 legt ausschließlich Anforderungen an das zertifizierte Qualitätsmanagementsystem fest, nicht an die Produkte bzw. Dienstleistungen, die das Unternehmen anbietet. Diese Produkthanforderungen resultieren aus den Forderungen der Kunden sowie aus den gesetzlichen und behördlichen Vorschriften daran.²⁹⁵

Aus diesem Grund garantiert ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2008 keine hohe Produktqualität, sondern eine hohe Prozessqualität. Eine hohe Prozessqualität

²⁹⁵ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 10ff.

wird jedoch auch eine höhere Produktqualität zur Folge haben.

Die ISO 9001:2008 schreibt dementsprechend: „Diese Internationale Norm legt Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem fest, wenn eine Organisation ihre Fähigkeiten zur ständigen Bereitstellung von Produkten darzulegen hat, die die Anforderungen der Kunden und die zutreffenden gesetzlichen und behördlichen Anforderungen erfüllen, (..)“²⁹⁶

7.2 Normenkapitel

7.2.1 Normabschnitt N0 bis N3

7.2.1.1 Allgemeines

In den Normenabschnitten N0 bis N3 wird das Konzept der ISO 9001:2008 dargestellt. Dazu zählt vor allem der prozessorientierte Ansatz inklusive des im allgemeinen Teil dieser Arbeit vorgestellten Prozessmodells. Zusätzlich wird an dieser Stelle die Beziehung zur ISO 9004 und zu andern Managementsystemen behandelt.

7.2.1.2 N1 Anwendungsbereich

Das Kapitel Anwendungsbereich ist für die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems in Ingenieurbüros für Bauwesen von besonderer Bedeutung, da hier das Thema Anpassungen der Normenanforderungen an das Unternehmen behandelt wird.

²⁹⁶ o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 8.

Nicht ausgeführte Tätigkeiten

Die ISO 9001:2008 gestattet Ausnahmen bezüglich der Erfüllung der Normanforderungen, wenn sie auf das gegenständliche Unternehmen nicht anwendbar sind. Derartige Ausschlüsse sind nur im Normenkapitel 7 Produktrealisierung möglich, und dürfen die Fähigkeit des Unternehmens Produkte bereitzustellen, die die Anforderungen an die Produkte (Kunden, Gesetz, Behörden) entsprechen, nicht beeinträchtigen.²⁹⁷

Die Gründe für Ausschlüsse müssen im Qualitätsmanagementhandbuch dokumentiert werden.

Dies bedeutet, dass Tätigkeiten, die innerhalb der festgelegten Systemgrenzen nicht ausgeführt werden, ausgeschlossen werden können. Dies führt zu einer weiteren Ausschlussmöglichkeit – Ausschlüsse über Systemgrenzen.²⁹⁸

Ausschlüsse über Systemgrenzen

Durch die Einschränkung der Systemgrenzen werden gewisse Unternehmensbereiche, die nicht in das Qualitätsmanagementsystem integriert werden sollen, ausgeschlossen. Eine entsprechende Eingrenzung muss im Qualitätsmanagementhandbuch festgelegt sein, und wird direkt am Zertifikat festgehalten. Beispielsweise wird die angebotene Dienstleistung Begleitende Kontrolle oder die Planungsabteilung nicht in das Qualitätsmanagement integriert.²⁹⁹

Eine weitere Anpassungsmöglichkeit besteht durch die Wahlmöglichkeiten der Norm.

²⁹⁷ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 8.

²⁹⁸ Vgl. CAMPBELL, I.: Normabschnitt 1, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S.4.

²⁹⁹ Vgl. CAMPBELL, I.: a. a. O., S.2ff.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Wahlmöglichkeiten

Unter Wahlmöglichkeiten versteht man beispielsweise die Wortlaute „bei Bedarf“, „die benötigt sind“, „die erforderlichen Tätigkeiten“ etc. Es handelt sich dabei um bedingte Anforderungen, die einen Ausschluss im Sinne des Normenkapitels N1 nicht notwendig machen. Falls diese bedingten Anforderungen jedoch für das Unternehmen und dessen Produkte gelten, sind diese auch zu erfüllen.³⁰⁰

Bedingte Anforderungen sind nicht auf das Normenkapitel N7 beschränkt. Für die Inanspruchnahme einer Wahlmöglichkeit müssen die Gründe dafür ebenso dokumentiert werden. Ein Auditor hat das Recht, diese Gründe zu hinterfragen.³⁰¹

Ausschlüsse bei Ingenieurbüros für Bauwesen

Als mögliches auszuschließendes Kapitel für Ingenieurbüros im Bauwesen kommt der Punkt 7.3 Entwicklung in Frage.

Über die Berechtigung dafür, lässt sich streiten. Einerseits hat ein Ingenieurbüro für Bauwesen keine eigentliche Entwicklungsabteilung, die mittels eines Entwicklungsprozesses Produkte entwickelt, muss seine angebotenen, auf jeden Kunden zugeschnittenen Dienstleistungen aber in gewisser Weise sehr wohl entwickeln. Dazu ist es notwendig Werkzeuge und Arbeitsweisen zu erarbeiten, um die Dienstleistung durchführen zu können.

Da diese Arbeitsweisen und -methoden nicht neu erfunden werden müssen, sondern sich die Mitarbeiter diese während der Ausbildung und bei Schulungen aneignen, kann nicht von einer klassischen Entwicklungsarbeit gesprochen werden.

In diesem Zusammenhang muss zwischen der Entwicklung von Produkten und der Planung der Produktrealisierung, die im Normenkapitel 7.1 beschrieben ist, unterschieden werden. Die Erarbeitung der Inhalte des Qualitätsmanagementsystems im Zuge des Einführungsprozesses ist als Planung der Produktrealisierung, nicht als Entwicklung zu verstehen.

Zu diesem Thema gibt es in Expertenkreisen unterschiedlichste Meinungen. Fakt ist, dass in Österreich ein Ausschluss des Kapitels Entwicklung bei branchenüblicher Tätigkeit von Ingenieurbüros für Bauwesen üblich ist und durch die Zertifizierungsstellen in der Regel anerkannt wird.³⁰²

Falls beispielsweise EDV-Programme als Werkzeuge für die Dienstleistungserbringung tatsächlich vom zu zertifizierenden Unternehmen entwickelt werden, gilt diese Ausschlussmöglichkeit für diesen Bereich folglich nicht mehr. In diesem Fall hätte man jedoch die Möglichkeit, diesen Unternehmensbereich durch die Einschränkung der Systemgrenzen außen vor zu lassen.

7.2.2 N4 Qualitätsmanagementsystem

7.2.2.1 N4.1 Allgemeine Anforderungen

In diesem Kapitel werden die grundsätzlichen Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem angegeben, um darauf in den nachfolgenden Abschnitten genauer eingehen zu können.

Die Aufgaben und Ziele des Qualitätsmanagementsystems werden zusammengefasst genannt.

Die sechs Grundaufgaben des Managements, im Sinne von Führungskräften, im Qualitätsmanagementsystem werden sein:³⁰³

- Erkennen der Prozesse.
- Festlegen der Abfolge und Wechselwirkungen dieser Prozesse.
- Festlegen der Kriterien und Methoden zur Beurteilung der Wirksamkeit der Prozesse.
- Bereitstellung von Ressourcen, die für die Durchführung und Überwachung der Prozesse notwendig sind.
- Überwachung, Messung und Analyse der Prozesse.
- Korrekturen und Verbesserungen der Prozesse.

Diese Tätigkeiten wurden zum Großteil bereits im Kapitel 6 Der Einführungsprozess behandelt. Die übrigen Punkte werden in den nachfolgenden Kapiteln erläutert.

7.2.2.2 N4.2 Dokumentationsanforderungen

Die grundlegenden Begriffe Dokument und Dokumentation sind im Kapitel 6.3.3 QMS-Dokumentation definiert.

Die ISO 9001:2008 stellt keine Anforderungen an die Größe, den Umfang oder den Detaillierungsgrad der QMS-Dokumentation, sie muss jedoch aus vier Kategorien bestehen. Drei davon sind als zwingend zu erachten, eine Kategorie ist als optional anzusehen.³⁰⁴

³⁰⁰ Vgl. CAMPBELL, I.: a. a. O. S.3ff.

³⁰¹ Vgl. CAMPBELL, I.: Die ISO-9000er-Normenfamilie, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S.7ff.

³⁰² Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012; Vgl. dazu auch Vgl. Fachgespräch mit Ing. Peter Haselböck, Geschäftsführer der Haselböck Unternehmensberatung & Coaching, am 27.01.2012.

³⁰³ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Allgemeine Anforderungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S.2.

³⁰⁴ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Dokumentationsanforderungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S.2.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

1. Strategische Dokumente

Darunter fallen die dokumentierte Qualitätspolitik und die darauf basierenden Qualitätsziele. In der Praxis ist es üblich diese Dokumente in das Qualitätsmanagementhandbuch zu integrieren.

2. Qualitätsmanagementhandbuch

Das Qualitätsmanagementhandbuch (QMH) legt das Qualitätsmanagementsystem des Unternehmens fest.³⁰⁵ Das Ziel des QMHs ist es, das Qualitätsmanagementsystem überblicksmäßig zu beschreiben.

Im QMH muss die im Normenkapitel N1 geforderte Festlegung des Anwendungsbereichs inklusive der Angabe und Begründung von Ausschlüssen enthalten sein.³⁰⁶ Zusätzlich sollten administrative Hinweise und vor allem Benutzungshinweise inklusive eines Abkürzungsverzeichnisses vorhanden sein.³⁰⁷

Der zweite Teil des QMHs bilden die Prozessbeschreibungen, die in der ISO 9001:2008 dokumentierte Verfahren genannt werden, oder entsprechende Verweise darauf. Dadurch soll sichergestellt werden, dass man sich mittels des Qualitätsmanagementhandbuches einen Überblick über das Qualitätsmanagementsystem schaffen kann und die Übersicht auf Grund der umfangreichen Prozessbeschreibungen nicht verloren geht.³⁰⁸

³⁰⁵ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 36.

³⁰⁶ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 10.

³⁰⁷ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 120ff.

³⁰⁸ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Qualitätsmanagementhandbuch, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S.1.

Qualitätsmanagementhandbuch ISO 9001



01.02.010 INHALTSVERZEICHNIS QM-HANDBUCH

Version: 1.0 Stand: 01.02.2012

01.	UNSER UNTERNEHMEN
01.01	Leitbild und Qualitätspolitik
01.02	Inhaltsverzeichnis
01.03	Abkürzungsverzeichnis
01.04	Formularauflistung
01.05	Organigramm
01.06	Geschäftsfelder
01.07	Funktionsbeschreibungen
01.08	QM-System
01.09	Prozessmodell
01.10	Das Unternehmen
01.11	Inkraftsetzung
02.	OPERATIVE PROJEKTABWICKLUNG
02.01	ÖBA und Projektverantwortlicher
02.02	Planung
02.03	GZ-Engineering

Abbildung 7.1 Beispiel für den Aufbau eines QMHs Teil 1³⁰⁹

³⁰⁹ L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Im Zusammenhang mit den Prozessbeschreibungen steht die geforderte Beschreibung der Wechselwirkungen der einzelnen Prozesse in Form der Darstellung der Prozesslandschaft (siehe Abbildung 6.5).³¹⁰

In Abbildung 7.1 und Abbildung 7.2 ist der Aufbau des QMHs des vorgestellten Unternehmens abgebildet. In diesem Fall wurde die gesamte QMS-Dokumentation ins QMH integriert. Dies ist im Falle eines Ingenieurbüros für Bauwesen auf Grund der relativ geringen Anzahl von Dokumenten möglich. Da die QMS-Dokumentation in einer gedruckten Fassung als auch firmenintern auf einer Dokumentenmanagementsystem-Plattform vorhanden sein wird, wurde dieser Weg eingeschlagen. Bei der gedruckten Fassung würden der Überblick über alle Dokumente sowie der Zusammenhalt bei Aufsplitterung in mehrere Teile verloren gehen. Die Pflege des QMHs wäre somit unnötig erschwert.

03.	INTERNE ORGANISATION
03.01	Verwaltung
03.02	Einkauf – Subunternehmer
03.03	Kaufmännische Prozesse
03.04	Information
03.05	Ablage
03.06	Archiv
03.07	EDV
03.08	Personalwesen
04.	QUALITÄTSMANAGEMENT
04.01	Internes Audit
04.02	Lieferantenbewertung/Sonderfachleute
04.03	Kundenzufriedenheit
04.04	Korrektur und Vorbeugemaßnahmen
04.05	Arbeitsumgebung
04.07	Normen, Gesetze und Richtlinien

Abbildung 7.2 Beispiel für den Aufbau eines QMHs Teil 2³¹²

"Ein Qualitätsmanagementhandbuch hat seinen Zweck dann erfüllt, wenn es dem Interessierten einen raschen Überblick über die einzelnen Prozesse und ihre Vernetzung ermöglicht."³¹¹

³¹⁰ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 10.

³¹¹ MEIER, J.: a. a. O., S.45.

³¹² L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

3. Geforderte Dokumentierte Verfahren und Aufzeichnungen

Die ISO 9001:2008 fordert explizit nur sechs dokumentierte Verfahren, für die Systemprozesse

- Lenkung von Dokumenten,
- Lenkung von Aufzeichnungen,
- Interne Audits,
- Lenkung fehlerhafter Produkte,
- Korrekturmaßnahmen und
- Vorbeugemaßnahmen.³¹³

Diese sechs Prozesse müssen definiert, dokumentiert, umgesetzt und aufrechterhalten werden.³¹⁴

Wie dies umgesetzt werden kann, wird in den nachfolgenden Kapiteln behandelt.

Die darüber hinaus im Zuge der Prozessdefinition festgelegten Prozessbeschreibungen sind der optionalen Kategorie zuzuschreiben, da sie nicht ausdrücklich von der Norm gefordert werden. Ob diese notwendig sind, muss jedes Unternehmen selbst entscheiden. Für die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems sind sie jedoch von mindestens gleichwertiger Bedeutung.

Die Gliederung nach geforderten und nicht explizit geforderten Dokumenten, hat den Hintergrund, dass die Norm so allgemein wie möglich gehalten werden soll, um alle Unternehmensbranchen abzudecken. Einen Fertigungsprozess zu definieren, wie er beispielsweise im Automobilbau zu finden ist, wäre für Ingenieurbüros für Bauwesen sinnlos.

³¹³ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Dokumentationsanforderungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S.2f.

³¹⁴ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 10.

Mehr dazu in der Kategorie Optionale Dokumente inklusive Aufzeichnungen.

Aufzeichnungen

Unter Aufzeichnungen wird nach ISO 9000:2005 ein „ Dokument, das erreichte Ergebnisse angibt oder einen Nachweis ausgeführter Tätigkeiten bereitstellt“³¹⁵ bezeichnet.

Aufzeichnungen sind nachlaufende Dokumente, die folglich Passiertes festhalten. Sie müssen lesbar, leicht erkennbar und wieder auffindbar bleiben.³¹⁶

Allgemein versteht man unter Aufzeichnungen die Nachweise über die Erfüllung der Anforderungen der Norm, der eigenen Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem, der Anforderungen der Kunden und die unternehmenseigenen Anforderungen an die ausgeführten Dienstleistungen.³¹⁷

Als Beispiele für von der Norm geforderte Aufzeichnungen sind

- Managementbewertungen,
- Lieferantenbewertungen,
- Auditergebnisse,
- Ergebnisse von Korrekturmaßnahmen,
- Kundenbefragungen,
- Mitarbeiterqualifikation, usw.

zu nennen.³¹⁸

³¹⁵ o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005, S. 37.

³¹⁶ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Lenkung von Aufzeichnungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S.1ff..

³¹⁷ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: a. a. O., S. 3.

³¹⁸ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: a. a. O., S. 3.

4. Optionale Dokumente inklusive Aufzeichnungen

Bei dieser Dokumentenkategorie handelt es sich um jene Dokumente, die zur Sicherstellung der wirksamen Planung, Durchführung und Lenkung der Unternehmensprozesse nötig sind. Die Definition dieser Prozesse ist somit von der Unternehmensgröße, der Tätigkeiten, den Wechselwirkungen der Prozesse untereinander sowie vom Personal abhängig. Die ISO 9001:2008 fordert eine Einstufung durch die Unternehmensführung, ob diese Prozesse oder Dokumente notwendig sind, sowie gegebenenfalls analog zu den Systemprozesse, die Festlegung, Dokumentation, Umsetzung und Aufrechterhaltung dieser.³¹⁹

Darunter fallen unter anderem die eigentlichen Geschäftsprozesse, wie Planung, ÖBA usw.

In einem Ingenieurbüro für Bauwesen ist es aus rechtlicher Sicht notwendig, folgende Aufzeichnungen zu lenken, obwohl dies die Norm nicht explizit fordert. Beispiele dazu sind:

- Abnahme- und Übergabeprotokolle.
- Änderungsanträge.
- Mehrkostenforderungsprüfprotokolle.
- Baufeldübergaben.
- Besprechungsprotokolle.
- Vergabeverhandlungsprotokolle.
- Projektstatusberichte.
- Rechnungsprüfprotokolle usw.

³¹⁹ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Dokumentationsanforderungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, S.3.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Zusammenfassend sind dies alle Nachweise zur Erfüllung der Kundenanforderungen inklusive rechtlicher und behördlicher Forderungen, die im Laufe des Projektes selbst erstellt wurden.

Einteilung nach Hierarchieebenen

Die praxisnähere Einteilung nach Hierarchieebenen ist zweckmäßiger.³²⁰ Wie die Dokumente der QMS-Dokumentation firmenintern tatsächlich benannt werden schreibt die ISO 9001:2008 nicht vor.

Dazu wird zwischen folgenden drei Ebenen untergliedert (Abbildung 7.3):

1. Gesamtes Unternehmen

In dieser Ebene ist das QMH inklusive der Qualitätspolitik und -ziele anzusiedeln. Es soll ein Überblick über die Aufbau- und Ablauforganisation des Unternehmens gegeben werden. Die Aufbauorganisation wird mittels Organigrammen und Funktionsbeschreibungen dargestellt. In Abbildung 7.4 und Abbildung 7.5 ist ein entsprechendes Beispiel angeführt. Im QMH muss eine Übersicht über die Ablauforganisation geben. Dies wird durch die Darstellung der Prozesslandschaft erreicht.

2. Bereiche, Prozesse

In der zweiten Ebene der hierarchischen Gliederung befinden sich die Beschreibungen der Prozesse in schriftlicher wie auch in darstellender Form als Prozessablaufdiagramme, wie in Abbildung 7.6 beispielhaft gezeigt. Darin werden

die einzelnen Prozessschritte und die damit verbundenen Verantwortlichkeiten dargestellt.

Als Inhalt der Prozessbeschreibungen sind die Ziele der Prozessidentifikation anzusehen (siehe Kapitel 6.3.2 Prozessdefinition). Sie beinhalten Verweise zu den entsprechenden Arbeitsanweisungen und Hilfsmittel, die dem Prozess zugehörig sind.³²¹

Vor allem bei den Prozessbeschreibungen kann eine Aufbereitung der Informationen in Form eines interaktiven Wikis sinnvoll sein.

3. Arbeitsanweisungen, Hilfsmittel

Die Dokumente in der dritten Ebene betreffen arbeitsbezogene Regelungen. Beispiele dafür sind Formulare, Checklisten und sonstige Festlegungen, die das qualitätsorientierte Verhalten am Arbeitsplatz sicherstellen. Eine Arbeitsanweisung kann beispielsweise eine Checkliste zur Rechnungsprüfung darstellen, die entsprechend abgearbeitet werden muss.³²²

Wie detailliert diese Arbeitsanweisungen und Hilfsmittel jeden Schritt im Arbeitsvorgang vorgeben, bleibt dem Unternehmen selbst überlassen und ist abhängig von der Qualifikation der Mitarbeiter sowie von der Tätigkeit selbst.³²³

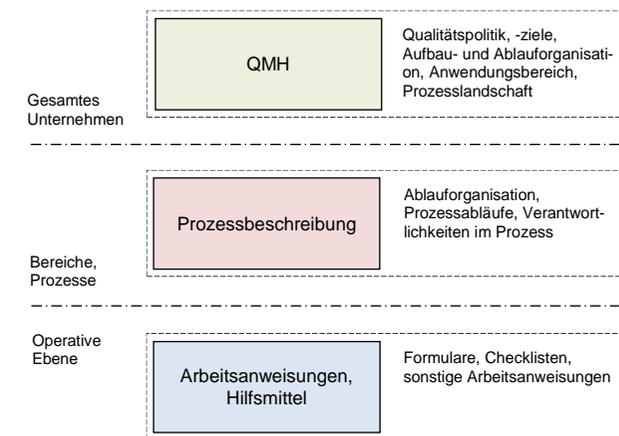


Abbildung 7.3 Gliederung und Inhalte der QMS-Dokumentation (eigene Grafik, in Anlehnung an Wagner)³²⁴

³²⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 118ff.

³²¹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 125.

³²² Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 119.

³²³ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 124ff.

³²⁴ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 119.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Die Verbindlichkeit von Arbeitsanweisungen und Hilfsmittel müssen in jedem Fall eindeutig festgelegt werden. Dies geschieht an entsprechender Stelle im Qualitätsmanagementhandbuch.

Im praktischen Fall wird ein Formular verbindlich anzusehen sein. Eine Checkliste beispielsweise könnte als Richtlinie verstanden werden, um die Arbeit zu erleichtern. Da Checklisten bei Rechnungsprüfungen auch in großem Maße zur Sicherstellung der Qualität beitragen werden, müssen klare Regelungen gefunden und dokumentiert werden.

Die tatsächliche Anwendung von Hilfsmittel im Projekt ist von der Aufbau- und Ablauforganisation und vom beauftragten Leistungsumfang abhängig. Die entsprechenden Festlegungen über die Verwendung und gegebenenfalls über die Anpassung von Hilfsmittel, muss in den jeweiligen Qualitätsmanagementplänen bzw. internen OHBs dokumentiert werden.

Zwei Beispiele zu Arbeitsanweisungen und Hilfsmittel werden in Abbildung 7.7, Abbildung 7.8 und Abbildung 7.9 gezeigt.

An diesen Beispielen ist die Dokumentenbezeichnung und -nummerierung erkennbar. Die diesbezüglichen Anforderungen der ISO 9001:2008 werden im Normenkapitel Lenkung von Dokumenten gestellt.

Umfassendere Auszüge aus der QMS-Dokumentation des vorgestellten Ingenieurbüros für Bauwesen werden im Anhang der vorliegenden Arbeit gezeigt.

Qualitätsmanagementhandbuch ISO 9001

01.07.020 FUNKTIONSBESCHREIBUNG LEITER PLANUNG

Version: 1.0 Stand: 01.02.2012



Ziel und Zweck der Funktion:

- Erfüllung der Kundenwünsche im Hinblick auf Architektur, Farbkonzept, Materialwahl, Grundrisslösung
- Prüfung der Machbarkeit
- Gewinnbringende Abwicklung dieser Tätigkeiten

Hauptaufgaben und Verantwortlichkeiten:

- Gemeinsames Erarbeiten der Projektziele mit dem Auftraggeber
- Grundlagenermittlung (standortbezogen)
- Erarbeiten des Raum- und Funktionsprogrammes
- Entwürfe erstellen
- Abstimmung mit Bauherrn und Behörden
- Überwachung und Einhaltung des zur Verfügung stehenden Honoraranteils für Planung
- Einhaltung projektbezogenem Stundenbudget
- Qualitätsstandards erarbeiten (Material, Farben, Ausstattung, Kosten)
- Erwirkung Genehmigungen / Freigaben des Projekts
- Koordinierung der Fachplaner
- Überwachung der weiteren Planung durch CAD-Techniker
- Mitarbeiterentwicklung und Führung
- Projektleiter Planungsphase bis Beginn LV-Erstellung
- Schnittstelle Planung und ÖBA mit Übergabe definieren
- Baugesetze aktuell halten + Weiterbildung

Abbildung 7.4 Beispiel einer Funktionsbeschreibung Teil 1³²⁵

³²⁵ L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Kompetenzen und Entscheidungsbefugnisse: <ul style="list-style-type: none">• Entscheidungsbefugnisse über architektonische Gestaltung eines Projektes• Mitentscheidung bei Personalfragen der Planungsabteilung• Bauherrnbetreuung in der Planungsphase
Ergebnisse / Output der Funktion: <ul style="list-style-type: none">• Umsetzbare Planungen• Zufriedene Kunden• Guter Ruf der Firma• Motivierte Mitarbeiter• Befriedigende Tätigkeit für einen Selbst
Kommittent – Funktionsinhaber:
Datum / Unterschrift:

Abbildung 7.5 Beispiel einer Funktionsbeschreibung Teil 2³²⁶

³²⁶ L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

7.2.2.3 N4.2.3 Lenkung von Dokumenten

Alle vom Qualitätsmanagementsystem geforderten und vom Unternehmen selbst als notwendig erachteten Dokumente müssen gelenkt werden. Dies inkludiert auch für die Dienstleistungserbringung erforderliche, externe Dokumente, wie Normen, Gesetze und Richtlinien. Ein entsprechendes Verfahren, ein Prozess, muss entwickelt werden, um die Anforderungen der Norm gerecht werden zu können.³²⁷

Dabei müssen die Themen

- Aktualität,
 - Freigaben und Änderungen durch autorisierten Stellen,
 - Änderungsablauf,
 - Verfügbarkeit,
 - Eindeutigkeit,
 - Verteilung,
 - Verantwortlichkeiten,
 - Rückverfolgbarkeit und
 - einheitliche Bezeichnung
- berücksichtigt werden.

Die Erfüllung dieser Anforderungen wird durch die Verteilung der Dokumente mittels eines servergestützten Dokumentenmanagementsystems erleichtert.

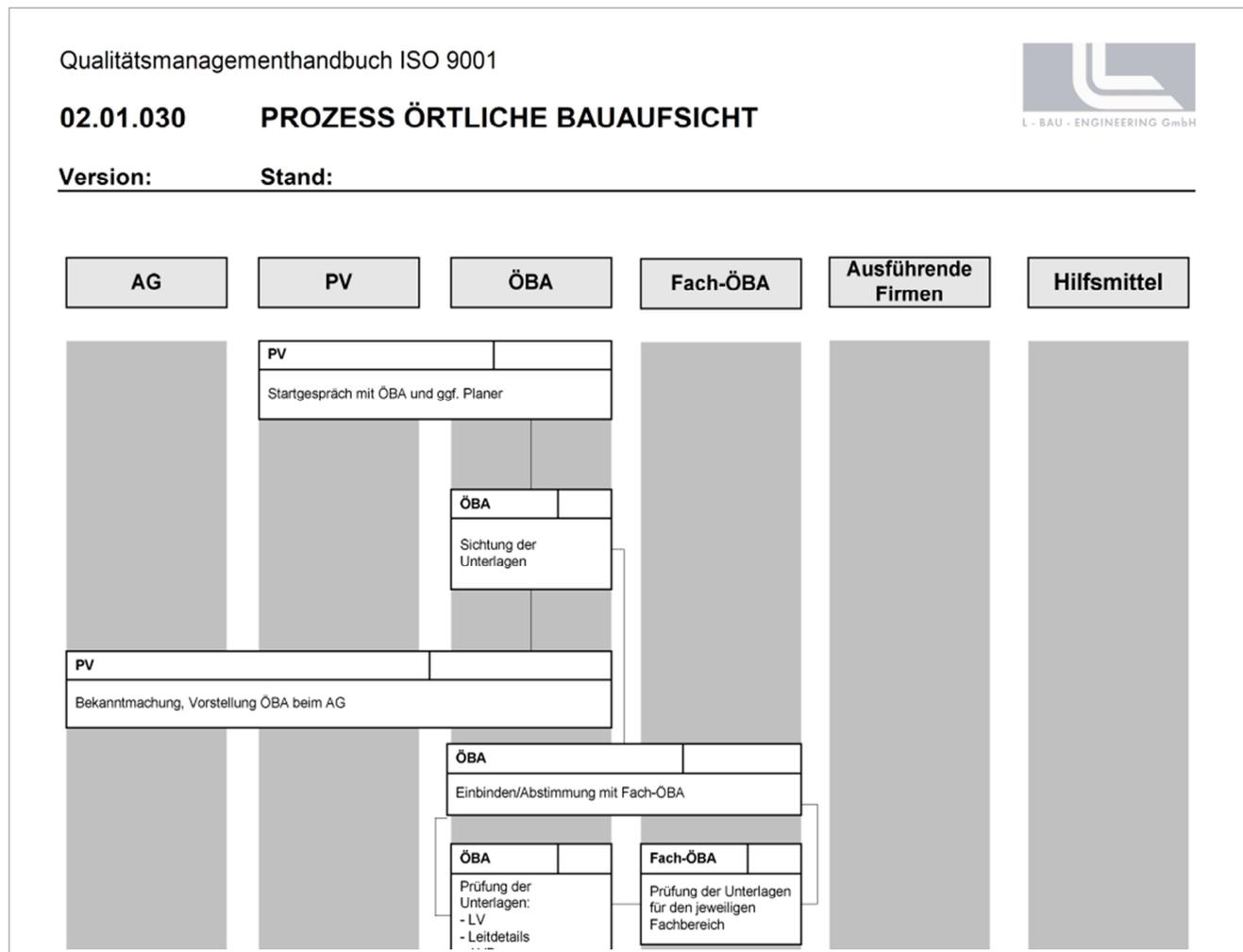


Abbildung 7.6 Beispiel eines Prozessablaufes³²⁸

³²⁷ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 10.

³²⁸ L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

7.2.2.4 N4.2.4 Lenkung von Aufzeichnungen

Die Norm fordert, analog zu den Dokumenten, eine Lenkung von Aufzeichnungen.

Dazu muss ein dokumentiertes Verfahren festgelegt werden, das Regelungen bezüglich der Identifizierung, Sammlung, Registrierung, Archivierung, Lagerung, Pflege und Beseitigung der Aufzeichnungen beinhaltet. Die Verantwortlichkeiten und der Zugang müssen ebenso geregelt werden.³²⁹

Als Hilfsmittel für die Lenkung von Aufzeichnungen und Dokumenten kann eine Dokumenten- und Aufzeichnungsmatrix erstellt werden, in der alle Elemente erfasst werden und die entsprechenden Verantwortlichkeiten, Archivierungsformen, Archivierungsdauer, Form des Mediums etc. angeführt werden.

Planer:	Firmenname	Änderungen / Anpassungen
Generalplaner	L-Bau-Engineering	Text
Architekt	L-Bau-Engineering	Text
Elektro	Firma 1	Text
HKLS	Firma 2	Text

Abbildung 7.7 Beispiel für ein Formular Teil 1³³⁰

³²⁹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 131ff.

³³⁰ L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Statik	ZT 1	Text
Sonstige	Firma 3	Text
<hr/>		
Betroffene AN:	Firmenname	Änderungen / Anpassungen
GU	Firma 1	Text
Baumeister	Firma 2	Text
Fassade	Firma 3	Text
Elektro	Firma 4	Text
HKLS	Firma 5	Text
Sonstige	Firma 6	Text
<hr/>		
Betroffener Bauteil / Bereich:	Bauteilnummern, Achsbereich	
Betroffene Pläne:	Plannummer	

QMH: 02.01.090 FORMULAR **ÄNDERUNGSANTRAG**
Version: 1.0 Status: 01.02.2012 | Ablage: Projekt\1.4.7 Projektänderungen

1 - 4

Abbildung 7.8 Beispiel für ein Formular Teil 2³³¹

^{331 331} L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001



CHECKLISTE ÖBA - Vorbereitung 1. Baubesprechung

Projekt: Musterprojekt **Bearbeiter:** Max Mustermann **Stand:** 23.01.2012

		Status	
	Anmerkung	Zuständigkeit	Zu Erledigen bis Erledigt am
1 Allgemein			
Erstellen des Stammblasses	Unterschriftsberechtigungen, Zuständigkeiten	ÖBA Mustermann	06.12.2011
Tagesordnung Agenda erstellen			24.12.2011
Aufsetzen der Protokollstruktur			
EDV Plattform - Planverteilung			
Kontrolle Vermessungspunkte			
Baufeldübergabe - Baueinleitung	Siehe Formblatt Baufeldübergabe		
Beweissicherung stattgefunden?	Nachbargebäude, öffentliches Gut		
Kriegsmittelerkundung und Altlasten			
Jourfix für Baubesprechungen			
1.1 BauKG			
BauKg vergeben?			
BauKg dem Arbeitsinspektor gemeldet?			
Unterweisung hinsichtlich BauKg	Überprüfung, dass Baustellenkoordinator Unterweisung der AN durchgeführt hat		
Aushang Baustellenordnung, SiGe-Plan			
2 Termine			
Vertragsterminplan AG			
Ausführungsterminplan AN			
Planvorlauf AG	Planvorlaufliste, Fristen		
3 Kosten			
Rechnungslauf	Rechnungsverteilung, Rechnungseingang		

QMH: 02.01.210 CHECKLISTE ÖBA Vorbereitung 1. Baubesprechung
 Version: 1.0 Status: 01.02.2012 | Ablage: Projekt3.3 Bauleitungsbesprechung Bau

1 - 3

Abbildung 7.9 Beispiel für eine Checkliste³³²

³³² L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

7.2.3 N5 Verantwortung der Leitung

7.2.3.1 N5.1 und N5.2

In den Normenkapiteln 5.1 Verpflichtung der Leitung und 5.2 Kundenorientierung werden die Zuständigkeiten der obersten Unternehmensleitung bezüglich des Qualitätsmanagementsystems geregelt.

7.2.3.2 N5.3 Qualitätspolitik

Der Inhalt und Zweck der Qualitätspolitik wurde in den Begriffsbestimmungen unter Punkt Qualitätsmanagement bereits beschrieben.

Sie muss von der Geschäftsleitung festgelegt und formuliert werden. Den Mindestinhalt gibt die Norm vor.

Eine zweckgerichtet formulierte Qualitätspolitik sollte grundsätzlich folgende Anforderungen erfüllen:

- Sie soll kurz und prägnant gehalten werden.³³³
- Das übergeordnete Qualitätsziel muss angegeben werden.³³⁴
- Die Kernkompetenzen, sprich die Produkte bzw. Dienstleistungen des Unternehmens sollten angeführt werden.³³⁵
- Eine Aussage über die Bedeutung von Qualität für das Unternehmen soll getroffen werden.³³⁶
- Die Qualitätspolitik muss Teil der übergeordneten Unternehmenspolitik sein und legt fest, was das Qualitätsmanagementsystem leisten muss.³³⁷

- Hinweise über das qualitätsgerechte Verhalten aller Mitarbeiter und der Geschäftsführung sollten gegeben werden.³³⁸
- Generellen Maßnahmen zum Erreichen der selbst gesteckten Anforderungen sollten angegeben sein.³³⁹

Der Prozess der Festlegung der Qualitätspolitik ist für den Erfolg des Qualitätsmanagementsystems und für das Unternehmen selbst von überaus großer Bedeutung. Die Geschäftsführung muss sich die Zeit nehmen, sich mit den Unternehmenszielen und der Ausrichtung des Unternehmens zu befassen bzw. diese eindeutig festzulegen. Dies ist somit die Grundlage für alle Qualitätsbemühungen im Unternehmen.

Dazu ist es notwendig, die Kundenforderungen zu erfassen sowie die Fähigkeiten und die Effizienz des Unternehmens zu beurteilen.³⁴⁰

Die Qualitätspolitik soll allen Mitarbeitern vermitteln, wie die Geschäftsleitung das Unternehmen und seine Mitarbeiter betrachtet.

"Eine Qualitätspolitik erfüllt ihren Zweck nur dann, wenn sich die in ihr enthaltenen Absichtserklärungen konkret in den Zielen der Organisation wiederfinden lassen."³⁴¹

Wenn die Qualitätspolitik nicht gelebt und umgesetzt wird, ist das komplette Qualitätsmanagementengagement sinnlos.

7.2.3.3 N5.4 Planung

Unter Planung versteht die Norm die Festlegung der Qualitätsziele für alle Funktionsbereiche und Ebenen des Unternehmens sowie die Planung des Qualitätsmanagementsystems selbst.³⁴² Welche Schritte dazu notwendig sind, wurde im Kapitel 6 Der Einführungsprozess behandelt.

7.2.3.4 N5.5 Verantwortung, Befugnis und Kommunikation

An dieser Stelle werden die Anforderungen bezüglich Festlegungen von Verantwortlichkeiten, Befugnisse und über die firmeninterne Kommunikation geregelt.

Die Verantwortungen und Befugnisse innerhalb des Unternehmens müssen in den Funktions- und Prozessbeschreibungen eindeutig festgelegt werden.

Dies sollte in einem funktionierenden Ingenieurbüro für Bauwesen unabhängig von der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems der Fall sein, wird jedoch in vielen Fällen nicht niedergeschrieben. Vor allem für die Mitbereiterführung ist eine entsprechende Dokumentation von großem Vorteil.

Als wichtiges Kriterium für die Zertifizierung, obwohl es in der Norm nicht wortwörtlich gefordert wird, ist die Bekanntgabe von Stellvertretern für die einzelnen Funktionen im Unternehmen.³⁴³

³³³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 18ff.

³³⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 18ff.

³³⁵ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 59.

³³⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 18ff.

³³⁷ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 135.

³³⁸ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 18ff.

³³⁹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 18ff.

³⁴⁰ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 136.

³⁴¹ MEIER, J.: a. a. O., S. 19.

³⁴² Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 12.

³⁴³ Vgl. Fachgespräch mit Ing. Peter Haselböck, Geschäftsführer der Haselböck Unternehmensberatung & Coaching, am 27.01.2012.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Die Forderungen der ISO 9001:2008 bezüglich der Sicherstellung der internen Kommunikation über die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems können in Form von regelmäßig stattfindenden Besprechungen der Mitarbeiter erfüllt werden. Auch die Anwendung von Kommentarmöglichkeiten und Austausch über das Intranet ist denkbar.

7.2.3.5 N5.6 Managementbewertung

Im Normenkapitel Managementbewertung wird die fortdauernde Bewertung des Qualitätsmanagementsystems, um die Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit dessen sicherstellen zu können, gefordert. Diese Bewertungen sind als Aufzeichnungen anzusehen und gehören dementsprechend behandelt (siehe Kapitel 7.2.2.4).³⁴⁴

Die Managementbewertung kann durch ein sogenanntes Managementreview erfolgen, in dem die Zielerreichung kommentiert, Schlussfolgerungen gezogen sowie mögliche zukünftige Ziele angeführt sind.

Um das Unternehmen erfolgreich steuern zu können, sollten diese Reviews mindestens jährlich erstellt werden.³⁴⁵

Neben aufzuspürenden Fehlern stellt die Verschwendung einen großen Faktor für den Erfolg dar. Dazu müssen Potentiale ausfindig gemacht und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung gesetzt werden. Als Beispiele können unnötige Arbeitsschritte und Ortswechsel, Stillstandszeiten, Reibungsverluste an Schnittstellen, Mehrfacharbeit auf Grund schlechter Information und Koordination, mangelnde

Teamarbeit und auch mangelnde Delegation genannt werden.³⁴⁶

Die ISO 9001:2008 fordert als Inhalt der Bewertungen Informationen über

- durchgeführte Audits,
- Kundenbefragungen und -rückmeldungen,
- vorangegangene Bewertungen,
- Vorbeugungs- und Verbesserungsmaßnahmen,
- Angaben über die Prozessleistung und -konformität,
- Änderungen des Qualitätsmanagementsystems sowie
- Verbesserungsempfehlungen.³⁴⁷

Die Ergebnisse der Managementbewertung sollen wiederum in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess einfließen.

7.2.4 N6 Management von Ressourcen

Das Kapitel 6 der Norm beschreibt zusammengefasst die Forderungen bezüglich des notwendigen Ressourceneinsatzes im Unternehmen.

Dies umfasst neben der Ermittlung und Bereitstellung von personellen Ressourcen durch Kapazitätsanalyse und -planung sowie durch Erhebung und gegebenenfalls Verbesserung der Mitarbeiterqualifikation auch die Bereitstellung der nötigen Infrastruktur und Arbeitsumgebung.

Im Falle von Ingenieurbüros für Bauwesen müssen vor allem Regelungen bezüglich der persönlichen Schutzausrüstung bei Baustellenaufhalten getroffen werden. An dieser Stelle sollen auch Hinweise für das Verhalten bei Unfällen angeführt sein.

Die Kapazitätsanalyse und -planung sind in Ingenieurbüros für Bauwesen komplexe Prozesse. Dies ist vor allem durch die Vielzahl an gleichzeitig laufenden Projekten mit unterschiedlichen Starts und Dauern und der ungewissen Akquirierung von neuen Aufträgen geschuldet.

7.2.5 N7 Produktrealisierung

7.2.5.1 N7.1 Planung der Produktrealisierung

Die Norm fordert in diesem Abschnitt, dass die Prozesse, die zur Produktrealisierung, sprich für die Dienstleistungserbringung, notwendig sind, geplant und entwickelt werden müssen.³⁴⁸

Diese Forderungen betreffen somit nur die produktbezogenen Prozesse. Die Norm gibt an dieser Stelle die Anforderungen an die Planung der Tätigkeiten, die in den nachfolgenden Normenkapiteln beschrieben sind, vor (Interaktionen mit dem Kunden, Entwicklung, Beschaffung, Dienstleistungserbringung, Lenkung der Überwachungs- und Messmittel).³⁴⁹

Es wird dem Unternehmen in weiterer Folge jedoch freigestellt, in welchem Umfang und in welcher Form diese Prozesse festgelegt werden, da hier im Normtext die Wahlmög-

³⁴⁴ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 12.

³⁴⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 91ff.

³⁴⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 91ff.

³⁴⁷ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 13.

³⁴⁸ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 14.

³⁴⁹ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Planung der Produktrealisierung, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 2, S.1ff..

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

lichkeiten „soweit angemessen“, „Notwendigkeit“ und „erforderlichen“ verwendet werden. Es sind somit keine expliziten dokumentierten Verfahren gefordert. Erstellen wird diese jedoch jedes Unternehmen, da die Qualität der Dienstleistung zum Großteil von diesen Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen abhängt.

Die Formulierung der Norm ist an dieser Stelle etwas verwirrend, da einerseits die Prozesse geplant und entwickelt werden müssen, und andererseits Wahlmöglichkeiten vorhanden sind.

Wie die Planung und Entwicklung durchgeführt werden kann, wird im Einführungsprozess beschriebenen Schritt Prozessdefinition angegeben.

7.2.5.2 N7.2 Kundenbezogene Prozesse

Die Identifizierung der Kundenforderungen ist in der ISO 9001:2008 tief verankert. Zu diesem Zweck schreibt die Norm drei erforderliche, kundenbezogene Prozesse vor.

Ermittlung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt

In diesem Abschnitt wird die Ermittlung der Anforderungen an das Produkt aus

- expliziten, vom Kunden festgelegten Anforderungen,
- impliziten Kundenforderungen, sprich Forderungen, die nicht direkt angegeben, aber notwendig sind,

- expliziten Anforderungen anderer interessierter Parteien, sogenannter Stakeholder, unabhängig ob diese auch Anforderungen vom Kunden sind.³⁵⁰

Die expliziten Kundenanforderungen, die vertraglich fixiert sind, schließen nicht nur die Tätigkeiten bei der Lieferung mit ein, sondern auch jene danach.³⁵¹ Bei geistig-schöpferischen Dienstleistungen im Bauwesen sind beispielsweise Gewährleistungs- und Schadenersatzbestimmungen Gründe dafür.

Zu den impliziten Kundenanforderungen, zählen

- das Anwenden von Allgemeinwissen und dem Stand der Technik,³⁵²
- die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik,³⁵³
- die Beachtung der Grundsätze einer sparsamen und gewissenhaften Leistungserbringung,³⁵⁴
- die Einhaltung von gesellschaftlichen Konventionen,
- die konfliktarme Zusammenarbeit,
- die intensive Betreuung des Kunden usw.

Unter den expliziten Anforderungen anderer Stakeholder, versteht man

- gesetzliche und behördliche, zu erwartenden Anforderungen,
- Anforderungen vom Denkmalamt,

³⁵⁰ Vgl. MEIER, P.; N7 Übersicht kompakt, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 2, S.3.

³⁵¹ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 15.

³⁵² Vgl. MEIER, P.; a. a. O., S.3.

³⁵³ Vgl. LECHNER, H.: Skriptum Projektmanagement SS 2010 Teil 1, S. 65.

³⁵⁴ Vgl. LECHNER, H.: a. a. O., S. 65.

- politisches Interesse,
- Anforderungen von Kapitalgebern,
- Anforderungen der Lieferanten (Fachplaner) usw.

An dieser Stelle soll ein weiteres Mal auf die ISO 10006 bzw. ONR 2810006 verwiesen werden, die einen Leitfadens für das Qualitätsmanagement in Projekten bereithält.

Im konkreten Fall steht die Entwicklung eines Prozesses, der beschreibt, wie die Anforderungen an die angebotene Leistung, ermittelt und dokumentiert werden, im Vordergrund. Dies kann beispielsweise in Form einer Checkliste als Arbeitsanweisung geschehen, die Punkt für Punkt abgearbeitet werden muss, um alle Projektziele zu erfassen.

Das Ziel dieser Checkliste ist beispielsweise analog zum Bauprojektmanagement ein interner Projektauftrag, der diese Ziele beinhaltet.

Da das Projektumfeld einen großen Einfluss auf den Leistungsumfang hat, kann die Projektumfeldanalyse als weiteres Beispiel zur Ermittlung der Anforderungen an das Produkt, genannt werden. Zu diesem Zwecke können wiederum Checklisten entwickelt werden, die eine Kategorisierung und Bewertung der Chancen und Risiken im Projektumfeld ermöglichen.

Bewertung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt

Die ermittelten Anforderungen müssen in weiterer Folge bewertet werden. Dies dient dazu, zu überprüfen, ob die Produkthanforderungen tatsächlich festgelegt wurden und ob das Unternehmen überhaupt in der Lage ist, ein Angebot abzugeben bzw. den Auftrag anzunehmen.³⁵⁵

³⁵⁵ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 15.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Die Norm fordert, dass die Anforderungen an das Produkt eindeutig festgelegt sind. Da es sich bei Bauprojekten immer um Unikate handelt, die somit kein Standardprodukt darstellen, ist dies bei geistig-schöpferischen Dienstleistungen im Bauwesen nicht möglich, da diese im Vorhinein nicht eindeutig beschrieben werden können.

Die Frage ob das Unternehmen in der Lage ist, Aufträge anzunehmen, wird bei geistig-schöpferischen Dienstleistungen im Bauwesen über Referenzen und Vertrauen in das Unternehmen, welches wiederum durch den Ruf in der Branche abhängig ist, geregelt.

Firmenintern ist dies zusätzlich von den verfügbaren Kapazitäten, Kompetenzen und von wirtschaftlichen Aspekten abhängig. Die Frage ist nicht nur, ob das Unternehmen kann, sondern ob die Auftragsannahme auch sinnvoll ist.

Kommunikation mit den Kunden

Darunter fallen Festlegungen bezüglich der Kommunikation mit den Kunden betreffend Produktinformationen, Anfragen, Aufträgen und deren Bearbeitung und Rückmeldungen seitens des Kunden.³⁵⁶

Praktisch versteht man darunter Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen bezüglich der Kommunikation bei Akquisition, Bewerbungen, Angebotserstellung, Berichtswesen, Bauherrenbesprechungen, Projektänderungen, Kundenbefragungen, Kundenbetreuung etc.

7.2.5.3 N7.3 Entwicklung

Da die Entwicklung im Falle eines Ingenieurbüros für Bauwesen in der Regel ausgeschlossen werden kann, wird darauf nicht näher eingegangen. Hinweise über die Gründe dafür sind im Kapitel 7.2.1.2 N1 Anwendungsbereich zu finden.

7.2.5.4 N7.4 Beschaffung

Alle Produkte, die für die Produktrealisierung beschafft werden, müssen festgelegte Anforderungen erfüllen. Zur Auswahl dieser Produkte müssen Kriterien für die Beurteilung definiert werden. Die Auswahl selbst muss in Form von Aufzeichnungen dokumentiert werden. Zusätzlich sind Verfahren zur Prüfung der Anforderungen zu entwickeln und umzusetzen.³⁵⁷

Darunter fallen neben der Beschaffung von Infrastruktur, wie Büros, technische Ausstattungen, Bürobedarf und Fahrzeuge, vor allem Subunternehmerleistungen, sprich Fachplaner bzw. Sonderfachleute.

Zur Beschaffung im Sinne der Norm zählt jedoch nicht das Durchführen von Vergaben im Auftrag des Auftraggebers. Dieses Normenkapitel behandelt ausschließlich Beschaffungen im eigenen Namen.

Die erstgenannten Produkte, können im Falle eines Ingenieurbüros für Bauwesen vernachlässigt werden – dies wird kein Grund für die Nichterteilung des Zertifikats sein, da sie nur in sehr geringem Ausmaß die Dienstleistungsqualität beeinflussen. Es darf als selbstverständlich angesehen

werden, dass hinter Anschaffungen von Fahrzeugen oder EDV-Ausstattung ein Auswahlprozess stehen wird, bei dem die Vor- und Nachteile gegenübergestellt und Wirtschaftlichkeitsberechnungen angestellt werden.

Bei der Auswahl und Beauftragung von Fachplanern bzw. Sonderfachleuten sind klare Regelungen essentiell.

Bei vielen Projekten wird es notwendig sein, externe Planer zu beauftragen, da entweder die Kompetenzen im eigenen Unternehmen nicht verfügbar sind, oder die Kapazitäten dazu fehlen.

Für die Auswahl und Überprüfung der Fachplaner oder sonstiger zugekaufter Leistungen muss nach ISO 9001:2008 ein Prozess entwickelt und verwirklicht werden. Dazu können beispielsweise Firmenlisten mit entsprechenden Bemerkungen und Beurteilungen hilfreich sein. Mängel und Schwierigkeiten bei der Zusammenarbeit müssen Konsequenzen auf zukünftige Auswahlverfahren haben.

Dementsprechend sind klare Festlegungen über die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten im Bereich Beschaffung notwendig. In den meisten Ingenieurbüros für Bauwesen wird es auf Grund der geringen Größe einen zuständigen Mitarbeiter geben, der die Beschaffung von externen Leistungen abwickelt und entsprechende Datenbanken über die Beurteilung und Eignung der Anbieter führt.

7.2.5.5 N7.5 Produktion und Dienstleistungserbringung

Die ISO 9001:2008 fordert, dass die Dienstleistungserbringung unter beherrschten Bedingungen geplant und durch-

³⁵⁶ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 15.

³⁵⁷ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 18.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

geführt werden muss.³⁵⁸ Beherrscht bedeutet in diesem Zusammenhang kontrolliert und kontrollierbar.³⁵⁹

Für Ingenieurbüros im Bauwesen versteht man unter beherrschten Bedingungen

- die Verfügbarkeit von Angaben, die die Dienstleistungsmerkmale beschreiben, beispielsweise der Auftrag,
- die Verfügbarkeit von notwendigen Arbeitsanweisungen, wie Formblätter, Checklisten usw.,
- der Gebrauch geeigneter Ausrüstung, wie Schutzausrüstung, EDV-Ausstattung etc.,
- die Verfügbarkeit und der Gebrauch von Überwachungs- und Messmittel, wie Messgeräte, Kameras, Stundenerfassungsprogramme etc.,
- die Verwirklichung von Überwachungen und Messungen in Form von internen Controllingtätigkeiten und
- die Verwirklichung von internen Freigaben sowie Tätigkeiten nach der Lieferung, beispielsweise aufgrund von Gewährleistungspflichten.³⁶⁰

In diesem Normenabschnitt ist der eigentliche Hauptnutzen eines nach ISO 9001:2008 zertifizierten Qualitätsmanagementsystems verankert. Es soll eine gleichbleibend hohe Qualität des Leistungsergebnisses gewährleisten, unabhängig davon, welcher Mitarbeiter den Prozess ausführt.

Aus diesem Grund muss die Dienstleistungserbringung entsprechend gelenkt werden.

Die Normkapitel 7.5.2 Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit und 7.5.5 Produkterhaltung sind für Ingenieurbüros im Bauwesen nicht von Bedeutung.

N7.5.4 Eigentum des Kunden

„Die Organisation muss sorgfältig mit Eigentum des Kunden umgehen, solange es sich im Lenkungsbereich der Organisation befindet oder von ihr gebraucht wird.“³⁶¹

Dazu wird gefordert, dass das Eigentum des Kunden, dazu zählt auch geistiges, entsprechend gekennzeichnet, verifiziert und geschützt wird. Im Falle von Beschädigung oder Verlust müssen darüber Aufzeichnungen geführt und dem Kunden berichtet werden.³⁶²

Diese Forderungen betreffen Ingenieurbüros im Bauwesen bei der Leistungserbringung der örtlichen Bauaufsicht, die das Hausrecht auf der Baustelle ausübt und bei der Beistellung von Plänen und sonstigem geistigen Eigentum des Kunden.

Ein dokumentiertes Verfahren über dieses Verhalten, wird allerdings nicht gefordert.

7.2.5.6 N7.6 Lenkung von Überwachungs- und Messmittel

Die im Normenkapitel 7.5 geforderten Überwachungs- und Messmittel müssen in gleicher Weise wie Dokumente und Aufzeichnungen gelenkt werden. Dazu ist es notwendig, diese in regelmäßigen Abständen zu kalibrieren bzw. vor dem Gebrauch zu verifizieren, ob das Messgerät den Anforderungen für die Überwachung und Messung genügt. Diese

Überprüfungen müssen entsprechend aufgezeichnet werden.

In Ingenieurbüros für Bauwesen betrifft dies in erster Linie Messgeräte wie Laser-Abstandsmesser, Nivelliergeräte, Theodoliten etc.

Stundenerfassungsprogramme sollte auf Plausibilität untersucht werden, um falschen Werte für das Controlling und die Nachkalkulation ausschließen zu können.

7.2.6 N8 Messung, Analyse und Verbesserung

7.2.6.1 N8.1 Allgemeines

An dieser Stelle der Norm wird die Planung und Umsetzung von erforderlichen Überwachungs-, Mess-, Analyse- und Verbesserungsprozessen bezüglich

- der Konformität der Dienstleistungen mit den Anforderungen daran,
- der Konformität des Qualitätsmanagementsystems und
- der Verbesserung der Wirksamkeit jenes gefordert.³⁶³

Das bedeutet, dass Messungen festgelegt und deren Messergebnisse gesammelt, analysiert und bewertet sowie in weiterer Folge aufgezeichnet und aufbewahrt werden müssen.³⁶⁴

Entscheidend bei der Auswahl der Messungen ist der Nutzen für das Unternehmen. Dies führt zur Erkenntnis, dass

³⁵⁸ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 18.

³⁵⁹ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 94.

³⁶⁰ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 18.

³⁶¹ o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 19.

³⁶² Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 19.

³⁶³ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 20.

³⁶⁴ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 194ff.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

nicht jeder Prozess hundertprozentig messbar sein muss. Sie müssen für das Unternehmen vor allem sinnvoll sein.³⁶⁵

Folgende Punkte müssen bei der Planung von Messungen beachtet werden:³⁶⁶

- Was wird gemessen?

Nur sinnvolle, nutzenstiftende Messungen.

- Wer misst?

Die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten müssen eindeutig geregelt werden.

- Wie wird gemessen?

Die Messmethode muss festgelegt werden, um die Repräsentierbarkeit der Messungen zu gewährleisten.

- Wo wird gemessen?

In welchem Prozessschritt muss gemessen werden.

- Wann und wie häufig wird gemessen?

Angaben über die Zeitpunkte und Häufigkeiten sind zu erstellen. Dies ist vom jeweiligen Prozess und dessen Rahmenbedingungen abhängig.

7.2.6.2 N8.2 Überwachung und Messung

Kundenzufriedenheit

Die ISO 9001:2008 fordert die Überwachung der Kundenwahrnehmung der Dienstleistungsqualität. Dazu müssen

Methoden zur Ermittlung und Verwendung der daraus gewonnenen Informationen festgelegt werden.³⁶⁷

"Kundenzufriedenheit ist das Ergebnis eines psychischen Vergleichsprozesses zwischen der wahrgenommenen Produktrealität und den in dieses Produkt gesetzten Erwartungen."³⁶⁸

Der Kunde ist somit entweder zufrieden oder unzufrieden.

Die Erwartungen an die Dienstleistung ist von vielen Faktoren abhängig und je nach Kunde sehr individuell gestaltet.

Die möglichen Kriterien für die Kundenzufriedenheit bzw. die Kundenerwartungen wurden im Kapitel 4.1 QM in Ingenieurbüros für Bauwesen angeführt.

Um die Kundenzufriedenheit zu messen sind zwei Ansätze verfügbar:³⁶⁹

- Objektive Verfahren

Diese Verfahren werden vom subjektiven Empfinden des Kunden nicht unmittelbar beeinflusst. Im Falle von Ingenieurbüros im Bauwesen sind jene Verfahren unbrauchbar, da der subjektive Anteil der Kundenzufriedenheit entscheidend ist. Der Kunde entscheidet, ob er mit den Leistungen zufrieden ist, und ob Folgeprojekte beauftragt werden.

- Subjektive Verfahren

Subjektive Verfahren hingegen sind zur Messung der Kundenzufriedenheit für Ingenieurbüros im Bauwesen zweckmäßig. Es ist zwischen indirekte Verfahren, wie die systematische Erfassung von Beschwerden und Befragung der

Mitarbeiter, und direkte Verfahren, wie Kundenbefragungen zu unterscheiden.

Ein weiterer Ansatz der Kundenzufriedenheitsmessung besteht in der Messung der Kundenunzufriedenheit. Aus dem Messen der Beschwerden ergibt sich ein sogenannter Beschwerdemanagementprozess, in Folge dessen entsprechende Maßnahmen zur zukünftigen Vermeidung von Fehlern und zur Verbesserung getroffen werden.³⁷⁰

"Jede Beschwerde ist eine Chance, die es wahrzunehmen gilt."³⁷¹

Die Ziele des Beschwerdemanagements liegen darin, die Kundenzufriedenheit zurückzugewinnen, die negativen Auswirkungen der Unzufriedenheit zu minimieren und die darin enthaltenen Hinweise auf Schwächen zu nutzen.³⁷²

In direktem Zusammenhang steht der Begriff des Kundenbindungsmanagements.

Der Deckungsbeitrag von Kunden mit zunehmender Kundentreue steigt exponentiell an. Es ist somit besser Kunden zu behalten, als neue zu akquirieren. Dies erfordert die Verstärkung und Stabilisierung der Kundenbeziehung.³⁷³

³⁶⁵ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

³⁶⁶ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 195.

³⁶⁷ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 20.

³⁶⁸ MEIER, J.: a. a. O., S. 35.

³⁶⁹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 36.

³⁷⁰ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 37.

³⁷¹ MEIER, J.: a. a. O., S. 37.

³⁷² Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 196.

³⁷³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 37.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Nach Meier können Kunden in vier Kategorien eingeteilt werden:³⁷⁴

- **Ideale Kunden**

Diese Kunden sind fordernd stabil. Sie sind eine Motivation, um auf der Höhe der Zeit zu bleiben.

- **Stabil zufriedene Kunden**

Stabil zufriedene Kunden sind am angenehmsten, sie bleiben dem Unternehmen treu.

- **Resigniert zufriedene Kunden**

Resigniert zufriedene Kunden loben die Bemühungen. Das Unternehmen sollte versuchen aus ihnen stabile zufriedene Kunden zu machen.

- **Stabil unzufriedene Kunden**

Mit diesen Kunden sollte man sich nur beschäftigen, wenn Zeit und sonstige Ressourcen ausreichen.

- **Fordernd unzufriedene Kunden**

Von Kunden dieser Kategorie sollte man sich trennen.

"Für den ersten Eindruck gibt es keine zweite Chance."³⁷⁵
Das erste Zusammentreffen ist somit für die Kundenbeziehung entscheidend und am wichtigsten.

³⁷⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 38.

³⁷⁵ MEIER, J.: a. a. O., S. 35.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Interne Audits

Im Normenkapitel N8.2.2 werden die Anforderungen an interne Audits gestellt. Diese beinhalten die regelmäßige und geplante Abhaltung, um zu überprüfen, ob das Qualitätsmanagementsystem den Anforderungen der ISO 9001:2008 und den vom Unternehmen selbst festgelegten entspricht, und wirksam umgesetzt wird.³⁷⁶

Der entwickelte Prozess bzw. die dafür notwendigen Festlegungen müssen als ein dokumentiertes Verfahren in der QMS-Dokumentation vorhanden sein.

Dieser Prozess muss aus Regelungen bezüglich der Planung, Durchführung und interne Berichterstattung bestehen.³⁷⁷

In Abbildung 7.10 sind die festgelegten Regelungen bezüglich interner Audits des Qualitätsmanagementsystems der vorgestellten Firma angeführt.

Qualitätsmanagementhandbuch ISO 9001



04.01.010 INTERNES AUDIT

Version: 0.1 Stand: 16.12.2011

1. ZWECK, ZIEL UND GÜLTIGKEITSBEREICH

Das interne Audit findet mindestens einmal im Jahr statt (FO Auditprogramm und FO Auditplan). Es dient zur Kontrolle, in wie weit das Qualitätsmanagementsystem umgesetzt wird.

Das interne Audit wird vom Qualitätsmanagementbeauftragten (QM) einberufen. Es ist jährlich zumindest pro Bereich und Prozess eine Person zu auditieren. Anlassbezogen können Prozesse und Bereiche jederzeit auf Veranlassung der GF auditiert werden um die Abwicklung der Prozesse sicherzustellen.

Über das Audit wird ein schriftliches Ergebnis (FO Auditbericht) verfasst, der allen Mitarbeitern weitergeleitet wird.

Das interne Audit wird durch den Qualitätsmanager und / oder unter Mitarbeit eines Betriebsexternen ausgeführt. Die Behebung eventueller Abweichungen werden durch den internen QM verfolgt und die Behebung kontrolliert. Der Gültigkeitsbereich umfasst alle vom Managementsystem eingeschlossenen Unternehmensbereiche.

2. MITGELTENDE UNTERLAGEN

Formulare:	
04.01.020 FO	Auditprogramm
04.01.021 FO	Auditplan
04.01.022 FO	Auditbericht
04.01.023 FO	Abweichungsprotokoll

³⁷⁶ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 20.

³⁷⁷ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 199.

³⁷⁸ L-Bau-Engineering GmbH.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Überwachung und Messung von Prozessen

Die Anforderungen des Normenkapitels 8.2.3 gelten für alle Prozesse des Qualitätsmanagementsystems, dies inkludiert auch die Prozesse der Produktrealisierung. Es wird gefordert, dass diese überwacht und nur falls treffend gemessen werden.³⁷⁹

Die Überwachung und gegebenenfalls Messung ist für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Prozesse essentiell.

Exkurs:

Eine **Überwachung** ist eine Observation, die qualitative Daten liefert. Sie wird meistens kontinuierlich durchgeführt.³⁸⁰

Unter **Messung** versteht man die Erfassung einer numerischen Zahl. Sie liefert quantitative Daten und ist als eine abgegrenzte Tätigkeit zu bezeichnen.³⁸¹

Die Prozessüberwachung bzw. -messung ist ein wesentlicher Bestandteil des Deming-Kreises (siehe Kapitel 3.1.3). Ob die Prozessziele erreicht oder verfehlt wurden, wird mit Hilfe von Messgrößen und dazugehörigen Kennzahlen festgestellt.³⁸²

Die Frage ist, ob für jeden Prozess Messgrößen und Kennzahlen wirklich notwendig und sinnvoll sind?

Die Anforderungen der Norm sind diesbezüglich nicht sehr streng. Wird jedoch von der umfassenden Qualitätsdefinition ausgegangen, hat jeder Prozess Anforderungen zu erfüllen

und diese müssen wiederum geprüft und gemessen werden.³⁸³

Die folgenden zwei Messgrößen sind bei jedem Prozess möglich:

- die Vollständigkeit und Aktualität der Prozessdokumentation.
- Konsequentes Arbeiten der Mitarbeiter nach den Vorgaben der Prozessbeschreibung.

Die Festlegung dieser zwei Messgrößen hat den Vorteil, dass die Prozessdokumentation durch den Prozessverantwortlichen geprüft und das Qualitätsmanagement gelebt wird.³⁸⁴

Folgendes sollte bei der Messgrößen- und Kennzahlenfindung berücksichtigt werden:

- Die Messgrößen müssen für das Unternehmen nützlich sein.
- Die Messgrößen müssen vom Prozessverantwortlichen bzw. von den Mitarbeitern im Prozess beeinflussbar sein. Sonst ist keine Korrektur bzw. Verbesserung möglich.³⁸⁵
- Die Messgrößen sollen über einen längeren Zeitraum beobachtet werden können, um Trendentwicklungen zu entdecken.³⁸⁶
- Die Messgröße muss die Qualität, sprich die Erfüllung der Anforderungen an den Prozess, widerspiegeln.³⁸⁷
- Nicht zu viele Messgrößen.³⁸⁸

Beispiele für Kennzahlen und Messgrößen sind in Tabelle 7.1 angegeben.

Tabelle 7.1 Beispiele für Kennzahlen und Messgrößen

Prozess	Prozessziel	Messgröße	Kennzahl
Ausführungsplanung	Einhaltung der geplanten Stundenanzahl	Verbrauchte Stunden / geplante Stunden	%
ÖBA	Einhalten des Terminzieles	Abweichung IST-/SOLL-Termin	Tage, Wochen, Monate
KVP	Ständige Verbesserung	Anzahl der Verbesserungen	Verbesserungen/Jahr
Kundenzufriedenheit	Erneute Beauftragung	Stammkunden	Anzahl
Rechnungsprüfung	Fristgerechte Prüfung	Versäumte Fristen, durchschnittliche Überziehung	Anzahl, Tage

³⁷⁹ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Überwachung und Messung von Prozessen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 2, S.1.

³⁸⁰ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: a. a. O., S. 1.

³⁸¹ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: a. a. O., S. 1.

³⁸² Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 200.

³⁸³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 45.

³⁸⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 46.

³⁸⁵ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 48.

³⁸⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 49.

³⁸⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 49.

³⁸⁸ Vgl. Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Überwachung und Messung von Produkten

Aus den Beispielen des vorigen Kapitels wird ersichtlich, dass im konkreten Fall die Überwachung und Messung von Prozessen die Überwachung und Messung von Produkten inkludiert. Dies beruht darauf, dass die Geschäftsprozesse gleichzeitig die Dienstleistungen bzw. Produkte darstellen. Der Prozess ÖBA ist gleichzeitig die angebotene Leistung ÖBA.

Aus diesem Grund wird auf diesen Normabschnitt nicht gesondert eingegangen.

7.2.6.3 N8.3 Lenkung fehlerhafter Produkte

Die ISO 9001:2008 schreibt vor, dass die Vorgehensweise beim Auftreten bzw. bereits bei der Vermutung von Fehlern während der Dienstleistungserbringung definiert werden muss. Die Verantwortung für diesen Fehlerbehandlungsprozess muss wiederum festgelegt werden.³⁸⁹

Über die ermittelten Fehler und die getroffenen Maßnahmen müssen Aufzeichnungen geführt werden.³⁹⁰

Die aufgetreten Fehler sollen als Fehlerberichte erfasst und können in weiterer Folge in eine Fehlerdatendank aufgenommen werden, die als Basis für Verbesserungsmaßnahmen dient.

In einem Ingenieurbüro für Bauwesen wird die Zuständigkeit für Fehlerbeseitigungsmaßnahmen der jeweilige Abteilungsleiter oder die Geschäftsführung wahrnehmen. Den Mitarbeiter muss bewusst gemacht werden, dass Fehler bei Erkennung bzw. bei der Vermutung den zuständigen Stellen

gemeldet werden. Dies ist in Praxis jedoch schwer umsetzbar, da jeder einzelnen Mitarbeiter aus Angst vor Konsequenzen die Auswirkungen seiner Fehler zu aller erst selbst korrigieren will, und erst in aussichtslosen Situationen höhere Stellen berichtet. Aus diesem Grund ist die Überwachung und Messung der Prozesse bzw. der Dienstleistung durch Vorgesetzte von derart großer Bedeutung.

7.2.6.4 N8.4 Datenanalyse

Die Norm fordert, dass das Unternehmen die für die Darlegung und Beurteilung der Eignung und Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems notwendigen Informationen und Daten ermittelt, erfasst und analysiert.³⁹¹

Festlegungen bezüglich der Ermittlung und Erfassung der Daten wird bereits in den Normenkapiteln über die Planung und Verwirklichung des Qualitätsmanagementsystems und der Produktrealisierung gefordert.³⁹²

Erst im Kapitel Datenanalyse wird die eigentliche Weiterverwendung der Daten geregelt. Das Ziel der Datenanalyse soll sein, die Daten zum Nachweis der Dienstleistungs- und der Prozessqualität sinnvoll zu nutzen.³⁹³ Das Unternehmen muss dazu sicherstellen, dass die Datenanalyse nützliche Informationen über die Bereiche

- Kundenzufriedenheit,
- Erfüllung der Produktanforderungen,
- Prozess- und Produktmerkmale und deren Trends und
- Lieferanten

liefert.³⁹⁴

Die Analyse der Daten kann beispielsweise in Besprechungen, in denen die ermittelten Daten diskutiert und daraus Konsequenzen festgelegt werden, stattfinden.

Sie stellt aber vor allem die Basis für den KVP dar und liefert Eingaben für die Managementbewertung, wird somit auch von der Geschäftsführung bzw. der Führungsebene durchgeführt.³⁹⁵

7.2.6.5 N8.5 Verbesserung

Die ständige Verbesserung des Qualitätsmanagementsystems, stellt einen Grundsatz des Qualitätsmanagements nach der ISO 9000-Normenfamilie dar.

Ziel ist es, den Erfolg des Unternehmens, durch positive Veränderung des Verhaltens und durch die Einbringung des Wissens, des Könnens sowie die Erfahrung der Mitarbeiter in das Unternehmen, zu sichern.³⁹⁶

Ein System muss laufend erneuert bzw. verbessert werden, um nicht dem natürlichen Verfall unterworfen zu sein. Die Verbesserung soll mit kleinen, überschaubaren Maßnahmen erreicht werden, da diese Vorgehensweise einem schlagartigen Verbesserungsmodell mit großen Änderungen (wie z.B. dem Business Process Reengineering) aus menschenfreundlicher Sicht vorzuziehen ist.³⁹⁷

³⁸⁹ Vgl. WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 205.

³⁹⁰ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 22.

³⁹¹ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 22.

³⁹² Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Datenanalyse, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 2, S.1ff..

³⁹³ Vgl. BRAUER, J.-P.: a. a. O., S. 116.

³⁹⁴ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 22.

³⁹⁵ Vgl. CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: a. a. O., S. 2.

³⁹⁶ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 86.

³⁹⁷ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 82.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Anforderungen der ISO 9001

Dies geschieht durch den kontinuierlichen Verbesserungsprozess KVP. Die Eingaben dafür bieten

- die Qualitätspolitik,
- die Qualitätsziele,
- die Auditergebnisse,
- die Datenanalyse,
- die Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen und
- die Managementbewertungen.³⁹⁸

Die Norm fordert nicht explizit die Entwicklung einer Prozessbeschreibung eines umfassenden KVPs, sondern ausschließlich dokumentierte Verfahren für die Bereiche Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen.

Exkurs:

Korrekturmaßnahmen dienen der Beseitigung der Ursachen von Fehlern, Vorbeugemaßnahmen wiederum der Beseitigung von Ursachen möglicher Fehler.³⁹⁹

Die ISO 9001:2008 schreibt in diesem Zusammenhang in beiden Bereichen die Festlegung bezüglich

- der Fehlerbewertung (nur bei Korrekturmaßnahmen),
- der Ermittlung der Ursachen,
- der Beurteilung des Handlungsbedarfes,
- der Ermittlung und Umsetzung von entsprechenden Maßnahmen,
- der Aufzeichnung dieser (in Form von Berichten) und
- der Bewertung der Wirksamkeit der Maßnahmen

vor.⁴⁰⁰

³⁹⁸ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 22.

³⁹⁹ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 23.

⁴⁰⁰ Vgl. o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008, S. 23.

Voraussetzungen für den KVP

Einige der Grundvoraussetzungen für den KVP wurden bereits im Kapitel 6.3.2 behandelt: Die Struktur- und Leistungstransparenz.

Zusätzlich ist der Wunsch der Unternehmensführung nach ständiger Verbesserung von entscheidender Bedeutung, da sonst jeglicher Fortschritt verhindert wird. Dies kann analog auf die Mitarbeiter umgelegt werden. Ohne entsprechenden Willen ist eine Verbesserung nicht möglich.

Als Hindernisse im KVP sind folgende zu erwarten:

- Fehlendes Einsehen, dass Änderungen nötig sind, da "es immer schon so gemacht wurde".⁴⁰¹
- Obwohl die Erkenntnis, dass Änderungen erforderlich sind, akzeptiert wird, wäre der Aufwand zu groß, diese einzuführen.⁴⁰² Es herrscht Angst vor Bürokratie, „Zettelwirtschaft“ und der „totalen Überwachung“.
- Verbesserungsmaßnahmen werden nicht zu Ende gebracht, da die Geduld fehlt oder bereits das nächste Problem angegangen wird.⁴⁰³

Grundsätzlich finden Verbesserungen in drei Ebenen statt.⁴⁰⁴

1. Persönliches Umfeld

Meist erfolgt eine selbstständige Erkennung eines Verbesserungspotentiales innerhalb des eigenen Aufgabenbereiches. Eine Weiterleitung an den Prozessverantwortlichen des KVP ist jedoch notwendig, da diese sonst nicht erfasst werden können.

⁴⁰¹ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 83.

⁴⁰² Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 83.

⁴⁰³ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 84.

⁴⁰⁴ Vgl. MEIER, J.: a. a. O., S. 86ff.

2. Einzelne Prozesse

Innerhalb eines Prozesses können diese Verbesserungen mit Hilfe der Mitarbeiter und des Prozessverantwortlichen umgesetzt werden. Auf Grund von unbeabsichtigten bzw. unbewussten Auswirkungen auf andere Prozesse muss der KVP-Verantwortliche jedoch unbedingt informiert werden. Dieser muss gegebenenfalls entsprechende Korrekturmaßnahmen fordern und koordinieren.

3. Prozessübergreifend

Da mehrere Prozesse betroffen sind, steht hier die Koordination der Verbesserungsmaßnahmen bzw. -möglichkeiten im Vordergrund.

Vom KVP-Verantwortlichen bestimmte Arbeitsgruppen, wie Verbesserungsteams oder Qualitätszirkel, prüfen die Machbarkeit und setzen die Maßnahmen um. In dieser Ebene wird es oft notwendig sein, die Unternehmensführung mit einzubeziehen.

Eine sinnvolle Methode zur ständigen Verbesserung in Ingenieurbüros im Bauwesen ist die Einführung eines betrieblichen Vorschlagswesens, in dessen Zuge die Mitarbeiter Vorschläge und Ideen an die Geschäftsführung bzw. an den QM-Beauftragten herantragen. Dies kann beispielsweise bei Mitarbeiterbesprechungen erfolgen. Ein EDV-gestütztes Vorschlagssystem im Intranet wäre auch denkbar.

Um die Mitarbeiter dafür zu motivieren, ist ein Belohnungssystem hilfreich.

„Wer aufhört besser zu werden, hat aufgehört gut zu sein!“⁴⁰⁵

⁴⁰⁵ WAGNER, K. W.: a. a. O., S. 208.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Resümee

8 RESÜMEE

Bis zu diesem Punkt der vorliegenden Arbeit wurden die Grundlagen des Qualitätsmanagements geklärt und der Ablauf des Einführungsprozess eines Qualitätsmanagementsystems in einem Ingenieurbüro im Bauwesen nach ISO 9001:2008 sowie die Anforderungen daran betrachtet.

In weiterer Folge werden weitere Entscheidungshilfen und Empfehlungen gegeben - allem voran der Bereich Kosten.

8.1 Darstellung der Kosten des Projekts ISO 9001

Das Projekt ISO 9001 wird dem Unternehmen Geld kosten, viel Geld.

Dazu werden in diesem Kapitel die tatsächlich im Projekt ISO 9001 der vorgestellten Firma angefallenen Kosten dargestellt.

Zu diesem Zweck werden sie in drei Bereiche geteilt:

- Beratungskosten
- Interne Kosten, entgangene Erlöse
- Zertifizierungskosten.

Beratungskosten

In Tabelle 8.1 sind die gesamten Kosten für die Beratung, gegliedert nach den jeweiligen Leistungsbereichen, angeführt.

Interne Kosten

In Tabelle 8.2 sind die ungefähren Stundenkosten sowie die die Tageskosten für einen 8-Stunden-Arbeitstag im vorliegenden Ingenieurbüro angeben.

Tabelle 8.1 Aufstellung der Beratungskosten

Leistung	Aufwand [Manntage]	Kosten [€]
Grundlagenerhebung	1	1.500
Beratung in Prozess- und Projektteambesprechungen	10	15.000
Schulung	1	1.500
Internes Audit	2	3.000
Summe Beratungskosten	14	21.000

Tabelle 8.2 Übersicht über Stundenkosten

Position	Kosten/Stunde [€/h]	Kosten/Tag [€/d]
Geschäftsführer	130	1.040
Erfahrener Techniker	100	800
Techniker	90	720
Unterstützendes Personal	60	480

Tabelle 8.3 Kosten für eine Projektteambesprechung

Beteiligte	Anzahl	Kosten/Tag [€/d]
Geschäftsführer	2	2.080
Erfahrener Techniker	1	800
Summe Projektteambesprechung		2.880

Tabelle 8.4 Kosten für eine Prozessteambesprechung

Beteiligte	Anzahl	Kosten/Tag [€/d]
Geschäftsführer	1	1.040
Erfahrener Techniker	2	1.600
Techniker	2	1.440
Summe Prozessteambesprechung		4.080

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Resümee

Die Kosten für eine typische **Projektteambesprechung** über die Dauer eines Arbeitstages sind in Tabelle 8.3 dargestellt.

Analog dazu, werden die Kosten für eine typische **Prozess-teambesprechung** für die Dauer eines Arbeitstages in Tabelle 8.4 gezeigt.

Die **Schulungskosten** teilen sich in die Kosten für die Schulungsveranstaltung sowie für die persönliche Vorbereitung auf das interne Audit. Die individuelle Vorbereitung der einzelnen Mitarbeiter auf das erste interne Audit wird mit fünf Stunden angenommen.

Zertifizierungskosten

In Tabelle 8.5 und Tabelle 8.7 sind die Kosten der Zertifizierungsstelle für die Erstzertifizierung und für die jährlichen Überprüfungsaudits dargestellt.

Tabelle 8.5 Schulungskosten

Beteiligte	Anzahl	Kosten [€]
Schulungsveranstaltung 5h		
Geschäftsführer	2	1.300
Erfahrener Techniker	6	3.000
Techniker	10	4.500
Unterstützendes Personal	3	900
Seminarraum, Spesen	5h	500
Summe Schulungsveranstaltung		10.200
Persönliche Vorbereitung	5h	9.700

Tabelle 8.6 Aufstellung der Kosten für die Erstzertifizierung

Leistung	Aufwand [Manntage]	Kosten [€]
Audit Stufe 1	1	1.250
Audit Stufe 2	2	2.500
Auditbericht	0,5	650
Zertifikatsausstellung	-	700
Summe Erstzertifizierung		5.100

Tabelle 8.7 Aufstellung der Kosten für die Überprüfungsaudits

Leistung	Aufwand [Manntage]	Kosten [€]
Überprüfungsaudit	1,75	2.200
Auditbericht	0,5	650
Summe Überprüfungsaudit		2.850

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Resümee

Zusammenstellung der Kosten

Einmalige Kosten

Die Gesamtkosten für die Erstzertifizierung, dies inkludiert die Kosten für den gesamten Einführungsprozess und das Zertifikat, betragen ca. 94.000 € (siehe Tabelle 8.8).

Laufende Kosten

Die laufenden Kosten bestehen aus jenen für die jährlichen internen Audits, die, falls von einem Berater durchgeführt, mit je 3.000 € zu Buche schlagen, und jenen für die Überprüfungsaudits seitens einer akkreditierten Stelle, die mit je 2.850 € zu veranschlagen sind.

Die Einführung und Aufrechterhaltung des Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 über 3 Jahre wird dementsprechend einen Aufwand von ca. **106.000 €** bedeuten.

Bei einem angenommenen Aufwand für die Rezertifizierung von zwei Drittel der Erstzertifizierung, ist nach drei Jahren mit zusätzlichen Kosten von 3.500 € zu rechnen.

Es wird erkennbar, dass das Projekt ISO 9001 einen hohen Ressourceneinsatz bedingt. Ob der dadurch entstehende Nutzen den Aufwand auf bzw. überwiegt, soll in den folgenden Kapiteln beleuchtet werden.

Tabelle 8.8 Aufstellung der einmaligen Gesamtkosten

Teilbereiche	Ermittlung der Bereichskosten	Bereichskosten [€]
Beratung		21.000
Interne Kosten		
Projektteambesprechungen	2.880 x 3d	8.640
Prozessteambesprechungen	4.080 x 8d	32.640
Schulung	10.200 + 9.700	19.900
Zusätzliche Zeit QM-Beauftragter	7d x 8h/d x 100€/h	5.600
Summe Interne Kosten		66.780
Erstzertifizierung		5.100
Spesen (Essen, Getränke)		1.000
Einmalige Gesamtkosten		93.880

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Resümee

8.2 Gegenüberstellung der Kosten mit dem Nutzen

Der Betrag von 106.000 € für die Einführung eines Managementsystems stehen dem Nutzen, der in Kapitel 6.1.1 Ziele und Nutzen eines QMS und in Kapitel 6.3.5 Audit / Zertifizierung behandelt wurde, gegenüber.

Die davon entscheidenden werden in Folge erläutert.

- Schaffen von Struktur

Eine Grundstruktur sollte in einem erfolgreichen Unternehmen bereits vor der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems bestehen, ansonsten ist der Erfolg schwer nachvollziehbar. Die Darstellung und Dokumentation jener Grundstruktur und in weiterer Folge die **gemeinsame** Verbesserung auf Basis dieser IST-Analyse, steht bei der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems im Vordergrund. Entscheidend ist das Wort **gemeinsam**.

Nur dadurch kann eine umfangreiche Akzeptanz und Motivation der Mitarbeiter für Veränderungen erreicht werden.

Nur durch die Festlegung und Darstellung der Struktur im Unternehmen kann sichergestellt werden, dass jeder Mitarbeiter nach denselben Kriterien und Prioritäten arbeitet, die notwendig sind, um eine einheitlich hohe Qualität der angebotenen Leistungen gewährleisten zu können.

- Erleichterung

Das eingeführte Qualitätsmanagementsystem soll in allen Bereichen des Unternehmens Erleichterungen bei der täglichen Arbeit mit sich bringen. Sei es das Freiräumen von Ressourcen für die Geschäftsführung oder das einfachere und schnellere Arbeiten der Mitarbeiter durch vordefinierte Abläufe und effektiven und sinnvollen Hilfsmittel, wie Form-

blätter und Checklisten. Diese Erleichterungen führen zu Produktivitätssteigerungen und somit zur Gewinnerhöhung.

Jeder Mitarbeiter wird über die genaue Definition seiner Verantwortungen und Zuständigkeiten dankbar sein.

"Nur das Einfache funktioniert im Leben nachhaltig!"⁴⁰⁶

- Ständige Verbesserung

Die ISO 9001:2008 zwingt das Unternehmen sich laufend zu verbessern. Dafür werden oft nicht die notwendige Zeit und vor allem der notwendige Willen aufgebracht. Um besser zu werden, müssen Veränderungen passieren, die wiederum **gemeinsam** diskutiert und umgesetzt werden. Die Forderung nach ständiger Verbesserung hat die Aufzeichnung von Fehlern und ihre Beseitigung bzw. Vorbeugung zur Folge. Dies bietet die Basis für Wissensspeicherung, die in Unternehmen wie Ingenieurbüros einen hohen Anteil am Firmenwert repräsentiert. Wenn Mitarbeiter das Unternehmen verlassen, verliert es nicht zwangsläufig deren Wissen und Erfahrung. Ziel soll es sein, aus Fehlern zu lernen und dieses Wissen weiterzugeben.

- Kontrollfunktion

Die wiederkehrende externe Überprüfung der Umsetzung des Qualitätsmanagementsystems verpflichtet das Unternehmen die Qualitätsbemühungen aufrechtzuerhalten. Man wird gezwungen sich Zeit zu nehmen. Dies klingt vielleicht paradox, da das Zeitnehmen und der Zwang zum Zeitnehmen, sprich die externe Überprüfung, Geld kosten. Man verursacht dementsprechend durch Kosten weitere Kosten.

Nichtsdestotrotz ist die externe Kontrollfunktion notwendig. Ansonsten werden weder die Geschäftsführung noch die Mitarbeiter sich die notwendige Zeit für die Umsetzung und Verbesserung nehmen.

Die Vergangenheit des vorgestellten Unternehmens hat gezeigt, dass ohne diese externe Kontrolle Bemühungen dieser Art nicht konsequent eingeführt, umgesetzt und überwacht werden.

Um auf die Frage zurückzukommen, ob sich dieser hohe Geldeinsatz, und als solcher ist er zu bezeichnen, lohnt, sei darauf hingewiesen, dass auch ohne ein Qualitätsmanagement inklusive entsprechender Zertifizierung Änderungen in der Unternehmensstruktur und im Betriebsablauf einen Aufwand bedeuten. Wenn auf die Zertifizierung verzichtet wird, könnte das Unternehmen die Zertifizierungskosten einsparen, jedoch mit den Folgen der fehlenden externen Kontrollfunktion.

Ob es der Aufwand wert ist, muss für jedes Unternehmen individuell entschieden werden.

Folgende Faktoren sind dabei maßgebend:

- Ausgangssituation.
- Größe des Unternehmens.
- Schwankungen der Mitarbeiterzahl.
- Änderungswillen der Geschäftsführung und der Belegschaft.
- Bestehende Strukturen und Ablaufregelungen.
- Bevorstehenden Generationswechsel.

⁴⁰⁶ MEIER, J.: a. a. O., S.103.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Resümee

8.3 Erkenntnisse

Im Laufe der Begleitung bzw. der Integration des Autors in den Einführungsprozess eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 sowie im Laufe der Bearbeitung dieser Thematik, entstanden Erkenntnisse, die an dieser Stelle in komprimierter Form dargestellt werden sollen.

- Das Verstehen des Begriffs Qualität ist elementar.

Nur wenn Qualität als Erfüllung von festgelegten Anforderungen verstanden wird, können weitere Überlegungen zum Thema Qualitätsmanagement angestellt werden.

- Die Wichtigkeit des Kunden

Die Bedeutung des Kunden wird durch dessen Festlegung der Anforderungen an die Dienstleistung ersichtlich.

- Beherrschung von Prozessen

Nur durch die Beherrschung aller Prozesse im Unternehmen kann eine gleichbleibend hohe Dienstleistungsqualität gewährleistet werden.

- Prozessqualität ≠ Dienstleistungsqualität

Eine hohe Prozessqualität bedingt nicht zwangsläufig eine hohe Dienstleistungsqualität, bietet jedoch die Basis dafür.

- Prozessorientierung

Der prozessorientierte Ansatz ändert im Falle von Ingenieurbüros im Bauwesen nichts Grundlegendes an der Unternehmensstruktur, da prozessorientiertes Denken in diesem Branchenbereich eine generelle Notwendigkeit darstellt. Im Sinne der ISO 9001:2008 muss darunter die eindeutige Festlegung von Prozessen verstanden werden.

- Sonderfall Bauprojekte

Die Charakteristika von Bauprojekten und Unternehmen, die sie abwickeln, haben großen Einfluss auf die Gestaltung eines Qualitätsmanagementsystems für geistig-schöpferische Dienstleistungen.

- Mitarbeit, Gemeinsamkeit

In den Projekt- und Prozessteambesprechungen war zwischen den Beteiligten Großteils eine motivierte Stimmung erkennbar. Der Wille nach Mitbestimmung und Veränderung war und ist eindeutig vorhanden, nicht nur bei unerfahrenen Mitarbeitern.

- Terminologie

Das fehlende Wissen über die Terminologie innerhalb des Bauprojektmanagements und des Baurechts erforderte unnötige Überzeugungs- und Aufklärungsarbeit. Dies resultiert daraus, dass die Großteils vorhandene HTL-Ausbildung in diesem Bereich sehr mangelhaft und keine Zeit, möglicherweise auch kein Wille, zur Weiterbildung vorhanden ist.

- Angst vor der Papierflut

Die Angst vor der Papierflut in Folge der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2008 ist unbegründet. Der Glaube, für jede noch so kleine Tätigkeit, Formulare ausfüllen zu müssen, ist in einem effektiven Qualitätsmanagementsystem schlichtweg falsch. Die Norm schreibt die Detaillierung der festgelegten Abläufe nicht vor. Das Unternehmen kann darüber selbst bestimmen.

- Die ISO 9001:2008

Die ISO 9001:2008 bietet ein effektives Modell zur Strukturierung eines Qualitätsmanagementsystems. Darüber hin-

aus ist sie international anerkannt und hat sich im Laufe der Revisionen zu einer umfassend einsetzbaren Norm entwickelt. Aus diesem Grund wurde sie sehr allgemein formuliert und erfordert dementsprechend viele Anpassungen, in Form von Wahlmöglichkeiten und Ausschlüssen durch das Unternehmen. Folglich ist die Entwicklung eines Qualitätsmanagementsystems ohne externen Berater bzw. Experten auf diesem Gebiet, schwer umsetzbar.

Die Mehrfachnennung von Anforderungen an unterschiedlichen Stellen kann als Kritikpunkt an die Strukturierung der Norm verstanden werden.

8.4 Empfehlungen

Zusätzlich sollen noch einige Empfehlungen bezüglich der Abwicklung des Projekts ISO 9001 gegeben werden.

- Projekt mit vielen Ungewissheiten

Das Projekt ISO 9001 muss von allen Beteiligten als solches wahrgenommen werden. Es soll engagiert gearbeitet und vor allem genügend Zeit dafür eingeräumt werden. Im Laufe des Einführungsprozesses werden erst der notwendige Umfang und die nötigen Veränderungen erkennbar. Die Geschäftsführung darf folglich nicht auf die Einhaltung von Terminen beharren, die die Qualität des Qualitätsmanagementsystems negativ beeinträchtigen würden. Nichtsdestotrotz müssen klare Ziele gesteckt sein, die überwacht und gesteuert werden, um eine intensive Bearbeitung und einen kontinuierlichen Projektfortschritt sicherstellen zu können.

- Berater

Das Hinzuziehen des richtigen Beraters hilft im Einführungsprozess ungemein, und ist aus monetärer Sicht sinn-

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Resümee

voller, als die Abstellung eines Technikers für die umfassende Einarbeitung in die Thematik Qualitätsmanagement.

Der Berater sollte vor allem Erfahrungen aus der gleichen Branche besitzen, um den speziellen Anforderungen von Ingenieurbüros im Bauwesen an Qualitätsmanagementsystemen Rechnung tragen zu können.

- Mitarbeit zulassen

Für die Führungskräfte eines Unternehmens ist es oft schwierig, über Vorschläge der Mitarbeiter zu diskutieren. Die Belegschaft vertritt in vielen Fällen eine zur Geschäftsführung vollkommen konträre Sichtweise. Die Geschäftsleitung denkt unternehmerisch, von den Mitarbeitern darf man dies nicht immer voraussetzen. Wenn man die Bearbeitung von Bauprojekten, die als temporäre Wirtschaftsunternehmen anzusehen sind, als Alltag der Mitarbeiter betrachtet, ist diese Tatsache jedoch zu hinterfragen.

Zusammengefasst sollen die Prozessteambesprechungen eine Bühne für Diskussionen darstellen, an denen sich alle Anwesenden beteiligen müssen.

- Keine Überdefinition

Eine Überdefinition der Abläufe und Tätigkeiten im Unternehmen erschwert einerseits die erfolgreiche Absolvierung von Audits und schränkt andererseits die Mitarbeiter in ihren, auch nach der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems, individuellen Arbeitsweisen ein. Dies ist für die Akzeptanz und die Veränderungsbereitschaft nicht zuträglich.

- QMS-Dokumentation

Die QMS-Dokumentation sollte nicht zu umfassend ausfallen. Die Wenigsten werden sich mehrere Hundert Seiten aufmerksam durchlesen und aneignen.

Hier gilt eindeutig der Leitspruch: Weniger ist oft mehr.

Auch die Möglichkeit einer interaktiven serverbasierenden Intranet-Lösung sollte in Betracht gezogen werden. Wenn sie entsprechend benutzerfreundlich gestaltet bzw. umgesetzt wurde, wird der Umgang mit der gesamten Dokumentation für alle Adressaten einfacher und effektiver. Sie stellt sicher, dass nur die für die jeweilige Funktion relevanten Informationen wiedergegeben werden.

8.5 Ausblick

Aus wissenschaftlicher Sichtweise

Für den speziellen Fall, nämlich die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros, ist wenig bis keine Literatur vorhanden. In den Fachgesprächen mit Experten wurde erkennbar, dass sich das spezifische Wissen fest innerhalb der Beratungs- und Zertifizierungsunternehmen befindet, und hauptsächlich in Form von Fort- bzw. Weiterbildungsseminaren für diese Berufsgruppe vermittelt wird.

Diese Arbeit soll eine Spezialisierung der umfangreichen Allgemeinliteratur zur Thematik Qualitätsmanagement und der ISO 9000-Normenreihe auf die Umsetzung in Ingenieurbüros im Bauwesen darstellen.

Auf Grund der Begleitung des und Integration in den Einführungsprozess eines Ingenieurbüros für Bauwesen, ist die vorliegende Arbeit praxisnah konzipiert und ausgeführt worden. Inhalte von Fachgesprächen mit Experten aus der Praxis verstärken diesen Ansatz.

Da die vorhandenen Qualitätsmanagement-Literatur, analog zur ISO 9001:2008, sehr allgemein gehalten ist, gibt es hier ein großes wissenschaftliches Potential.

Aus unternehmerischer Sichtweise

Das Projekt ISO 9001 stellt einen ersten Schritt in eine spannende Zukunft dar. Die Grundarbeit wurde geleistet, um Struktur in das Unternehmen zu bringen. Inwieweit sich diese im Alltag bewährt, wird sich in den nächsten Monaten zeigen. Eine mögliche positive Auswirkung des Zertifikats auf die Auftragslage des Unternehmens muss gleichfalls beobachtet werden.

Durch den Einführungsprozess wurde viel Verbesserungspotential sichtbar, das nur zu einem kleinen Teil bereits umgesetzt wurde. Im Zuge der ständigen Verbesserung werden weitere Maßnahmen zu einem strukturierten Arbeiten zu setzen sein.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Literaturverzeichnis

9 LITERATURVERZEICHNIS

AHRENS, H.; BASTIAN, K.; MUCHOWSKI, L.: Handbuch Projektsteuerung - Baumanagement, 3. aktualisierte Auflage, Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag 2008.

BEGASCHEWSKY, R.; ROLLBERG, R.: Prozessorientiertes Management, Heidelberg: Springer Verlag 1998.

BRAUER, J.-P.: DIN EN ISO 9000:2000 ff. umsetzen – Gestaltungshilfen zum Aufbau Ihres Qualitätsmanagementsystems, 3. Auflage, München: Carl Hanser Verlag 2002.

BRÜCKNER, C.: Leitfäden für ihr Managementsystem – Aktueller Überblick ISO 10001 bis ISO 19011, Kissing: WEKA MEDIA 2009.

BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I.: Präambel, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

BRUHN, M.: Kundenorientierung – Bausteine eines exzellenten Unternehmens, München: Deutscher Taschenbuch Verlag 1999.

BRUHN, M.: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen – Grundlagen, Konzepte, Methoden, 4., verbesserte Auflage, Heidelberg: Springer Verlag Berlin 2003.

BRUHN, M.: Qualitätssicherung im Dienstleistungsmarketing. Eine Einführung in die theoretischen und praktischen Probleme, in: Dienstleistungsqualität. Grundlagen, Konzepte, Methoden, HRSG.: BRUHN, M.; STAUSS, B., 3. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag 2000

BULLINGER, H. J.; WARNECKE, H.J.: Neue Organisationsformen im Unternehmen - Ein Handbuch für das moderne Management, Heidelberg: Springer Verlag 1996.

CAMPBELL, I.: Die ISO 9000er Normenfamilie, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.: Ein Qualitätsmanagementsystem bringt Mehrwert, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.: ISO 9001 - Anforderungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.: Nicht für immer, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.: Normabschnitt 1, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.: Zertifizierung, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Allgemeine Anforderungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Datenanalyse, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 2, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Dokumentationsanforderungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Lenkung von Aufzeichnungen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMP-

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Literaturverzeichnis

BELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Planung der Produktrealisierung, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 2, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Qualitätsmanagementhandbuch, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

CAMPBELL, I.; SCHEIBELER, A.: Überwachung und Messung von Prozessen, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 2, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

DRÖSSER, A.: Wettbewerbsvorteile durch Qualitätskommunikation: Bewertungsmodell für traditionelle Marktsignale und zertifizierte Managementsysteme, Wiesbaden: Gabler Verlag 1997.

DRUCKER, P- F.: Die Praxis des Managements - ein Leitfaden für die Führungsaufgaben in der modernen Wirtschaft, 6. Auflage, Düsseldorf/München: Econ Verlag 1998.

ELLIS, V.: Der European Quality Award, in: Qualitätsmanagement und Zertifizierung, HRSG.: STAUSS, B., Wiesbaden: Gabler Verlag 1994.

FRESE, E: Grundlagen der Organisation - Konzept-Prinzipien-Strukturen, 7. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag 1998.

GARVIN, D.: What does "product quality" really mean? in: Sloan Management Review, Vol. 26, 1984/1985.

HARMEIER, J.: Implementierung eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 1, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

JUNG, H.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 10. Auflage, München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2006.

KOSIOL, E.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 1. Auflage, Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler 1968.

KOSIOL, E.: Organisation der Unternehmung, 1. Auflage, Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler 1962.

LECHNER, H.: Skriptum Integrierte Planung SS 2010, Graz: Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Projektentwicklung und Projektmanagement 2010.

LECHNER, H.: Skriptum Projektmanagement SS 2010, Graz: Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Projektentwicklung und Projektmanagement 2010.

MEIER, J.: Das 1x1 des Qualitätsmanagements – Führung und Qualität nach ISO 9001:2008 – inkl. Tipps für die Praxis, 1. Auflage, Wien: Austrian Standards plus Publishing 2009.

MEIER, P.; N7 Übersicht kompakt, in: Prozessorientiertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000, Band 2, HRSG.: BRÜCKNER, C.; CAMPBELL, I., Grundwerk einschließlich 15. Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung, Kissing: WEKA MEDIA 2007.

PIGOT, A; REICHWALD, R.; Wigand, R. T.: Die grenzenlose Unternehmung- Information Organisation und Management; Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter, 3. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag 1998.

RADTKE, P.; WILMES, D.: European Quality Award - Praktische Tipps zur Anwendung des EFQM-Modells, 3. Auflage, München: Carl Hanser Verlag 2002.

SCHÖNBACH, G.: Keine Angst vor ISO 9000:2000, 3. Auflage, Eschborn: RKW Verlag 2001.

SCHREYÖGG, G.: Organisation - Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, 2. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag 1998.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Literaturverzeichnis

SONYE, R.; ZINSER, H.-P.: Auf dem Weg zum Zertifikat - Qualitätsmanagement-Systeme in kleineren und mittleren Unternehmen, Stuttgart: Teubner Verlag 1996.

VEDDER, G.: Informationsökonomische Analyse der Wirkung von Qualitätsmanagement-Zertifikaten, in: Qualitätsmanagement in Organisationen - DIN ISO 9000 und TQM auf dem Prüfstand, HRSG.: WÄCHTER, H.; VEDDER, G., 1. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag 2001.

WAGNER, K. W.: PQM – Prozessorientiertes Qualitätsmanagement – Leitfaden zur Umsetzung der ISO 9001:2000, 2., vollständige überarbeitete und erweiterte Auflage, München: Carl Hanser Verlag 2003.

WALGENBACH, P.: Historisch-Institutionalistischen Analyse der QM-Entwicklung, in: Qualitätsmanagement in Organisationen - DIN ISO 9000 und TQM auf dem Prüfstand, HRSG.: WÄCHTER, H.; VEDDER, G., 1. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag 2001.

WEISENFELD-SCHENK, U.: Die Nutzung von Zertifikaten als Signal für Produktqualität, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 1, 67.Jg., 1997.

Normen

o. V.: ÖNORM EN ISO 9000:2005 Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe, Wien: ON Österreichisches Normungsinstitut 2005.

o. V.: ÖNORM EN ISO 9001:2008 Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen, Wien: ON Österreichisches Normungsinstitut 2008.

o. V.: DIN 55350-11 Begriffe zum Qualitätsmanagement – Teil11: Ergänzung zu DIN EN ISO 9000:2005, Berlin: DIN Deutsches Institut für Normung e. V. 2008.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Linkverzeichnis

10 LINKVERZEICHNIS

<http://de.wiktionary.org/wiki/meta>, Datum des Zugriffs
04.01.2012 11:56.

http://de.wikipedia.org/wiki/European_Foundation_for_Quality_Management, Datum des Zugriffs 12.01.2012 23:20.

http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:EFQM-Modell_2010.svg&filetimestamp=20100803181136 Datum
des Zugriffs: 10.01.2012 14:10

http://de.wikipedia.org/wiki/Kleine_und_mittlere_Unternehmen#Europ.C3.A4ische_Union, Datum des Zugriffs:
23.01.2012 14:16.

<http://www.zitate-online.de/literaturzitate/aphorismen/18764/ich-weiss-nicht-ob-es-besser-wird-wenn.html>, Datum des
Zugriffs 28.02.2012 16:40.

Diplomarbeit

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Ingenieurbüros für Bauwesen / Konsultationsverzeichnis

11 KONSULTATIONSVERZEICHNIS

Fachgespräch mit Herrn Bmst. Mag. Gerold Letzbor, Geschäftsführer der L-Bau-Engineering GmbH, am 24.01.2012.

Fachgespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Rudolf Pichler, Geschäftsführer der Bureau Veritas Certification Austria GmbH, am 17.01.2012.

Fachgespräch mit Ing. Peter Haselböck, Geschäftsführer der Haselböck Unternehmensberatung & Coaching, am 27.01.2012.

Fachgespräch mit Ing. Peter Haselböck, Geschäftsführer der Haselböck Unternehmensberatung & Coaching, am 06.02.2012.

Beilage 1 – Qualitätspolitik und Leitbild

Qualitätsmanagementhandbuch ISO 9001

01.01.010 LEITBILD

Version: 1.0 Stand: 01.02.2012



Die L - BAU - ENGINEERING GmbH ist als Dienstleister für Planung und Projektentwicklung im Hoch- und Industriebau in Zentral- und Osteuropa tätig. Unsere Kunden begleiten wir auf internationale Märkte.

Durch die langjährige Tätigkeit mit namhaften Auftraggebern und internationalen Architekten hat L - BAU - ENGINEERING GmbH umfangreiche Projektreferenzen verschiedenster Komplexität und Schwierigkeitsklassen vorzuweisen.

Für unsere Kunden realisieren wir Projekte koordiniert, nachvollziehbar und transparent, dabei legen wir neben hoher Qualität besonders Wert auf Einhaltung der Kosten, Termine und loyale kundenspezifische Abwicklung. Durch die strukturierte Betriebsorganisation setzen wir umfangreiche Projekte effizient mit einem projektverantwortlichen Ansprechpartner um.

Unser Team aus jungen, innovativen und langjährig erfahrenen Mitarbeitern repräsentiert unser hohes Know-How, fundiertes Wissen und hohes Interesse an Weiterentwicklung durch Einsatz modernster Projektmanagement-Methoden.

Im Sinne einer langfristig qualifizierten Dienstleistung arbeiten wir laufend an unserer strategischen Unternehmensausrichtung und bilden Mitarbeiter vorausschauend weiter. Die Zusammenarbeit mit bekannten und bewährten Partnern ist wichtig für unseren Erfolg.

Wir heben uns am Markt durch unsere Erfahrung in der Übernahme und erfolgreichen Leitung von Großprojekten in kritischen Phasen, in der Projektsteuerung, der Begleitenden Kontrolle und Qualitätssicherung ab.

Spezielle Kompetenz haben wir im Bereich von Krankenhäusern und Einrichtungen im Gesundheitswesen, Großindustrieanlagen und der Verwertung denkmalgeschützter Sanierungsobjekte.

Beilage 2 – Funktionsbeschreibung CAD-Planer

Qualitätsmanagementhandbuch ISO 9001

01.07.040 FUNKTIONSBESCHREIBUNG CAD PLANER



Version: 1.0 Stand: 01.02.2012

Ziel und Zweck der Funktion:

- Erstellung inhaltlich und technisch richtiger Pläne, Umsetzung der architektonischen Grundidee in allen Planungsphasen unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen (Norm, Gesetz, Stand der Technik) unter Einhaltung des Zeitbudgets

Hauptaufgaben und Verantwortlichkeiten:

- Berücksichtigung / Umsetzung aller Anforderungen (Norm, Gesetz, Stand der Technik)
- Planungsleistungen Hochbau in allen Planungsphasen (Vorentwurf bis Bestandsplanung)
- Abstimmungen mit Fachplanern (und Bauherrn)
- Ermittlung der projektbezogenen Daten (Flächenermittlung, ...)
- Abstimmung der Planung mit ausführenden Unternehmen
- Weiterbildung Technik + IT (Programme)
- Laufende Abstimmung mit Projektleiter / Fachplaner / ausführenden Firmen, ÖBA

Kompetenzen und Entscheidungsbefugnisse:

- Ergebnisse prüfen (auf Einhaltung der Maße und Planungsgrundsätze) der Pläne von Fachplanern

Ergebnisse / Output der Funktion:

- Integrierte / abgestimmte / vollständige Hochplanung bzw. Planungsphase
- Inhaltlich richtige umsetzbare Pläne und zeitgerecht

Kommittent – Funktionsinhaber:

Datum / Unterschrift:

Beilage 3 – Qualifikationsprofil ÖBA

Qualitätsmanagementhandbuch ISO 9001

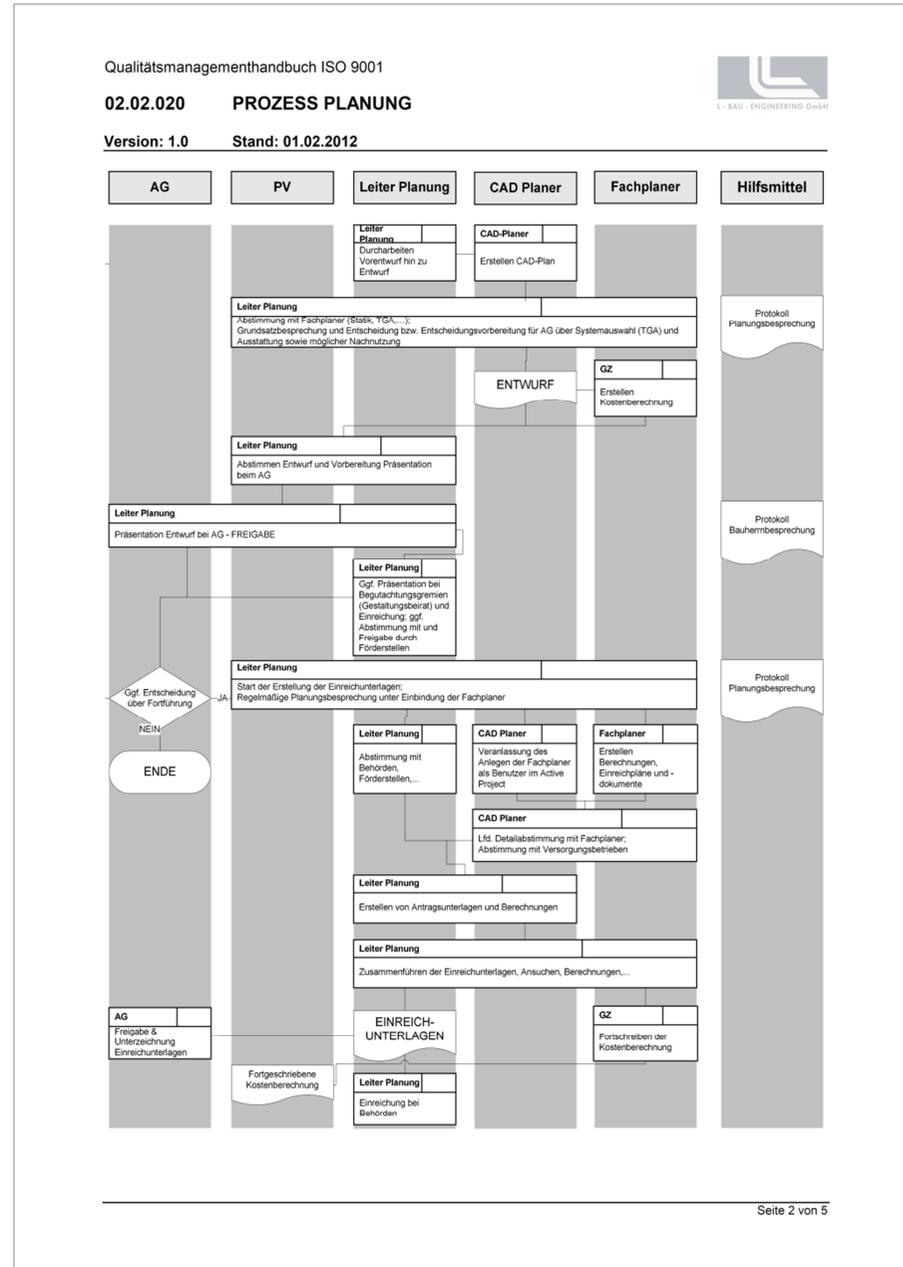
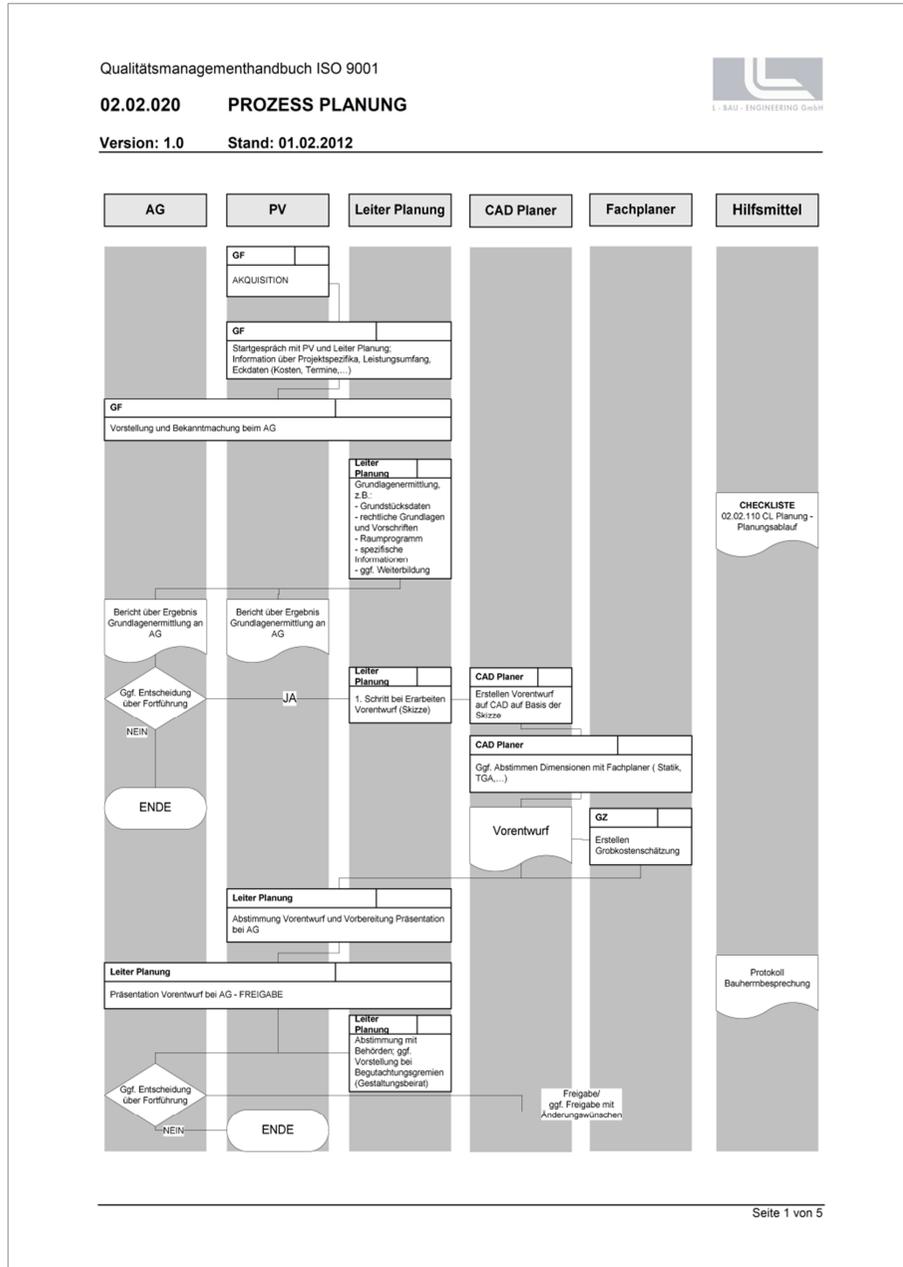
01.07.031 QUALIFIKATIONSPROFIL ÖRTLICHE BAUAUFSICHT



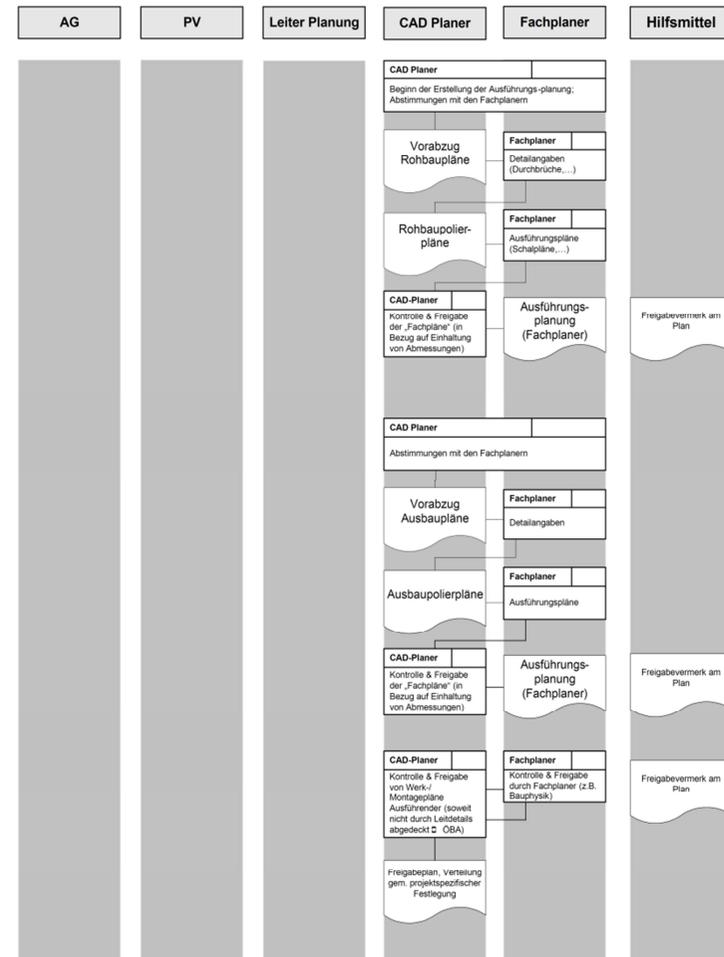
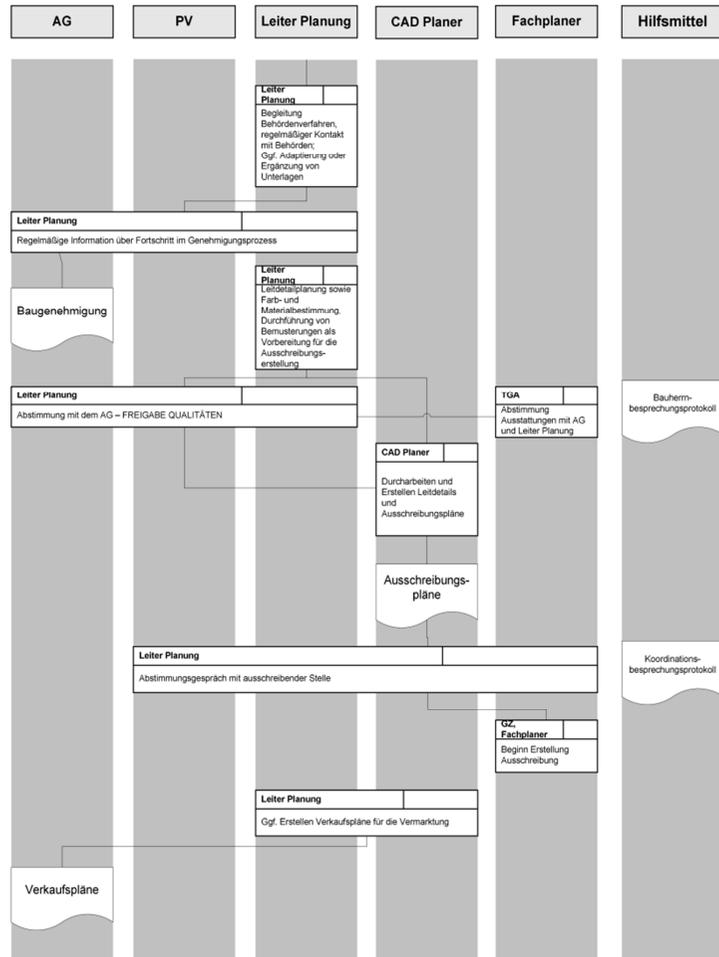
Version: 1.0 Stand: 01.02.2012

Ausbildung:	
<ul style="list-style-type: none"> HTL, FH, TU, Baumeister oder ähnliches 	
Fachkompetenz:	
<ul style="list-style-type: none"> Kenntnis von Normen, baurelevante Bestimmungen, Verordnungen und Gesetze Stand und Entwicklungen der Technik, Materialien und Baumethoden 	<ul style="list-style-type: none"> in allen Phasen des Bauprozess (Aufschließung, Rohbau, Technik, Ausbau, Einrichtung, Außenanlagen)
Methodenkompetenz:	
<ul style="list-style-type: none"> Leitungskompetenz Verhandlungskompetenz 	<ul style="list-style-type: none"> Handlungskompetenz Organisationskompetenz Projektmanagement
Persönlichkeit & Sozialkompetenz:	
<ul style="list-style-type: none"> Reisebereitschaft Kommunikation Teamfähigkeit Englisch-Kenntnisse im Falle von Auslandstätigkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> Konfliktlösungsfähigkeiten Eigenverantwortliche Arbeitsweise Verständnis für Gestaltung / Architektur Kunden-, Qualitätsorientierung
Führungskompetenz:	
<ul style="list-style-type: none"> Führung von Projektteams Informationsweitergabe 	<ul style="list-style-type: none"> Zielerfüllung – zielorientierte Arbeitsweise (Budget/Termine)
Praxis – Erfahrungen:	
<ul style="list-style-type: none"> Ja, mind. 5 Jahre 	<ul style="list-style-type: none"> Abwicklung von komplexen Hochbauprojekten
Spezielle Anforderungen:	
<ul style="list-style-type: none"> Laufende Weiterbildung 	<ul style="list-style-type: none"> Führerschein B Englisch-Kenntnisse
Kommittent – Funktionsinhaber:	
Datum / Unterschrift:	

Beilage 4 – Prozessablauf Planung



Beilage 4 – Prozessablauf Planung



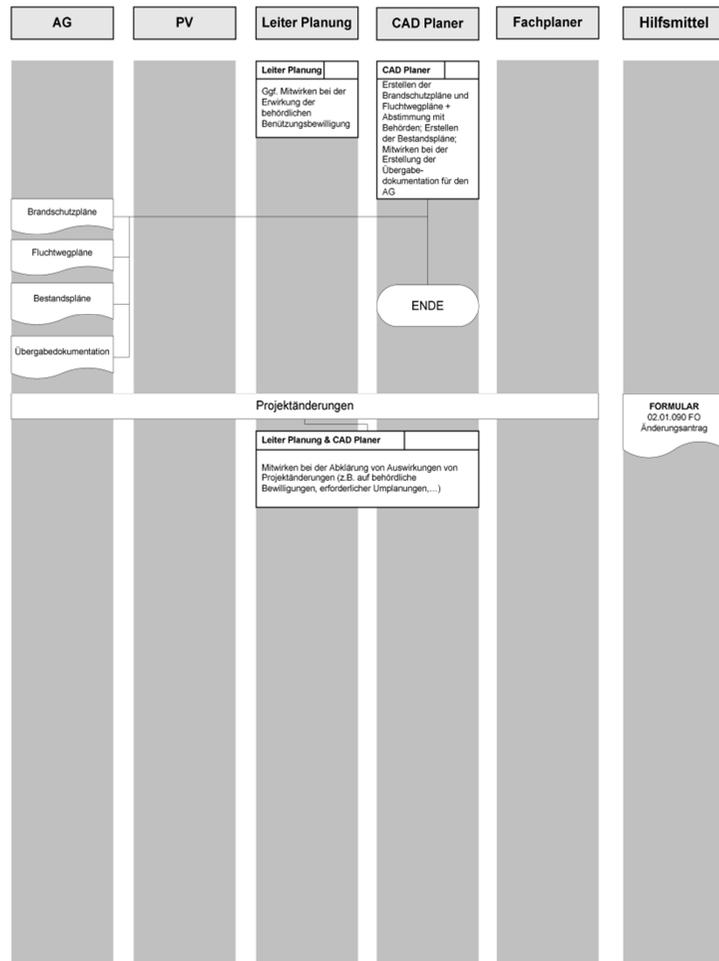
Beilage 4 – Prozessablauf Planung

Qualitätsmanagementhandbuch ISO 9001

02.02.020 PROZESS PLANUNG



Version: 1.0 Stand: 01.02.2012

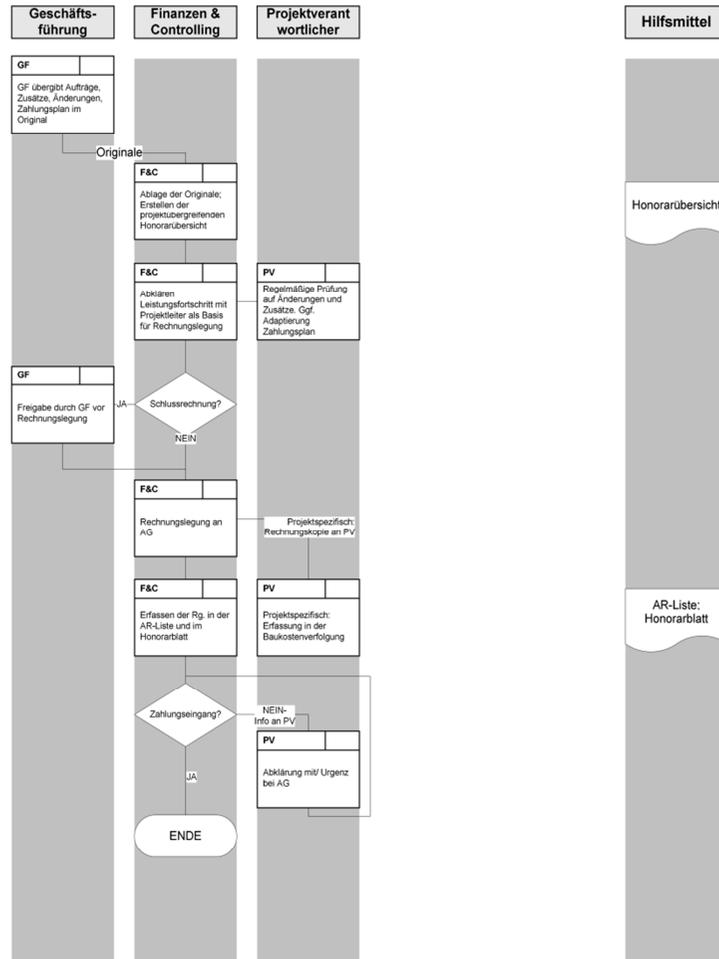


Beilage 5 – Prozessablauf Ausgangsrechnung

Qualitätsmanagementhandbuch ISO 9001

03.03.010 AUSGANGSRECHNUNG

Version: 1.0 Stand: 01.02.2012



Beilage 7 – Checkliste ÖBA-Teilrechnungsprüfung



CHECKLISTE ÖBA - Teilrechnung

Projekt:
Musterprojekt

Bearbeiter:
Max Mustermann

Datum:
23.01.2012

xxx Firma/Gewerk	Anmerkung	Status	
		vorhanden / erledigt	
		Ja	Nein
1 Rechnungsdeckblatt			
Abstimmung (Rechenweise und Form) mit Bauherrn			x
Abstimmung mit Bauherrn über Weiterleitung/Verteilung geprüfter Rechnungen	Berücksichtigung von Prüffristen und Skontofristen		x
2 Formale Prüfung			
2.1 Inhalt Rechnung - verbindlich Ausland			
Bauvorhaben			x
Rechnungsaussteller			x
Rechnungsnummer			x
Rechnungsadresse			x
Rechnungsdatum			x
UID. Nr AG.:	Überprüfung über Inet möglich		x
UID. Nr AN.:	Überprüfung über Inet möglich		x
Leistungszeitraum			x
Leistungsbeschreibung			x
Angabe der Steuersätze USt.			x
Umsatzsteuerbetrag			x
Gesamtbetrag inkl. USt.			x
Anführung IBAN	Rumänien		x
Firmenmäßige Unterfertigung	Rumänien, Ungarn		x
2.2 Inhalt Rechnung - unverbindlich			
Prüffristen			x
Zahlungsziele			x
Zinsen bei Zahlungsverzug			x
Bankverbindung			x
Garantierklärungen	Erfüllungsgarantie		x

QMH: 02.01.213 CHECKLISTE ÖBA TEILRECHNUNG
Version: 1.0 Status: 01.02.2012 | Ablage: Projekt6.xx.9.2 Teilrechnungen

1 - 2

Beilage 7 – Checkliste ÖBA-Teilrechnungsprüfung

CHECKLISTE ÖBA - Teilrechnung



Projekt:
Musterprojekt

Bearbeiter:
Max Mustermann

Datum:
23.01.2012

xxx Firma/Gewerk	Anmerkung	Status	
		vorhanden / erledigt	
		Ja	Nein
2.3 Rechnungsbeilagen			
Summenblätter			X
Aufmaßblätter			X
Feldaufmaße			X
Abrechnungspläne			X
Regieaufträge			X
Regieberichte			X
Abrechnungsvereinbarungen			X
Abrechnung nach Bauteilcodes			X
Baukostenindex (veränderl. Preise)			X
3 Rechnerische und sachliche Prüfung			
Rechnungsdeckblatt ÖBA erstellen			X
Rechnung			X
Summenblätter			X
Aufmaßblätter			X
Feldaufmaße			X
Abrechnungspläne			X
Regieaufträge			X
Regieberichte			X
Abrechnungsvereinbarungen			X
Abrechnung nach Bauteilcodes			X
Baukostenindex (veränderl. Preise)			X
Mehr-/Minderleistungsaufstellung bei Pauschalaufträgen			X
Abzüge und Einbehalte	z.B. Qualitätsminderungen,...		X
Protokollierung der Rechnungskorrekturen			X

QM#: 02.01.213 CHECKLISTE ÖBA TEILRECHNUNG
Version: 1.0 Status: 01.02.2012 | Ablage: Projekt6.xx.9.2 Teilrechnungen

2 - 2