



Qualitätsmanagementsysteme

Ein Wegweiser für die Praxis



IHK NRW – Die Industrie- und Handelskammern
in Nordrhein-Westfalen

Qualitätsmanagementsysteme

Ein Wegweiser für die Praxis

2. überarbeitete Auflage, Düsseldorf, Januar 2011

Herausgeber:
Industrie- und Handelskammern
in Nordrhein-Westfalen

IHK zu Düsseldorf
Postanschrift: Postfach 10 10 17, 40001 Düsseldorf
Besucheranschrift: Ernst-Schneider-Platz 1, 40212 Düsseldorf
Telefon: (0211) 3557-0
Telefax: (0211) 3557-408

Autoren:
Dr. Stefan Schroeter, IHK Düsseldorf
Dr. Klaus Thoms, IHK Kiel
Elke Hohmann, IHK Mittlerer Niederrhein
Dr.-Ing. Dietmar Köppe GfQS, Aachen
Prof. Dr. Roland Keck

Gestaltung: Hans Georg Sohr, 40470 Düsseldorf

Titelfotos: Fotolia

Inhalt

1	Vorwort	4
2	Einführung in das Qualitätsmanagement, TQM, Business Excellence	5
2.1	Einführung	5
2.2	Total Quality Management	5
2.3	Historische Entwicklung	6
2.4	Definition von TQM	7
2.5	TQM-Konzepte	7
2.6	Einführung von TQM	8
3	Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000ff.	10
3.1	Einleitung	10
3.2	Fragen und Antworten	10
4	Qualitätskosten	20
4.1	Einleitung	20
4.2	Kostensystematik	20
4.2.1	Was sind Qualitätskosten?	20
4.2.2	Fehlerverhütungskosten	20
4.2.3	Prüfkosten	20
4.2.4	Fehlerkosten	20
4.3	Erfassung der Qualitätskosten	21
4.4	Qualitätskostenstellen	21
4.5	Qualitätskostenträger	21
4.6	Analyse der Qualitätskosten(struktur)	21
4.7	Modellkritik und Ausblick	22
5	Prüfmittelmanagement	23
5.1	Einleitung	23
5.2	Warum ist eine Prüfmittelüberwachung erforderlich?	24
5.3	Was ist Prüfmittelüberwachung?	24
5.4	Was ist Prüfmittelleignung?	25
5.5	Wer übernimmt die Prüfmittelüberwachung?	25
5.6	Wirtschaftlichkeit und Kosten	26
6	Integrierte Managementsysteme (IMS)	27
6.1	Wozu ein Integriertes Management-System?	27
6.2	Der Weg zum Integrierten Management-System	27
7	Ansprechpartner, Adressen, nützliche Links	30
7.1	Ansprechpartner bei Ihrer IHK	30
7.2	Institutionen	31
7.3	Abkürzungen	31
7.4	Branchen, Sachgebiete (Scope) für die Zertifizierung	32
7.5	Literatur	32
7.6	Checklisten zur Einführung von Managementsystemen	33
7.6.1	Allgemeines	33
7.6.2	Checklisten zum prozessorientierten Qualitätsmanagement	34
7.6.3	Checklisten zum Umweltmanagement	35
7.6.4	Checklisten zum Arbeits- und Gesundheitsschutz	38

1 | Vorwort

Ende des Jahres 2009 ist die Übergangsfrist zur Einführung der Qualitätsmanagementnorm DIN ISO 9001:2008 abgelaufen. Die Zertifikate der alten Norm DIN ISO 9001:2000 behalten noch längstens bis maximal 24 Monate nach Veröffentlichung der DIN EN ISO 9001:2008 (dies entspricht dem Ende des Übergangszeitraums) ihre Gültigkeit.

Viele Unternehmen stellen ihr Qualitätsmanagement auf die neuen Anforderungen um. Um sie bei dieser Arbeit zu unterstützen, legen die Industrie- und Handelskammern in Nordrhein-Westfalen diese Überarbeitung des Leitfadens „Qualitätsmanagementsysteme – Ein Wegweiser für die Praxis“ vor.

Qualitätsmanagement (QM) ist eigentlich etwas Selbstverständliches. Die meisten erfolgreichen Unternehmen haben ein Qualitätsmanagement, oft, ohne es zu wissen oder es so zu nennen. Ohne QM-System wären sie kaum nachhaltig erfolgreich. Für sie war es schon immer wichtig, ihre Produkte und Prozesse kontinuierlich zu verbessern und dem Stand der Technik anzupassen. Sie behielten stets die Erwartungen ihrer Kunden im Auge und handelten im Rahmen ihrer wirtschaftlichen Möglichkeiten.

Die Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff. hat sich dabei als universell einsetzbares, produktunabhängiges Modell eines Managementsystems für Qualität bewährt und international durchgesetzt. Allerdings lieferten die bei der Anwendung der DIN EN ISO 9000 ff. gesammelten praktischen Erfahrungen wertvolle Hinweise für eine erforderliche Weiterentwicklung.

Nach dem großen Umbruch von den statischen 20 Qualitätselementen der 1994-Norm zur Prozessorientierung in der 2000er-Ausgabe, werden diesmal keine grundlegend neuen Anforderungen an das Qualitätsmanagement gestellt. Lediglich Klarstellungen bei der Herangehensweise bzw. der Anwendung sowie Umformulierungen einiger Texte haben kleinere Auswirkungen.

Das Qualitätsmanagementsystem kann so noch besser an betriebliche Gegebenheiten vor allem kleinen und mittleren Unternehmen aber auch bei Dienstleistungsunternehmen angepasst werden.

Viele zertifizierte Unternehmen haben erkannt, dass die Norm lediglich den Rahmen absteckt. Sie zielt ab auf ein QM-System, das von der Geschäftsleitung und den Mitarbeitern gleichermaßen getragen wird und kontinuierlich verbessert werden muss, um am „Leben zu bleiben“.

Um zu einer erfolgreichen Umsetzung zu kommen, sollten Sie sich die folgenden Fragen stellen:

- Worauf legen Ihre Kunden besonderen Wert?
- Können Sie die Forderungen und Erwartungen Ihrer Kunden konkret benennen oder in irgendeiner Form festlegen?
- Gibt es klare Zielvorgaben zur Erfüllung dieser Forderungen und Erwartungen?
- Wie genau kennen Sie Ihre Prozesse (Mitarbeiter, Verfahren, Methoden, Werkzeuge), um abzuschätzen, ob Sie damit Ihre Ziele erreichen?

Der vorliegende Wegweiser soll helfen, die Anforderungen der DIN EN ISO 9001:2008 zu verstehen und sie auf das eigene Unternehmen anzuwenden, ohne die geschätzte Freiheit bei der Arbeit zu verlieren. Letztendlich sind die Normen so gut wie das, was Sie aus ihr machen.

Unser Dank gilt Dr. Klaus Thoms für die freundliche Genehmigung zur Verwendung der in Kapitel 3 aufgeführten „Fragen und Antworten zum Qualitätsmanagement“ der Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern zu Flensburg, zu Kiel und zu Lübeck.

Für weitergehende Fragen stehen Ihnen die Innovationsberater Ihrer IHK gerne zur Verfügung.

Düsseldorf, Januar 2011

Klaus Zimmermann
Federführer Technologie und Industrie
der Industrie- und Handelskammern
in Nordrhein-Westfalen

2 | Einführung in das Qualitätsmanagement, TQM, Business Excellence

2.1 Einführung

Qualitätsmanagementsysteme haben seit der Veröffentlichung der ersten DIN EN ISO 9000 ff. im Jahre 1987 eine weite Verbreitung gefunden. Höhepunkt waren sicherlich die Jahre 1994 bis 1996, in denen viele Unternehmen ihr erstes QM-System einführten.

Heute gibt es eine Reihe von branchenbezogenen Normen, als Beispiel seien hier die TS 16949, VDA 6.1 (Automobilbau), die ALS 9100 (Luftfahrt), die DIN EN ISO 46001 (Medizintechnik) und die TL 9000 (Telekommunikation) genannt.

Insgesamt steigt die Gesamtzahl zertifizierter Managementsysteme stetig an. Das zeigen auch Fakten aus dem sogenannten ISO Survey 2008, den die International Organization for Standardization (ISO) Ende 2009 veröffentlichte.

Bis Ende Dezember 2008 stieg demnach die Zahl der nach ISO 9001 ausgestellten Zertifikate um 3 % auf nahezu 983.000 in 176 Ländern. Spitzenreiter ist China, Deutschland verbesserte sich auf Platz 5.

Zu den Hauptvorteilen eines QM-Systems zählen nach wie vor die Transparenz der Abläufe, die klare Organisationsstruktur, die Leistungssteigerung und die Rückverfolgbarkeit.

Zwar ist das Hauptmerkmal aus den neunziger Jahren, die Differenzierung gegenüber den Wettbewerbern, kein Thema mehr, da z. B. 90 % der Industrieunternehmen ein QM-System eingeführt haben. Ein funktionierendes System bildet aber die Voraussetzung für fähige Prozesse, überlegene Produkte, exzellente Dienstleistungen und zufriedene Kunden.

2.2 Total Quality Management

Total Quality Management (TQM) entwickelt sich seit Mitte der 80er Jahre zu einer weltweit anerkannten Managementmethode. Seit Beginn der 90er Jahre bestimmt TQM auch in Europa das Managementkonzept zahlreicher Unternehmen.

TQM zielt auf eine langfristige Verbesserung des Unternehmenserfolgs. Auch wenn sich dieses Ziel für das Qualitätsmanagement allgemein formulieren lässt, geht TQM weit darüber hinaus. TQM zeichnet sich dadurch aus, dass es neben Produktqualität auch andere weiter gefasste Zielgrößen, wie langfristiger Geschäftserfolg, Nutzen für die

Gesellschaft und Kundenzufriedenheit verfolgt. TQM beeinflusst damit alle Managementverfahren des Unternehmens, nicht nur diejenigen, die dem Qualitätsmanagement zuzuordnen sind. Zusammengefasst heißt das, dass Total Quality Management für zwei Ideen steht:

- Qualität ist nicht darauf beschränkt, am Ende der Produktionskette durch einen „Qualitätskontrolleur“ geprüft zu werden. Vielmehr sollte sie die ganze Organisation durchdringen, vom Augenblick der Anlieferung der Rohmaterialien bis zu dem Moment, an dem das Endprodukt das Werk verlässt, d. h. eine radikale Abkehr von reinen Prüfkonzepten hin zu Planung, Lenkung und stetiger Verbesserung.
- Der Qualitätsbegriff erfährt eine Erweiterung auf Objekte jenseits des Produktbegriffs. „Kunden“ eines Unternehmens im Sinne des TQM sind auch die Investoren, die Mitarbeiter, die Lieferanten und die Gesellschaft, deren Forderungen es genauso zu erfüllen gilt, wie die der Produktkunden.

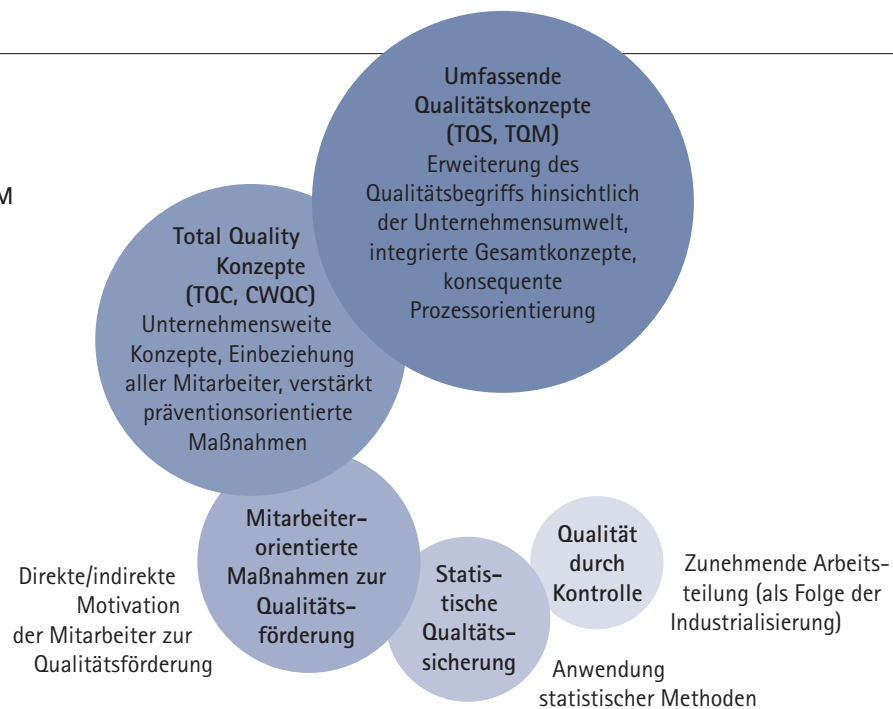
2.3 Historische Entwicklung

Zu Beginn der Industrialisierung und Massenproduktion Ende des 19. Jahrhunderts entstand der Bedarf an Experten für Arbeitsvorbereitung, Produktion und Vertrieb. Handwerkliche Arbeitsabläufe wurden durch das Tayloristische Konzept (Frederick W. Taylor 1856-1915) abgelöst. Gegenstand der Tayloristischen Arbeitsteilung war selbstverständlich auch das Prüfen der Qualität durch „Kontrollmeister“ und deren Qualitätskontrollabteilungen. Ab Mitte der 1920er Jahre wurden durch die Einführung statistischer Methoden und Stichprobenprüfungen die Qualitätsprüfungen stark verbessert (Dr. W. Andrew Shewart Qualitätsregelkarten).

Nach dem zweiten Weltkrieg stagnierte der Einsatz statistischer Methoden in den USA und Europa. In Japan jedoch führten die von den amerikanischen Beratern Dr. W.E. Deming und Dr. J.M. Juran zu Beginn der 1950er Jahre durchgeführten Seminare zu einer Weiterentwicklung des japanischen Qualitätswesens bis hin zu umfassenden Qualitätsstrategien.

Deming legte hier, ausgehend von der Einsicht, dass Qualität nicht allein durch die Endkontrolle des Produktes sicher-

Abb. 2.3
Historische Entwicklung von TQM



Quelle: in Anlehnung an Zink, K.J., 1997

gestellt werden kann, besonderen Wert auf den Prozess und die statistische Prozessregelung. Aufbauend hierauf führte Juran einen verstärkt kundenorientierten Qualitätsbegriff (fitness for use) ein. Er ergänzte die statistischen Methoden um systematische Methoden zur Lösung von Qualitätsproblemen.

1961 wurde in den USA der Begriff „Total Quality Control“ (TQC) von A.V. Feigenbaum geprägt. Hierzu zählt die vorausschauende Beseitigung potentieller Produktfehler in der Konstruktionsphase, die Überwachung der Qualität angelieferter Produkte und der Steuerung der Produktion, des Kundendienstes und der Wartung gemäß festgelegter Qualitätsanforderungen. In Japan wurden diese Ideen besonders durch Prof. K. Ishikawa begeistert aufgenommen. Er betrachtete Qualität als Managementaufgabe und forderte die Beteiligung aller Mitarbeiter an Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung. Aus Gründen der Abgrenzung von den amerikanischen Konzepten prägte er den Begriff des Company Wide Quality Control (CWQC).

In der weiteren Entwicklung wurden neben Kundenforderungen auch die Forderungen weiterer Interessengruppen eines Unternehmens, wie Kapitalgeber, Mitarbeiter, Lieferanten und die öffentliche Gemeinschaft in die Qualitätskonzepte mit einbezogen. Darüber hinaus wurden verstärkt Anstrengungen unternommen, vereinzelte Managementansätze und -verfahren zu einem Gesamtkonzept zusammenzufassen. Auch gewann die prozessorientierte Unternehmensführung in diesem Zusammenhang an Bedeutung. Diese Stufe der Entwicklung wird als Total Quality Manage-

ment (TQM) und Total Quality System (TQS) bezeichnet. In Europa mündete die historische Entwicklung des TQM in das Business Excellence Model der European Foundation for Quality Management (EFQM). Es ist heute ein anerkanntes Referenzmodell für TQM.

Kennzeichnend für die zeitliche, inhaltliche und geographische Entwicklung qualitätsorientierter Unternehmensführung sind nationale Qualitätspreise:

- Deming Price – Der Preis wird in Japan seit 1951 jährlich an Unternehmen vergeben, die die Lehre Deming besonders vorbildlich umsetzen
- Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA), USA
- European Quality Award (EQA), Europa
- Ludwig-Erhard-Preis, Deutschland (DGO)

2.4 Definition von TQM

Bis in das Jahr 2000 wurde Total Quality Management durch die DIN EN ISO 8402 wie folgt erklärt: Umfassendes Qualitätsmanagement ist eine auf die Mitwirkung aller ihrer Mitglieder gestützte Managementmethode einer Organisation, die Qualität in den Mittelpunkt stellt und durch Zufriedenheit der Kunden auf langfristigen Geschäftserfolg sowie Nutzen für die Mitglieder der Organisation und für die Gesellschaft zielt.

Im Zuge der Revision der ISO 9000-Familie im Jahre 2000 wurden diese Prinzipien überarbeitet und in den folgenden acht QM-Grundsätzen neu formuliert:

Abb. 2.4
Kriterien des MBNQA



Quelle: in Anlehnung an EFQM

1. Kundenorientierung
2. Führung
3. Einbeziehung von Personen
4. Prozessorientierter Ansatz
5. Systemorientierter Ansatz
6. Ständige Verbesserung
7. Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung
8. Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen

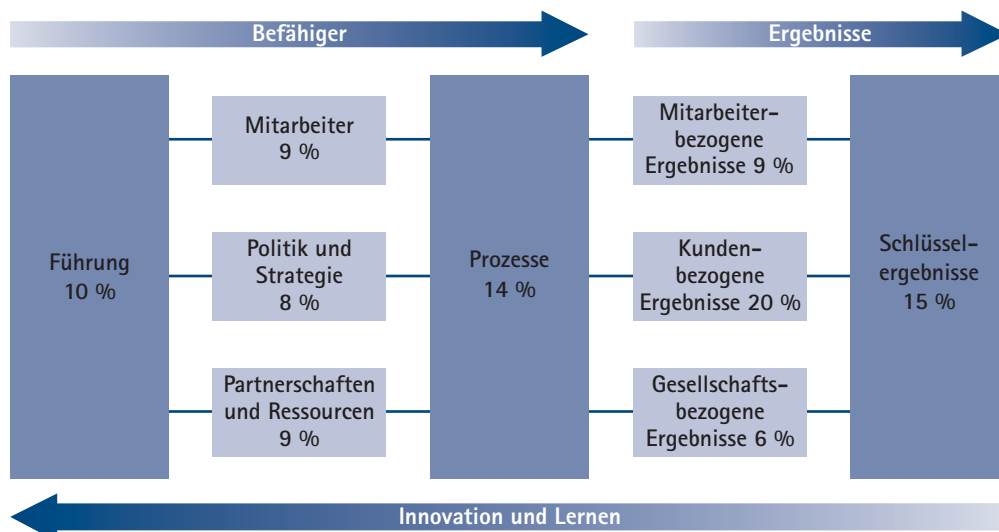
TQM nutzt als Managementmethode eine Reihe von Grundsätzen, die bei allen Zielsetzungs-, Planungs-, Lenkungs-, Darlegungs- und Verbesserungstätigkeiten im Unternehmen als verbindliche Orientierungshilfe dienen.

TQM bezieht sich auf sämtliche Unternehmensziele und damit auf sämtliche Managementtätigkeiten, nicht nur auf diejenigen, die direkt oder indirekt die Qualität der Produkte und Dienstleistungen betreffen.

2.5 TQM-Konzepte

Es sollen an dieser Stelle zwei TQM-Konzepte vorgestellt werden, die sich an den o.g. Qualitätspreisen orientieren. Dies sind der US-amerikanische Malcom-Baldrige-Award und das europäische Modell für Excellence. Der deutsche Ludwig-Erhard-Preis orientiert sich inhaltlich am europäischen Preis.

Abb. 2.5
EFQM-Modell für Excellence



Quelle: EFQM

2.5.1 Malcom Baldrige

Dem Malcom Baldrige National Quality Award (MBNQA) liegen folgende TQM-Prinzipien zugrunde:

- kundenorientiertes Qualitätsverständnis
- Führungsqualität
- kontinuierliches Verbessern und Lernen
- Mitarbeiterbindung und -entwicklung
- kurze Reaktionszeiten
- Entwicklungsqualität und Fehlervorbeugung
- langfristige Sichtweise der Zukunft
- faktenbasiertes Management
- Entwicklung von Partnerschaften
- Gesellschaftliche Verantwortung
- Ergebnisorientierung

Die Hauptkriterien des MBNQA beziehen sich auf wesentliche Managementverfahren und deren Ergebnisse. Sie sind in der Abbildung 2.4 auf der folgenden Seite dargestellt.

2.5.2 Europäisches Modell für Excellence

Die grundlegenden Managementprinzipien des EFQM-Modells lauten wie folgt:

- Kundenorientierung
- Partnerschaft mit Lieferanten
- Mitarbeiterentwicklung und -beteiligung
- Prozesse und Fakten
- Ständige Verbesserung und Innovation
- Führung und Zielkonsequenz
- Gesellschaftliche Verantwortung
- Ergebnisorientierung

Hieraus werden neun wechselseitig abhängige Kriterien zur Bewertung des TQM-Umsetzungsgrades abgeleitet. (Siehe unten Abbildung 2.5)

Die Ergebnis-Kriterien beurteilen rückblickend die Entwicklung der Geschäftsergebnisse. Die Befähiger-Kriterien bewerten die Art und Weise, wie das Unternehmen heute handelt, um morgen erfolgreich zu sein.

2.6 Einführung von TQM

Die Einführung von TQM ist, ähnlich wie das Prozessmanagement, nicht als Projekt mit einem konkreten Ende zu verstehen, sondern als kontinuierlicher Prozess zur Weiterentwicklung des Unternehmens.

Im Unterschied zur Einführung eines Qualitätsmanagementsystems gemäß DIN EN ISO 9000 ff. handelt es sich bei TQM nicht um ein, wie in der ISO 9000 konkret beschriebenes Modell. TQM ist vielmehr der Wille zum dauernden ganzheitlichen und vernetzt denkenden Verbessern. Maß-

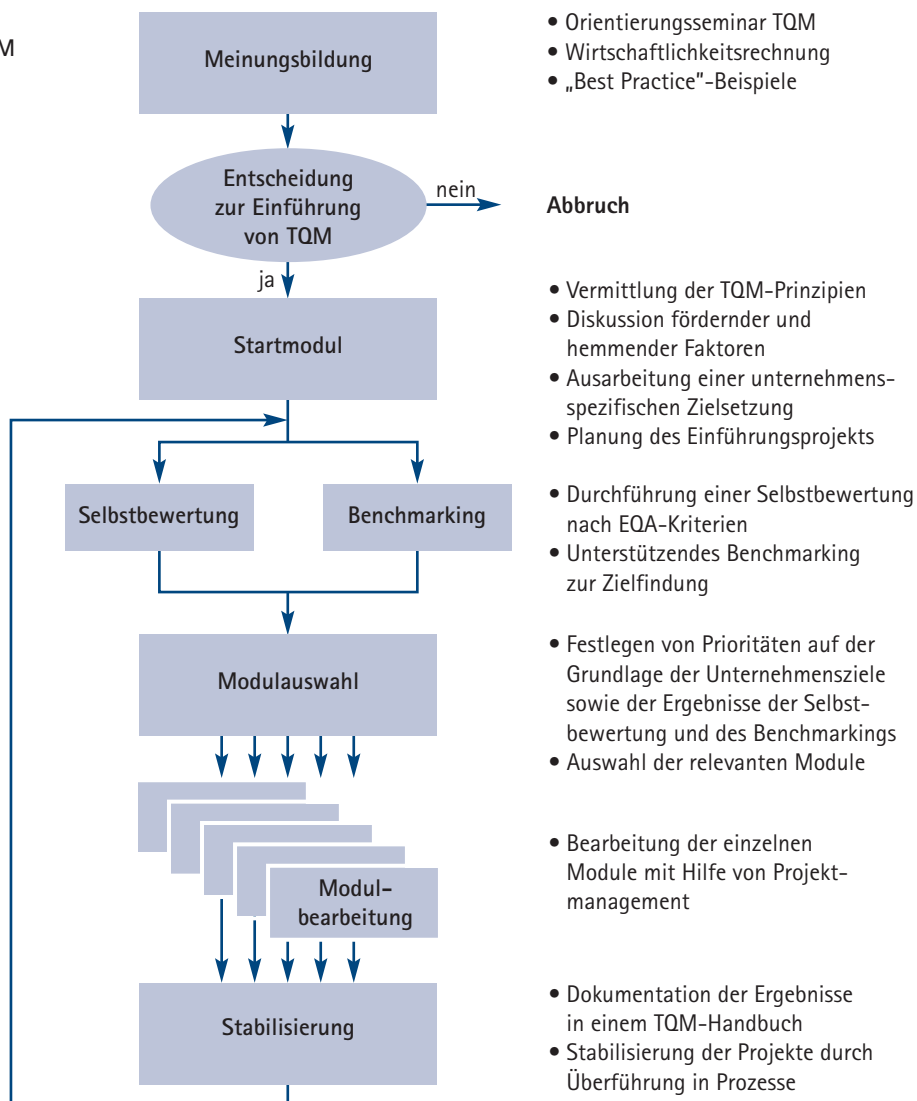
stäbe für die Bewertung der Einführung von TQM werden üblicherweise aus den anerkannten TQM-Modellen wie MBNQA oder EFQM Modell für Excellence abgeleitet. In Europa findet meist das EFQM-Modell Anwendung. Während man bei Einführung eines ISO 9000-QMS bis zur Zertifizierung von einem zeitlichen Rahmen von ca. $\frac{1}{2}$ – 1 Jahr ausgehen kann, muss man für ein gelebtes TQM-System bis zur Teilnahme an einem der TQM-Preise mit ca. 5 Jahren rechnen. Dieser lange Zeitraum ist nicht zuletzt durch die Methode der Selbstbewertung bedingt, der eine zentrale Bedeutung bei der Einführung von TQM nach dem EFQM-Modell zukommt. Eine konsequente Anwendung führt zu effektiver Arbeit, unabhängig davon wie groß das Unternehmen ist. Eine Selbstbewertung nach dem EFQM-Modell ist eine umfassende, systematische und regelmäßige Überprüfung der Tätigkeiten und Ergebnisse über einen Zeitraum von mind. 3 Jahren. Durch den Selbstbewertungsprozess werden Stärken und Verbesserungspotentiale eines Unternehmens deutlich sichtbar.

Ein Modell zur Umsetzung von TQM ist das so genannte Berliner TQM-Umsetzungsmodell, das an der TU Berlin entwickelt wurde. Es basiert auf den Bewertungskriterien des EFQM-Modells. Zu jedem dieser Kriterien sind bestimmte Handlungsmodule definiert und in Arbeitspaketen konkretisiert. Jedes Modul wird als inhaltlich abgegrenztes und unabhängiges Teilgebiet eingeführt.

Die Einführung von TQM und die Handlungsmodule sind in der Abbildung 2.6 dargestellt.

Nach der positiven Entscheidung zur Einführung von TQM wird in einem Startmodul ein Katalog von Kriterien für die Durchführung aufgestellt. Das Startmodul soll weiterhin die Geisteshaltung des TQM im Unternehmen verankern. An das Startmodul schließt sich zur Positionsbestimmung eine Selbstbewertung an, deren Ergebnisse dazu genutzt werden, zielgerichtet die Module auszuwählen. Die Stabilisierungsphase dient der Sicherung der Umsetzungsergebnisse. Diese werden dann in Form von Prozessbeschreibungen in einem TQM-Handbuch dokumentiert.

Abb. 2.6
Einführung von TQM



- Orientierungsseminar TQM
- Wirtschaftlichkeitsrechnung
- „Best Practice“-Beispiele

Abbruch

- Vermittlung der TQM-Prinzipien
- Diskussion fördernder und hemmender Faktoren
- Ausarbeitung einer unternehmensspezifischen Zielsetzung
- Planung des Einführungsprojekts
- Durchführung einer Selbstbewertung nach EQA-Kriterien
- Unterstützendes Benchmarking zur Zielfindung
- Festlegen von Prioritäten auf der Grundlage der Unternehmensziele sowie der Ergebnisse der Selbstbewertung und des Benchmarkings
- Auswahl der relevanten Module
- Bearbeitung der einzelnen Module mit Hilfe von Projektmanagement
- Dokumentation der Ergebnisse in einem TQM-Handbuch
- Stabilisierung der Projekte durch Überführung in Prozesse

Quelle: in Anlehnung an Radtke,1997

3 | Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000ff.

3.1 Einleitung

Durch ein Qualitätsmanagement werden im Unternehmen Verfahren eingeführt, über die sichergestellt wird, dass die Qualität des Endproduktes den von den Kunden geforderten Qualitätsansprüchen entspricht. Qualitätsmanagementsysteme dienen auch der kontinuierlichen Verbesserung der Verfahren und Abläufe in Unternehmen und können so zu Kostensenkungen beitragen.

Die in Kapitel 3 aufgeführten **Fragen und Antworten zum Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000ff.** sind der gleichnamigen Broschüre der IHK Schleswig-Holstein Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern zu Flensburg, zu Kiel und zu Lübeck entnommen (Herausgeber: Dr. Klaus Thoms).

Wir bedanken uns für die freundliche Genehmigung.

Wir wollen Sie hier anhand von Fragen und Antworten über die aktuellen Kernnormen zum Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9000, 9001 und 9004 und deren Weiterentwicklung sowie über Förderungsmöglichkeiten zur Einführung von Qualitätsmanagementsystemen und über das Verfahren der Zertifizierung informieren.

3.2 Fragen und Antworten zum Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000ff.

Durch ein Qualitätsmanagement werden im Unternehmen Verfahren eingeführt, über die sichergestellt wird, dass die Qualität des Endproduktes den von den Kunden geforderten Qualitätsansprüchen entspricht. Qualitätsmanagementsysteme dienen auch der kontinuierlichen Verbesserung der Verfahren und Abläufe in Unternehmen und können so zu Kostensenkungen beitragen.

Die in Kapitel 3 aufgeführten **Fragen und Antworten zum Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9000ff.** sind der gleichnamigen Broschüre der IHK Schleswig-Holstein Arbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern zu Flensburg, zu Kiel und zu Lübeck entnommen (Herausgeber: Dr. Klaus Thoms).

Wir bedanken uns für die freundliche Genehmigung.

Wir wollen Sie hier anhand von Fragen und Antworten über die aktuellen Kernnormen zum Qualitätsmanagement DIN EN ISO 9000, 9001 und 9004 und deren Weiterentwicklung

sowie über Förderungsmöglichkeiten zur Einführung von Qualitätsmanagementsystemen und über das Verfahren der Zertifizierung informieren.

Welches sind die Kernnormen zum Qualitätsmanagement?

Die drei Kernnormen sind:

DIN EN ISO 9000:2005:

Qualitätsmanagementsysteme Grundlagen und Begriffe

DIN EN ISO 9001:2008:

Qualitätsmanagementsysteme Anforderungen

DIN EN ISO 9004:2009:

Leiten und Lenken für den nachhaltigen Erfolg einer Organisation - Ein Qualitätsmanagementansatz

Welche Änderungen ergeben sich durch die neue DIN EN ISO 9001:2008?

Mit der Revision wurde die Absicht verfolgt, die Anforderungen der DIN EN ISO 9001: 2000 zu präzisieren und zu ergänzen, um so zu einer verbesserten Verständlichkeit beizutragen. Es werden keine grundlegend neuen Anforderungen an das Qualitätsmanagement gestellt, auch die Grundstruktur wird nicht verändert. Sie sollten daher Ihr QM-System anhand der vorgenommenen Änderungen dahingehend überprüfen, ob dieses den neuen Anforderungen in vollem Umfang gerecht wird. Sollte dies bereits der Fall sein, haben Sie keinen aktuellen Handlungsbedarf.

Die wesentlichen Änderungen finden Sie auf der folgenden Seite.

Eine vollständige Liste der Änderungen finden Sie im Anhang B der DIN EN ISO 9001:2008

Wesentliche Änderungen, welche sich durch die neue DIN EN ISO 9001:2008 ergeben:

Abschnitt DIN EN ISO 9001:2000	Änderung DIN EN ISO 9001:2008
4.1 Ausgegliederte Prozesse	Art und Umfang der Lenkung ausgegliederter Prozesse müssen im Qualitätsmanagementsystem festgelegt sein. Die ausgliedernde Organisation ist für ausgegliederte Prozesse voll verantwortlich.
5.5.2 Beauftragter der obersten Leitung	Der Qualitätsmanagementbeauftragte muss ein Mitglied aus der Führung der Organisation sein. Externe (z. B. Berater) können diese Funktion nicht mehr übernehmen.
6.2.2 Kompetenz, Schulung und Bewusstsein des Personals	Personal, dessen Tätigkeiten die Erfüllung der Produktanforderungen beeinflusst, muss durch Schulung und Ausbildung befähigt werden, die erforderliche Kompetenz zu erlangen. Es ist nachzuweisen, dass die notwendigen Fähigkeiten tatsächlich erreicht werden.
7.5.4 Eigentum des Kunden	Klarstellung, dass auch personenbezogene Daten zum Eigentum des Kunden gehören können.
7.6. Lenkung von Überwachungs- und Messmitteln	Wird für die Messung und Überwachung von Messmitteln Computersoftware eingesetzt, so muss deren Eignung vor ihrem Einsatz verifiziert werden.
8.2.3 Überwachung und Messung von Prozessen	Der Fokus auf die Überwachung und Messung von Prozessen wird erweitert um den Einfluss der Prozesse auf die Produktkonformität und die Wirksamkeit des QM-Systems.

Welche Übergangsfristen gelten für die Umstellung auf die DIN EN ISO 9001:2008?

Eine Zertifizierung nach ISO 9001:2008 ist seit dem Erscheinen der Norm am 01.12.2008 erlaubt. Die Umstellung der Zertifikate ist im Rahmen eines Überwachungsaudits oder einer Wiederholungszertifizierung möglich (es ist also keine Neuzertifizierung erforderlich). Bis maximal 24 Monate nach Veröffentlichung der DIN EN ISO 9001:2008 (dies entspricht dem Ende des Übergangszeitraums) behalten bestehende Zertifikate nach der DIN EN ISO 9001:2000 ihre Gültigkeit.

Welche wesentlichen Elemente enthalten die Normen der DIN EN ISO 9000ff.?

Prozessorientierung

Die Prozessorientierung steht im Vordergrund. Das Qualitätsmanagementsystem entspricht damit den normalen betrieblichen Abläufen. Beschreibung, Bewertung und Optimierung von Prozessen und Schnittstellen werden erleichtert.

Ausschlüsse zulässig

Nach der DIN EN ISO 9001 ist es erlaubt, bestimmte Nachweisforderungen auszuschließen und damit das QM-System auf die betrieblichen Belange zuzuschneiden. Es ist jetzt daher einfacher, die tatsächlichen betrieblichen Abläufe im QM-System und insbesondere in der QM-Dokumentation abzubilden.

Kundenorientierung

Das Unternehmen erhebt sorgfältig die Kundenwünsche bzw. die Forderungen des Marktes, prüft die eigene Fähigkeit zur Erfüllung, erbringt die Leistung gemäß den Spezifikationen und ermittelt nach Abschluss die Kundenzufriedenheit.

Produktorientierung

Das Unternehmen prüft, ob seine Produkte die Forderungen des Marktes und die Vorgaben der Produktspezifikation erfüllen.

Mitarbeiterorientierung

Jeder Mitarbeiter ist so zu qualifizieren, dass er die ihm übertragenen Aufgaben ordnungsgemäß durchführen kann.

Breites Anwendungsspektrum

Die Normen sind gleichermaßen gut geeignet zur Anwendung für Hersteller, für Dienstleister, für Softwareentwickler sowie für Lieferanten.

Verträglichkeit mit Forderungen anderer Managementsysteme

Die DIN EN ISO 9001 ermöglicht eine einfache Einbindung anderer Managementsysteme, vor allem von Umweltmanagementsystemen (z. B. DIN EN ISO 14001, EMAS) und Arbeitsschutz- und Sicherheitsmanagementsystemen. Die DIN EN ISO 9001 insbesondere aber die DIN EN ISO 9004 bietet Unternehmen einen Anreiz zur Weiterentwicklung ihres QM-Systems in Richtung „Total Quality Management“ (TQM) bzw. EFQM Excellence Modell.

Welche Vorteile bietet die Normenreihe für Unternehmen?

Die Normenreihe DIN EN ISO 9000ff., insbesondere aber die DIN EN ISO 9004, ist eine Anleitung zur Verbesserung nachhaltigen Erfolges eines Unternehmens. Ein effizientes QM-System nach dieser Normenreihe umfasst das gesamte Unternehmen von der Analyse der Marktforderungen bis zur Erhebung der Kundenzufriedenheit. Es beleuchtet aber auch die anderen „interessierten Parteien“, das sind Mitarbeiter, Lieferanten, Eigentümer und die Gesellschaft (letztere z. B. bezüglich Umweltschutz). Das bedeutet unter anderem, dass nach der Normenreihe Forderungen bezüglich Effektivität der Prozesse und Effizienz der unternehmerischen Gesamtleistungen gestellt werden. Insgesamt ist zu erkennen, dass die Normenreihe der DIN EN ISO 9000ff. alle Ziele und Maßnahmen in den Vordergrund stellt, die die Kundenzufriedenheit sichern und das Vertrauen in die Produkte und Dienstleistungen und das Unternehmen insgesamt erhöhen.

Was versteht man unter der Prozessorientierung der Norm?

Ein ablauforientiertes (prozessorientiertes) QM-System begleitet alle wesentlichen betrieblichen Prozesse und durchleuchtet sie; dies führt auch bei guter Organisation zu Optimierungsmöglichkeiten. Führungsprozesse sowie die Aufgaben der unterstützenden Bereiche werden ausdrücklich mit einbezogen.

Es sind für alle Funktionen

- die zu erfüllenden Aufgaben klar zu formulieren,
- die Verantwortung und Zuständigkeit sowie die Schnittstellen zu definieren,
- die zu ihrer Erfüllung erforderlichen Mittel bereitzustellen,
- die Durchführung der Prozesse zu überwachen und bezüglich des Erfolges zu bewerten und die Verbesserungsmöglichkeiten systematisch zu identifizieren und umzusetzen.

Der ablauforientierte Aufbau eines QM-Systems (Abb. 3.1 auf der folgenden Seite) nach der Normenreihe DIN EN ISO 9000ff. zeigt deutlich den Ausgangspunkt jeder Produkterstellung oder Dienstleistung in den Markt- und Kundenforderungen. Der Kundenbedarf wird ermittelt und im Leistungserstellungsprozess realisiert. Zur Weiterentwicklung der Produkte und zur Optimierung der Abläufe wird die Kundenzufriedenheit ermittelt.

Welche Vorteile bietet die Normenreihe für Unternehmen?

Die DIN EN ISO 9001 enthält folgende Abschnitte und Anforderungen:

1. Anwendungsbereich
2. Normative Verweisungen
3. Begriffe

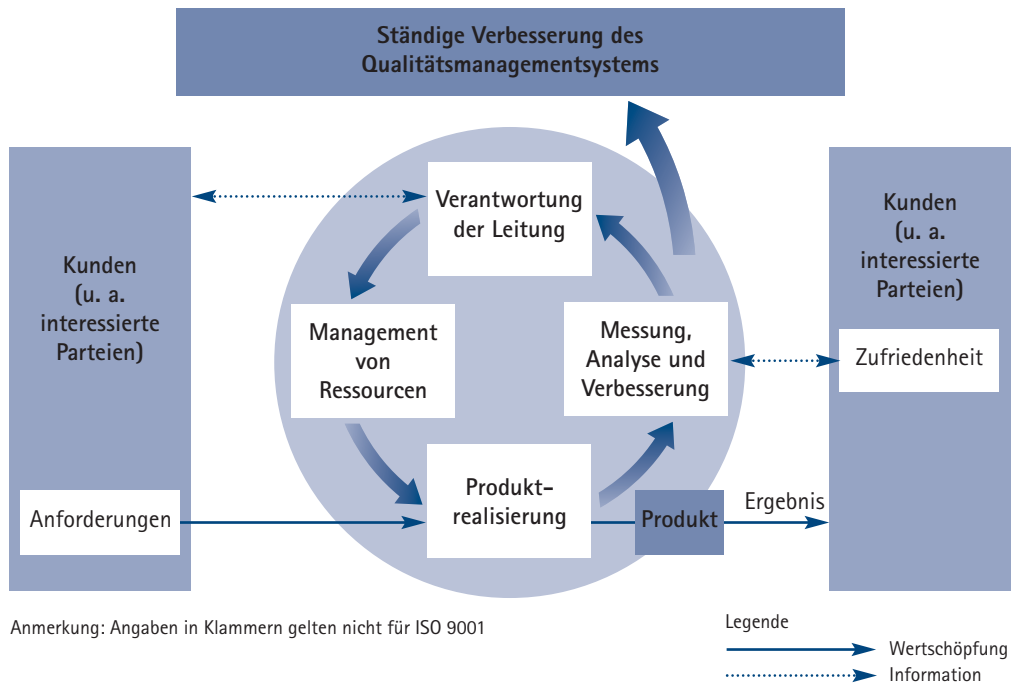
4. Qualitätsmanagementsystem**Allgemeine Anforderungen**

Das Unternehmen muss ein QM-System entwickeln und dieses in einem QM-Handbuch niederlegen. Darin sollen entsprechend der Norm die notwendigen Prozesse zur Erfüllung der Kundenanforderungen festgelegt werden. Diese müssen stetig überwacht, gemessen, analysiert und verbessert werden.

Dokumentationsanforderungen

Die Dokumentation des Qualitätsmanagementsystem erfolgt im Qualitätsmanagementhandbuch, den Prozessbeschreibungen und den mitgeltenden Unterlagen wie Arbeitsanweisungen, Formulare, Checklisten und Qualitätsaufzeichnungen. Die Gliederung des Qualitätsmanagementhandbuches orientiert sich in der Regel an den betrieblichen Prozessen. Der Aufbau der Qualitätsmanagementdokumentation soll

Abb. 3.1 Modell eines prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems



Das Zusammenwirken von Führungs- und unterstützenden Prozessen mit der Leistungserstellung wird deutlich. Der Gesamtprozess ist eingebettet in Verbesserungsschleifen, die alle Bereiche und Prozesse umfassen. Wichtig sind dabei vor allem zwei Fragen:

Haben wir das Richtige gemacht?, das heißt entsprechen die Produkte/die Dienstleistungen dem, was der Markt/der Kunde braucht?

Haben wir es richtig gemacht?, das heißt entsprechen die fertigen Produkte/die Dienstleistungen den vorgegebenen Anforderungen/Spezifikationen?

anhand der Grafik (Abb. 3.2) veranschaulicht werden: Außerdem fordert die Norm eine Aufzeichnung über die Sicherstellung der Planung, Durchführung und Lenkung der Prozesse. Der Umfang dieser Dokumentation ist von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich.

5. Verantwortung der Leitung

Die oberste Leitung legt die Qualitätspolitik und die Qualitätsziele fest, sie muss die Verfügbarkeit von Ressourcen sicherstellen und Managementbewertungen durchführen. Um die Qualitätsziele zu erreichen und weiter zu verbessern, bedarf es einer ständigen Kontrolle der Einhaltung der Prozessabläufe. Dafür werden im Unternehmen Verantwortungsbereiche und Befugnisse festgelegt. Diese müssen in der gesamten Organisation bekannt gemacht werden. Die Qualitätsbeauftragten stellen die Einführung der für das Qualitätsmanagementsystem erforderlichen Prozesse sicher, ebenso deren Verwirklichung und Aufrechterhaltung. Der Qualitätsmanagementbeauftragte berichtet der obersten Leitung über die Leistung des Qualitätsmanagementsystems und über notwendige Verbesserungen. Auch die Förderung des Bewusstseins über die Kundenanforderungen in der gesamten Organisation fällt in seinen Aufgabenbereich. Ent-

sprechend soll auf eine gute interne Kommunikation im Unternehmen geachtet werden. Die oberste Leitung ist verpflichtet, ihr Qualitätsmanagementsystem in festen Abständen zu bewerten, um die Wirksamkeit des Systems zu überprüfen und es den sich stetig ändernden Kundenanforderungen und ähnlichem anpassen zu können. Für diese Managementbewertung eignen sich interne Audits, Rück-

Abb. 3.2 Schematischer Aufbau der Qualitätsmanagementdokumentation



meldungen von Kunden, Kennzahlen, Fehler bei den Produkten sowie Änderungen, die sich auf das Qualitätsmanagementsystem auswirken könnten.

6. Management der Ressourcen

Die Organisation muss die erforderlichen Mittel festlegen und zur Verfügung stellen, um das Qualitätsmanagementsystem verwirklichen und erhalten zu können. Die Mittel beziehen sich auf personelle Ressourcen, d. h. Motivation und Schulung des Personals, auf Infrastruktur, das beinhaltet die gesamten Gebäude/Anlagen, Prozessausrüstungen (Hard- und Software) und unterstützende Dienstleistungen (Transport und Kommunikation) sowie finanzielle Mittel. D. h. also, die Organisation muss die gesamte Arbeitsumgebung so bereitstellen, dass sie optimal zur Erfüllung der Produktanforderungen geeignet ist.

7. Produktrealisierung

7.1 Planung der Produktrealisierung

Der Prozess, um zu dem vom Kunden gewünschten Produkt zu gelangen, ist zu planen und zu dokumentieren. Die Planung der Produktrealisation muss die Qualitätsziele und die Anforderungen an das Produkt enthalten. Darin muss ebenso beschrieben sein, welche Prozesse eingeführt werden müssen, wie die Dokumente zu erstellen sind und welche Ressourcen bereitgestellt werden müssen. In diesen Aufzeichnungen sind durch produktspezifische Verifizierungs-, Validierungs-, sowie Produktannahmekriterien nachzuweisen, dass die Realisierungsprozesse und die daraus resultierenden Produkte die Anforderungen erfüllen.

7.2 Kundenbezogene Prozesse

Ermittlung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt

Die Organisation muss die Kundenanforderungen, auch die nach der Lieferung, einschließlich der vom Kunden nicht angegebenen, die jedoch für den beabsichtigten Gebrauch notwendig sind, sowie gesetzliche und behördliche Anforderungen ermitteln.

Bewertung der Anforderungen in Bezug auf das Produkt

Vor dem Eingehen einer Lieferverpflichtung muss die Organisation die Anforderungen in Bezug auf das Produkt bewerten, auch wenn der Kunde keine dokumentierten Anforderungen vorlegt. Die Ergebnisse der Bewertung und deren Folgemaßnahmen müssen aufgezeichnet werden. Änderungen der Produkthanforderungen müssen in der Dokumentation ebenfalls geändert und den Mitarbeitern bewusst gemacht werden.

Kommunikation mit dem Kunden

Es müssen Regelungen für die Kommunikation mit Kunden, bezogen auf Produktinformationen, Anfragen, Auftrags- und Änderungsbearbeitung sowie Kundenrückmeldungen und -beschwerden festgelegt und verwirklicht werden.

7.3 Entwicklung

Entwicklungsplanung

Die Organisation muss eine wirksame Kommunikation zwischen den an der Entwicklung beteiligten Gruppen sicherstellen. Hierbei sind die Entwicklungsphasen festzulegen, diese angemessen zu bewerten, zu verifizieren und die Verantwortungen und Befugnisse für die Entwicklung zu beschreiben.

Entwicklungseingaben

Funktions- und Leistungsanforderungen, gesetzliche und behördliche Anforderungen in Bezug auf das Produkt müssen ermittelt und aufgezeichnet werden. Dazu gehören auch aus früheren ähnlichen Entwicklungen abgeleitete Informationen und andere für die Entwicklung wesentlichen Anforderungen. Diese dürfen sich nicht widersprechen.

Entwicklungsergebnisse

Ein Freigabeprotokoll muss die neuesten Entwicklungsergebnisse festhalten. Diese müssen die Vorgaben erfüllen und die Informationen für Beschaffung, Produktion und Dienstleistungserbringung sowie Annahmekriterien für das Produkt und dessen Merkmale für einen bestimmungsgemäßen Gebrauch enthalten.

Entwicklungsbewertung

Systematische Entwicklungsbewertungen müssen die Erfüllbarkeit der Qualitätsanforderungen beurteilen und Lösungsmöglichkeiten für erkannte Probleme vorschlagen. Aus den zu bewertenden Funktionsbereichen müssen die Mitarbeiter beteiligt werden. Die Ergebnisse der Bewertungen und sich daraus ergebende notwendige Maßnahmen müssen aufgezeichnet werden.

Entwicklungsverifizierung

Die Entwicklungsergebnisse müssen verifiziert werden, um sicherzustellen, dass die Entwicklungsvorgaben erfüllt werden. Die Aufzeichnung der Ergebnisse der Verifizierung muss auch notwendige Maßnahmen enthalten.

Entwicklungsvalidierung

Um sicherzustellen, dass das Produkt die Anforderungen für die vorgesehene Anwendung erfüllt, muss, wenn möglich vor Auslieferung, eine Entwicklungsvalidierung durchgeführt und deren Ergebnisse und notwendige Maßnahmen aufgezeichnet werden.

Lenkung von Entwicklungsänderungen

Änderungen von Entwicklungen müssen gekennzeichnet, bewertet, verifiziert und validiert, sowie vor ihrer Einführung genehmigt werden. Die Validierung muss darlegen, dass die Prozesse fähig sind, die geplanten Ergebnisse zu erreichen. Dabei müssen die Auswirkungen der Änderungen auf die Bestandteile und bereits gelieferte Produkte beurteilt werden.

7.4 Beschaffung

Beschaffungsprozess

Die Organisation muss für die Auswahl ihrer Lieferanten diese auch beurteilen. Die Auswahl, Beurteilung und Neubeurteilung müssen festgelegt und aufgezeichnet werden. Die beschafften Produkte müssen den Beschaffungsanforderungen entsprechen.

Die Überwachung dieser Produkte und der Lieferanten hängen vom Einfluss des Produktes auf die Produktrealisierung oder das Endprodukt ab.

Beschaffungsangaben

Die Organisation muss angemessene Beschaffungsanforderungen für das zu beschaffende Produkt festlegen, bevor sie diese dem Lieferanten mitteilt. Diese enthalten Anforderungen zur Genehmigung von Produkten, Verfahren, Prozessen und Ausrüstung, an die Qualifikation des Personals und an das Qualitätsmanagementsystem.

Verifizierung von beschafften Produkten

Es sind Prüfungen festzulegen, die sicherstellen, dass das beschaffte Produkt die festgelegten Beschaffungsanforderungen erfüllt. Wenn Verifizierungstätigkeiten beim Lieferanten beabsichtigt sind, muss die Organisation diese und die Methode zur Freigabe des Produktes in den Beschaffungsangaben festlegen.

7.5 Produktion und Dienstleistungserbringung

Lenkung der Dienstleistungserbringung

Produktion und Dienstleistungserbringung müssen von der Organisation unter beherrschten Bedingungen geplant und durchgeführt werden. Diese betreffen die Verfügbarkeit der Beschreibung der Produktmerkmale, die notwendigen Arbeitsanweisungen, den Gebrauch geeigneter Ausrüstung sowie Überwachungs- und Messmitteln. Ebenso betreffen sie die Verwirklichung von Überwachungen und Messungen und die Freigabe und Liefertätigkeiten sowie Tätigkeiten nach der Lieferung.

Validierung der Prozesse zur Produktions- und Dienstleistungserbringung

Kann das Ergebnis von Produktionsprozessen und Dienstleistungserbringung, auch solcher, bei denen sich Unzulänglichkeiten erst nach Gebrauch oder Erbringung der Dienstleistung zeigen, nicht durch nachfolgende Überwachung oder Messung verifiziert werden, muss die Organisation diese validieren. Für diese Prozesse muss die Organisation Regelungen festlegen, die Merkmale enthalten für die Bewertung und Genehmigung der Prozesse, Genehmigung der Ausrüstung, Qualifikation des Personals, Gebrauch spezifischer Methoden und Verfahren, Anforderungen zu Aufzeichnungen und erneuter Validierung.

Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit

Das Produkt muss, wo angemessen, während der gesamten

Produktrealisierung gekennzeichnet sein. Sein Status hinsichtlich Überwachungs- und Messanforderungen ist ebenso zu kennzeichnen. Ist eine Rückverfolgbarkeit gefordert, muss die Organisation dessen eindeutige Kennzeichnung lenken und auszeichnen.

Eigentum des Kunden

Solange sich Eigentum des Kunden im Lenkungsbereich der Organisation befindet, ist sorgfältig damit umzugehen. Dieses ist zu kennzeichnen, verifizieren und zu schützen. Dem Kunden ist mitzuteilen, wenn sein Eigentum verloren, beschädigt oder unbrauchbar wurde. Darüber müssen Aufzeichnungen angefertigt werden.

Produkterhaltung

Während der internen Verarbeitung und Auslieferung des Produktes und seiner Bestandteile muss die Konformität erhalten werden. Dies schließt die Kennzeichnung, Handhabung, Verpackung, Lagerung und den Schutz ein.

7.6 Lenkung von Überwachung und Messmitteln

Zum Nachweis der Konformität des Produktes muss die Organisation erforderliche Überwachungs- und Messmethoden festlegen. Dafür müssen Prozesse eingeführt werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Messmittel jederzeit gültige Ergebnisse liefern. Erfüllen die Messmittel die Anforderungen nicht, muss die Organisation die Gültigkeit früherer Messergebnisse bewerten und aufzeichnen. Außerdem müssen Maßnahmen bezüglich der Messmittel und aller betroffenen Produkte ergriffen werden. Ergebnisse einer Kalibrierung und Verifizierung müssen aufgezeichnet werden. Die Eignung von Rechnersoftware zur Überwachung und Messung festgelegter Anforderungen für die beabsichtigte Anwendung ist vor dem Erstgebrauch zu bestätigen.

8 Messung, Analyse und Verbesserungen

8.1. Allgemeines

Die Organisation muss die erforderlichen Überwachungs-, Mess-, Analyse- und Verbesserungsprozesse planen und verwirklichen, um die Konformität des Produktes und des Qualitätsmanagementsystems zu gewährleisten und dessen Wirksamkeit ständig zu verbessern.

8.2 Überwachung und Messung

Kundenzufriedenheit

Die Organisation muss Methoden festlegen, um Informationen über die Kundenzufriedenheit zu erhalten. Dies ist eines der Maße für die Leistung des Qualitätsmanagementsystems.

Internes Audit

Es müssen interne Audits in geplanten Abständen durchgeführt werden, die ermitteln, ob alle Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem erfüllt und aufrechterhalten werden. Ein dokumentiertes Verfahren muss festlegen, wel-

che Verantwortungen und Anforderungen zur Planung und Durchführung der Audits und den damit verbundenen Ergebnissen und deren Aufzeichnungen bestehen. Die verantwortliche Leitung muss dafür sorgen, dass Maßnahmen zur Beseitigung erkannter Fehler und ihrer Ursachen ohne Verzug umgesetzt werden. Für Folgemaßnahmen muss die Verifizierung dieser Maßnahmen und deren Ergebnisse festgehalten werden.

Überwachung und Messung von Prozessen

Die Organisation muss geeignete Methoden zur Überwachung und evtl. Messung der Prozesse anwenden. Diese Messmethoden müssen bestätigen, dass die Prozesse die geplanten Ergebnisse erfüllen können. Werden sie nicht erreicht, müssen Korrekturen die Produktkonformität sicherstellen.

Überwachung und Messung des Produktes

Produktmerkmale müssen überwacht und gemessen werden, um die Erfüllung der Produkthanforderungen zu verifizieren. Die Konformität mit den Annahmekriterien muss nachgewiesen werden. Dabei ist die für die Freigabe des Produktes zuständige Person anzugeben. Produktfreigabe und Dienstleistungserbringung vor Erfüllung aller festgelegten Tätigkeiten bedarf der Genehmigung einer zuständigen Stelle oder des Kunden.

8.3 Lenkung fehlerhafter Produkte

Der unbeabsichtigte Gebrauch oder die Auslieferung eines fehlerhaften Produktes muss durch dessen Kennzeichnung und Lenkung verhindert werden. Dafür muss die Organisation ein Verfahren festlegen, das die Maßnahmen und Verantwortlichkeiten für den Umgang mit fehlerhaften Produkten enthält. Dies sind Fehlerbeseitigung, Genehmigung für Sonderfreigaben und Ausschluss ihres beabsichtigten Gebrauches. Darüber sind Aufzeichnungen anzufertigen. Die Anforderungskonformität eines nachgebesserten Produktes ist erneut zu verifizieren. Die Folgen eines fehlerhaft ausgelieferten oder in Gebrauch befindlichen Produktes sind angemessen zu beheben.

8.4 Datenanalyse

Für die Beurteilung der Eignung des Qualitätsmanagementsystems muss die Organisation geeignete Daten erfassen und analysieren, die Informationen enthalten über Kundenzufriedenheit, Erfüllung der Produkthanforderungen, Prozess- und Produktmerkmale und deren Weiterentwicklung sowie Lieferanten.

8.5 Verbesserung

Ständige Verbesserung

Die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems muss von der Organisation ständig verbessert werden. Dazu stehen Qualitätspolitik, Qualitätsziele, Auditergebnisse, Datenanalysen, Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen sowie Managementbewertung zur Verfügung.

Korrekturmaßnahmen

Ursachen von Fehlern müssen beseitigt werden. Die Anforderungen an die erforderlichen Korrekturmaßnahmen müssen in einem dokumentierten Verfahren festgehalten werden. Dieses beinhaltet Angaben zur Fehlerbewertung (einschließlich Kundenbeschwerden), Fehlerursachen, Verhinderung von deren erneutem Auftreten, dafür erforderliche Maßnahmen und deren Ergebnisse sowie deren Bewertung.

Vorbeugemaßnahmen

Vorbeugemaßnahmen sind festzulegen, um das Auftreten möglicher Fehler zu verhindern. Hierzu gehört Ermittlung potentieller Fehler und ihrer Ursachen, Ermittlung und Verwirklichung erforderlicher Maßnahmen, Aufzeichnung von deren Ergebnissen und Bewertung der ergriffenen Vorbeugemaßnahmen.

Wie bereits oben erwähnt, können bestimmte Anforderungen der DIN EN ISO 9001 ausgeschlossen werden. Zertifizierfähig ist ein Qualitätsmanagementsystem nach der DIN EN ISO 9001 jedoch nur, wenn sich die Ausschlüsse auf Abschnitt 7 beschränken und begründet sind.

Wird auch die DIN ISO 9004:2009 zur Zertifizierung benötigt?

Nein! Die ISO 9004 ist eine Selbstbewertungsnorm, nach der sich Unternehmen nicht zertifizieren lassen können. Die im Dezember 2009 erschienene neue DIN EN ISO 9004 „Leiten und Lenken für den nachhaltigen Erfolg einer Organisation – ein Qualitätsmanagementansatz“ ist ein Leitfaden für alle Unternehmen, die ihr bestehendes QM-System über die ISO 9001 weiterentwickeln wollen, mit dem Ziel des nachhaltigen Unternehmenserfolges. Die ISO 9004 kann soll Unternehmen als wichtiges Werkzeug bei der Ermittlung des eigenen Reifegrades dienen. Inhaltlich geht sie deutlich über den Anwendungsbereich der 9004:2000-er Version hinaus. Das Prozessmodell stellt nun eine Verbindung her zwischen ISO 9004 und ISO 9001. Formuliert ist sie auf Basis der Grundsätze aus dem Qualitätsmanagement der ISO 9000. Mit einer Selbstbewertung in den Bereichen Führung, Strategie, Managementsystem, Ressourcen und Prozesse sollen Verbesserungs- und Innovationspotenziale eines Unternehmens gefördert werden.

Welche Anforderungen gelten für die Auditierung?

Das interne Audit stellt eine wichtige Forderung der DIN EN ISO 9001 dar und dient der Überwachung und Messung der Leistungsfähigkeit des Qualitätsmanagementsystems und der betrieblichen Prozesse. Im Dezember 2002 ist eine überarbeitete Norm für das Audit von Qualitäts- und Umweltmanage-

mentsystemen, (DIN EN ISO 19011) erschienen, die für die Vorbereitung von internen Audits herangezogen werden sollte. Entscheidend für den Auditserfolg ist, dass die Ergebnisse der Audits mit den betroffenen Mitarbeitern besprochen werden und das erforderliche Korrekturmaßnahmen auch umgesetzt werden und auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Der Auditbericht bildet eine wichtige Grundlage für die Managementbewertung (Review) durch die oberste Leitung.

Für wen ist die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems besonders sinnvoll?

Die DIN EN ISO 9001 ist gleichermaßen gut geeignet zur Anwendung für Hersteller, für Dienstleister, für Softwareentwickler sowie für Lieferanten, insbesondere aber:

- Zulieferer, deren Kunden ein Qualitätsmanagementsystem fordern oder in naher Zukunft fordern werden, z.B. Automobilindustrie, öffentliche Auftraggeber.
- Unternehmen und Institutionen im Pflegebereich (Krankenhäuser, Pflegeheime, etc.) für die ein Qualitätssicherungssystem gesetzlich vorgeschrieben ist.
- Hersteller von Produkten, bei denen Qualitätsmängel zu hohen Haftungsrisiken führen können (Produkthaftungsgesetz).
- Unternehmen, die Produkte herstellen, für die eine CE-Kennzeichnung nach europäischen Richtlinien vorgeschrieben ist.

Wie sollte man bei der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems vorgehen?

1. Beschaffung von Informationen zum Thema Qualitätsmanagement durch Besuch von Seminaren und Studium von Fachliteratur
2. Klärung der Frage, ob ein externer Berater eingeschaltet werden soll. Wenn ja, Kontakt zu Beratern aufnehmen und Informationen über Fördermöglichkeiten einholen
3. Beginn der Einführung des Qualitätsmanagementsystems durch Beschluss der Geschäftsleitung
4. Erstellung eines Projektplanes mit Zeitvorgaben und Maßnahmeschritten
5. Information der Mitarbeiter über die beabsichtigte Einführung
6. Formulierung einer Qualitätspolitik mit den eigenen Qualitätszielen
7. Benennung eines Qualitätsmanagementbeauftragten
8. Festlegung von Verantwortlichkeiten
9. Schulung der Mitarbeiter
10. Erstellung der Qualitätsmanagementdokumentation

11. Durchführung von internen Audits
12. Auswahl eines Zertifizierers
13. Zertifizierung

Wie viel Zeit nimmt der Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems in Anspruch?

Der Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems dauert je nach Ausgangslage im Unternehmen unterschiedlich lange, in der Regel aber etwa ein Jahr.

Was kostet der Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems?

Auch hier können keine allgemein gültigen Zahlen genannt werden. Zu unterscheiden ist hier zwischen internen Kosten (Arbeitszeit, die für den Aufbau des Systems aufgewandt wird) und externen Kosten (Beratungskosten, Zertifizierungskosten).

Für ein Unternehmen mit ca. 50 Mitarbeitern ohne Vorerfahrungen im Bereich der Qualitätsmanagements kann mit einem Aufwand für die externe Beratung und die Zertifizierung von ab ca. 12.000,- Euro gerechnet werden (20 Tage externe Beratung mit einem Tagessatz ab 600,- Euro/Tagewerk; Zertifizierungskosten ab ca. 3.000,- Euro). Der interne Aufwand beläuft sich etwa in gleicher Höhe. Diese Zahlen dürfen nur als grobe Anhaltswerte verstanden werden, Abweichungen nach oben und unten sind möglich. Es ist auf jeden Fall sinnvoll, sowohl bei den Beratern als auch bei den Zertifizierern unterschiedliche Angebote einzuholen und Preisvergleiche durchzuführen, da hier teilweise erhebliche Unterschiede bestehen.

Welche Kosten entstehen für die Aufrechterhaltung eines Qualitätsmanagementsystems?

Auch für die Aufrechterhaltung eines Qualitätsmanagementsystems fallen interne und externe Kosten an. Die internen Kosten entstehen in erster Linie durch den Zeitaufwand für die Aktualisierung der Dokumentation und die Durchführung von internen Audits. Externe Kosten entstehen durch Überwachungsaudits (in der Regel einmal jährlich, ab ca. 1.000,- Euro) und das vorgeschriebene Wiederholungsaudit (alle drei Jahre) durch anerkannte Zertifizierer (ca. ab 1.500,- Euro).

Lassen sich durch die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems Kosten sparen?

Ja! Durch die optimierten Abläufe wird Doppelarbeit vermieden. Durch geringere Fehlerquoten werden die Fehlerkosten gesenkt. Das Ausmaß der Kostensenkung ist abhängig von der Situation vor der Qualitätsmanagementsystemeinführung, dem Grad der Umsetzung des Qualitätsgedankens in der Unternehmensführung und bei den Mitarbeitern und der erreichten Verbesserungspotentiale.

Ist es sinnvoll die Qualitätsmanagement-einführung mit anderen Managementsystemen zu kombinieren?

Ja! Der Aufbau der DIN EN ISO 9001 ist dem der DIN EN ISO 14001 sehr ähnlich und erleichtert daher den Aufbau integrierter Qualitäts- und Umweltmanagementsysteme. Auch die Kombination mit Umweltmanagementsystemen nach EMAS (EU-VO 1221/2009) und mit Arbeitsschutzmanagementsystemen ist möglich. Durch die kombinierte Einführung können u. U. auch Kosten für die Beratung und die Zertifizierung gespart werden. Es muss jedoch beachtet werden, dass der Aufbau integrierter Managementsysteme hohe Anforderungen an die Unternehmensführung und die Mitarbeiter stellt. Außerdem ist ein erhöhter Koordinierungsaufwand für die Abstimmung der Managementsysteme nötig.

Welche Förderungsmöglichkeiten gibt es für die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems?

Programm Förderung von Unternehmensberatungen für KMU
Unternehmensberatungen einschließlich Beratungen im Bereich des Qualitätsmanagements sind nach der Richtlinie über die Förderung von Unternehmensberatungen für kleine und mittlere Unternehmen sowie Freie Berufe vom 27. Juni 2008 (BAnz. 99 S. 2404).

Gefördert werden externe Beratungen über alle wirtschaftlichen, technischen, finanziellen und organisatorischen Probleme der Unternehmensführung und der Anpassung an neue Wettbewerbsbedingungen, auch bezüglich Einführung eines Qualitätsmanagementsystems.

Bei allgemeinen Beratungen beträgt der Zuschuss 50 % der Beratungskosten, höchstens jedoch 1.500,- Euro. Je Antragsteller können innerhalb der Geltungsdauer der Richtlinie für mehrere zeitlich und thematisch voneinander getrennte und in sich abgeschlossene allgemeine Beratungen insge-

samt Zuschüsse bis zu 3.000,- Euro gewährt werden. Der Zuschussantrag ist spätestens 3 Monate nach Abschluss der Beratung und nach Zahlung der Beratungskosten elektronisch zu stellen unter:

<https://www.beratungsfoerderung.net/antrag/beratung/>

Weitere Informationen

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Referat 412

Frankfurter Straße 29-35

65760 Eschborn

Telefon: (0 61 96) 908-570

Telefax: (0 61 96) 908-800

E-Mail: foerderung@bafa.bund.de

Internet: <http://www.bafa.de>

Wie finde ich einen geeigneten Berater für die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems?

Soll ein Berater eingeschaltet werden, so sind in Vorgesprächen mit verschiedenen Beratern folgenden Punkte zu klären:

- Verfügt der Berater über die erforderliche fachliche Kompetenz? (Lehrgangsbescheinigungen, Zertifikate)
- Hat der Berater bereits Qualitätsmanagement-einführungen erfolgreich abgeschlossen? (Referenzen)
- Wie ist der persönliche Eindruck? (Stimmt die Chemie?)

Anschließend sollte ein schriftlicher Beratungsvertrag, entsprechend des zuvor eingeholten Angebotes, abgeschlossen werden.

Während des Beratungsverlaufs sind regelmäßig Gespräche mit dem Berater über den Stand des Projektes zu führen. Dabei sind möglichst viele Mitarbeiter des Betriebes einzubinden. Auf keinen Fall sollte der Fehler gemacht werden, die Einführung des Qualitätsmanagementsystems auf den Berater zu delegieren. Niemand kennt die Abläufe in Ihrem Betrieb so gut wie Sie und Ihre Mitarbeiter.

Daher sind die Verfahrens- und Arbeitsanweisungen auch nur von Ihnen sachgerecht zu erstellen. Der Berater sollte lediglich Hilfestellungen und Anregungen geben.

Wie komme ich an Adressen für Qualitätsmanagement-Berater?

Die KfW-Mittelstandsbank bietet eine Sammlung von Berateradressen mit Suchfunktion für verschiedene Postleitzahlenbereiche und Beratungsthemen unter anderem auch für den Bereich Qualitätsmanagement an. Die KfW-Beraterbörse ist im Internet unter <http://www.kfw-beraterboerse.de> recherchierbar.

Weitere Informationsquellen stellen z. B. die Mitgliederverzeichnisse bei Fachverbänden oder das Internet (z. B. <http://www.quality.de>) dar.

Wer zertifiziert das Qualitätsmanagementsystem?

Durch die Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems wird die Konformität mit der Norm DIN EN ISO 9001 festgestellt. Die Zertifizierung gilt für drei Jahre, wobei jährliche Überwachungsaudits zur fortdauernden Existenz des QM-Systems notwendig sind.

Das Qualitätsmanagementsystem wird von akkreditierten Zertifizierern auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Norm überprüft. Es ist sinnvoll, möglichst frühzeitig Kontakt mit einem Zertifizierungsunternehmen aufzunehmen.

Welche Änderungen ergeben sich durch die ISO 17021:2006 für die Zertifizierung?

Durch die Akkreditierungsnorm ISO 17021:2006 ergeben sich gewisse Neuerungen für die Erstzertifizierung, die zukünftig zu berücksichtigen sind. Danach ist für die Erstzertifizierung nun ein 2-Stufen-Verfahren (Initial-Audit und Zertifizierungsaudit) vorgesehen. Im Initial-Audit wird eine Dokumentenprüfung vorgenommen und festgestellt, ob das Unternehmen für die Zertifizierung bereit ist. Erst in der zweiten Stufe erfolgt die eigentliche Zertifizierung. Des Weiteren wird durch die revidierte Akkreditierungsnorm der Zeitraum zwischen Zertifizierungsaudit und Erhaltungsaudit fest definiert. Hier darf der Abstand zukünftig nicht mehr als 12 Monate betragen. Diese Vorgabe ist strikt einzuhalten, da es andernfalls zu einem Verlust des Zertifikats kommt.

Was ist bei der Auswahl eines Zertifizierungsunternehmens zu beachten?

Bei der Auswahl eines Zertifizierungsunternehmens ist die Zulassung des Zertifizierers für die eigene Branche (Sachgebiet) zu beachten. Daher sollte der Scope vor der Beauftragung eines Zertifizierers erfragt werden (siehe Anhang Kap. 7.5).

Wo finde ich Adressen von Zertifizierern?

Eine Liste der anerkannten Zertifizierer finden Sie im Internet auf den Seiten der Trägergemeinschaft für Akkreditierung (TGA).

DGA Deutsche Gesellschaft für Akkreditierung mbH
Gartenstraße 6
D-60594 Frankfurt am Main
Telefon: (069) 61094-311
Telefax: (069) 61094-344
E-Mail: frankfurt@dga-mbh.de
Internet: <http://www.tga-gmbh.de/>

Wer bietet Lehrgänge zum Qualitätsmanagement an?

Zahlreiche Weiterbildungseinrichtungen bieten Lehrgänge zum Qualitätsmanagement an.

Hier in der Region ist der TÜV ein kompetenter Ansprechpartner. Sie finden das Seminarangebot im Internet unter: <http://www.tuev-akademie.de>. Ebenfalls zu empfehlen ist das Weiterbildungsprogramm der Deutschen Gesellschaft für Qualität (DGQ) unter <http://www.dgq.de>.

Im Internet finden Sie auf der Seite www.quality.de eine Auflistung von bundesweiten Seminaranbietern.

Wo erhalte ich Normen für das Qualitätsmanagement?

Beuth Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
Telefon: (030) 26 01-22 60
Telefax: (030) 26 01-12 60
Internet: <http://www.beuth.de>

4 | Qualitätskosten

4.1 Einleitung

„Qualität kostet Geld; fehlende Qualität kostet mehr!“

Dieses Zitat, dessen Urheber leider nicht bekannt ist, stimmt nur zu gut. Qualität und Qualitätsmanagementsysteme kosten Geld, mangelnde Qualität und falsch implementierte Managementsysteme sind in jedem Fall teurer. Wie wichtig diese Erkenntnis ist, zeigt die alte Zehnerregel, die auch heute immer noch gilt: Je früher der Fehler entdeckt wird, desto niedriger sind die Kosten.

Ermittlung und Vermeidung potentieller (möglicher) Fehler in der Produktentwicklung und der Produktplanung (Konstruktions- und Prozess-FMEA)	Kostenfaktor 0,1
Entdeckung und Beseitigung interner Fehler (SPC – Statistische Prozesskontrolle) in der Beschaffung	Kostenfaktor 1
Entdeckung und Beseitigung in der Fertigung	Kostenfaktor 10
Entdeckung und Beseitigung externer Fehler (bereits Nutzung vom Kunden)	Kostenfaktor 100

4.2 Kostensystematik

4.2.1 Was sind Qualitätskosten?

Die DIN 55350 definiert Qualitätskosten als „... Kosten, die vorwiegend durch Qualitätsforderungen verursacht worden sind“, das heißt: Kosten, die durch Maßnahmen zur Fehlerverhütung, durch Prüfungstätigkeiten sowie durch intern oder extern festgestellte Fehler und deren Folgen verursacht worden sind. International üblich ist die Einteilung dieser Kosten in drei Gruppen:

- Fehlerverhütungskosten (prevention costs),
- Prüfkosten (appraisal costs) und
- Fehler(folge)kosten (failure costs).

4.2.2 Fehlerverhütungskosten

Fehlerverhütungskosten sind Kosten, die zur Fehlleistungsprävention oder anderen vorbeugenden Maßnahmen der Qualitätssicherung aufgewendet werden. Hierzu zählen u.a. Aufwände:

- zur Einrichtung und Unterhaltung des Qualitätswesens
- der Qualitätsplanung
- für Qualitätsfähigkeitsuntersuchungen
- der Lieferantenbeurteilung und -entwicklung

- für die Prüfplanung
- für Qualitätsaudits
- zur Qualitätslenkung
- für Schulungsmaßnahmen zum Qualitätsmanagement
- für Qualitätsförderungsprogramme
- für Qualitätsvergleiche mit den Wettbewerbern am Markt
- der Qualitätsberichterstattung.

Allgemein werden diese Aktivitäten und damit verbundenen Kosten von der Organisationseinheit Qualitätswesen initiiert und koordiniert, fallen aber in allen Bereichen eines Unternehmens an, insbesondere den der Produktion vorgelagerten Substantivierung.

4.2.3 Prüfkosten

Prüfkosten entstehen durch Personal und Material der Qualitätsprüfung [DGQ14-17]. Hierzu gehören:

- Eingangs-, Zwischen- und Endprüfungen
- Prüfung zur Abnahme und Inbetriebnahme beim Kunden
- Prüfmittel, Prüfmittelverwaltung
- Instandhaltung von Prüfmitteln
- Qualitätsgutachten
- Laboruntersuchungen (Sonderprüfungen)
- Prüfdokumentation, etc.

Maßgeblich ist hierbei, dass die genannten Aktivitäten und zugehörigen Ressourcen im Rahmen des geplanten und regulären Produktionsablaufes Anwendung finden.

Sonderprüfungen an beanstandeten Lieferungen und Losen und ähnlichen, durch Fehler ausgelöste Maßnahmen, sind dagegen den Fehlerkosten zuzuordnen.

4.2.4 Fehlerkosten

Die Kosten, die durch die Nichterfüllung von Qualitätsforderungen entstehen, lassen sich in interne und externe Fehlerkosten unterteilen.

Interne Fehlerkosten sind Kosten und Verluste, die durch Fehlleistungen anfallen (und entdeckt werden), bevor das Produkt oder die Dienstleistung an den Käufer am Markt abgeliefert wird. Interne Fehlerkosten fallen an für

- Ausschuss,
- Nacharbeit,
- Reparatur,
- Wiederholprüfung,
- Problemuntersuchung,
- Mengenabweichungen,
- Qualitätsbedingte Ausfallzeiten,
- Wertminderung,
- Sortierprüfung.

Sie lassen sich in der Regel leicht als Einzelkosten den Produkten eindeutig zuordnen. Bei der Verrechnung auf Kostenstellen besteht das Problem, dass man zunächst nicht eindeutig identifizieren kann, welche Kostenstelle den Fehler verursacht hat. Insofern gelten die Fehlerkosten oft als Kostenstellengemeinkosten.

Externe Fehlerkosten sind Kosten und Verluste, die nach der Auslieferung des Produktes an den Käufer (Gefahrenübergang) anfallen für:

- Bearbeitung von Kundenreklamationen (auch Reisen und Kommunikation),
- Retouren,
- Ersatzteillieferungen oder
- Kulanz- und Garantieleistungen.

Auswirkungen der Kunden(un)zufriedenheit in Form von Kundenabwanderung oder schlechter Mundpropaganda sind zwar ebenfalls den externen Fehlerkosten zuzurechnen, da ein direkter Ursache-Wirkungs-Zusammenhang vermutet werden darf, sind aber nur schwer in Zahlen zu fassen. Sofern ein belastbares Zahlenwerk vorliegt, können diese Auswirkungen durch entgangene Deckungsbeiträge quantifiziert und in Ansatz gebracht werden.

4.3 Erfassung der Qualitätskosten

Die Mehrzahl der Qualitätskostenelemente liegt im üblichen Betriebsrechnungswesen nicht getrennt vor, sondern muss aus verschiedenen Kostenarten, Aufwendungen und Erlösminderungen in verschiedene Kostenstellen extrahiert werden. Mögliche Kostenarten sind [DGQ-Schrift 14–17]:

- Materialkosten
- Löhne und Gehälter
- Energiekosten
- Raumkosten
- Abschreibungen
- Mietkosten
- Werkzeugkosten
- Betriebsstoffkosten
- Versicherungsprämien.

4.4 Qualitätskostenstellen

Im Sinne des heute sehr weitfassten Systembegriffs für das Qualitätsmanagement ist die Produktion sicherlich nicht die alleinige Qualitätskostenstelle. Vielmehr sind alle qualitätsbestimmenden und beeinflussenden Unternehmensbereiche als Qualitätskostenstellen zu bezeichnen. Marketing und Vertrieb, Entwicklung und Konstruktion, Einkauf und Materialwirtschaft, Fertigung und Verwaltung haben Teil an der Ausprägung der Kundenzufriedenheit und bilden damit Stellen der Zuordnung von Qualitätskosten. Nur ein entsprechend weit angelegtes Modell erlaubt die

repräsentative Zuordnung und schärft auf allen Ebenen des Unternehmens das Bewusstsein für die Verursachung von Qualitätskosten.

4.5 Qualitätskostenträger

Vor dem Hintergrund, dass Kundenzufriedenheit ein wesentlicher Zweck des Qualitätsmanagements ist, sind nicht allein die Produkte, sondern auch alle Dienstleistungen, Informationen und Interaktionen, die eine organisatorische Einheit für ihre externen aber auch internen Kunden bringen, Träger für Qualitätskosten.

4.6 Analyse der Qualitätskosten(struktur)

Die Analyse der Qualitätskostenstruktur liefert erste Anhaltspunkte auf Schwachstellen bzw. Unwirtschaftlichkeiten. Besonderes Interesse sollte man dem Anteil der Fehlerverhütungskosten am Gesamtblock der Qualitätskosten widmen, da Maßnahmen in diesem Umfeld den größten Hebel zwischen Aufwand und Nutzen versprechen. Eine geringe Steigerung der Fehlerverhütungskosten bewirkt in der Regel eine gravierende Senkung der Prüf- und Fehlerkosten.

Der entsprechende Nachweis gelingt über die systematische und regelmäßige Auswertung der:

- Ausschusskosten
- Nacharbeitskosten und
- externen Fehlerkosten.

Eine weitere Möglichkeit der Auswertung ergibt sich durch die Bildung von Kennzahlen. Hierzu setzt man die erfassten Absolutwerte in Bezug zu bekannten oder vermuteten Einflussgrößen, wie:

- Umsatz
- Fertigungskosten
- Werkleistung
- Fertigungslohnkosten
- Herstellkosten
- Anzahl des Fertigungspersonals
- Produktionswert
- Anzahl der produzierten Einheiten
- Wertschöpfung,

um das Ausmaß der Wechselwirkung bzw. Veränderungen zu identifizieren und Ansatzpunkte für Verbesserungsmaßnahmen zu finden.

Eine besondere Aussagekraft gewinnen die Qualitätskosten in Verbindung mit Verfahren der Wertanalyse. Durch die Bereitstellung von Qualitätskosteninformationen (z. B. Struktur der Qualitätskosten) kann die Wertanalyse besser vorbereitet und wesentlich unterstützt werden. Das Ziel der Wertanalyse ist es letztendlich, die vom Kunden gewünschten

Soll-Funktionen eines Produktes mit kostenoptimalen Lösungen zu erzielen. Aus der Sicht der Qualitätskostenrechnung sind dabei besonders folgende Fragen von Interesse:

- Können (Produkt-) Teilfunktionen entfernt werden, die immer wieder hohe Fehlerkosten verursachen?
- Können bestimmte Komponenten, die Teilfunktionen repräsentieren, fremdvergeben werden, um so die Fehlerkosten zu reduzieren?
- Lassen sich Teilfunktionen durch andere Produktkomponenten verwirklichen, die weniger anfällig sind?
- Kann die Komplexität von Teilfunktionen, die bei der Herstellung hohe Prüf- oder Fehlerkosten verursachen, reduziert werden?
- Können Anforderungen an Produkte und Prozesse vereinfacht werden (Angsttoleranzen; Toleranzaufweitungen)?

4.7 Modellkritik und Ausblick

Auch wenn das dargestellte Modell der Qualitätskosten als allgemein akzeptiert betrachtet werden kann, ist seine Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit nicht unumstritten. Ein wesentlicher Kritikbereich zielt auf die schlechte Anbindung an die Erfassungs- und Auswertestrukturen des klassischen Controllings, ein anderer auf die definitorischen Unschärfen dieses Modells.

Schon der Begriff der Verhütungskosten schafft große Probleme in der Praxis und verhindert durch heterogene Interpretationen einen wirkungsvollen Vergleich zwischen Standorten oder über Unternehmensgrenzen hinweg. Drei Beispiele mögen dies verdeutlichen:

- Diskutiert ein verantwortungsvoller Konstrukteur seine Arbeitsergebnisse mit seinen Kollegen aus der technischen Kundenbetreuung, um Anwendungsprobleme und dem Produkt innewohnende Gefährdungen frühzeitig zu erkennen und zu reduzieren, so verursacht diese Gruppe Entwicklungskosten. Tut er dies aber unter Zuhilfenahme eines Formblatts und einer einfachen Systematik, nennt man dies eine Fehlermöglichkeiten- und -einfluss-Analyse, dann werden die Entwicklungskosten zu Fehlerverhütungskosten.

- Wird ein Arbeitsplatz der Fertigung mit modernen, effektiveren Leuchtmitteln ausgerüstet, die ein konzentriertes und ermüdungsfreies Arbeiten ermöglichen, fällt diese Investition dann unter die Rubrik Verhütungskosten? Und wenn dieser Arbeitsplatz dann ein Prüfarbeitsplatz ist, sind es dann anteilig Prüfkosten?
- Das Prüfverfahren der statistischen Prozessregelung verfolgt den Zweck, Prozesseingriffe zu initiieren, bevor fehlerhafte Produkte überhaupt entstehen können. Ordnet man es damit den Prüfkosten oder aber den Verhütungskosten zu?

Die Beispiele machen sicherlich deutlich, warum in Untersuchungen zur Qualitätskostensituation in der Industrie sowohl für die Gesamtkosten wie auch für die Aufteilung der Kostengruppen immer eine erhebliche Bandbreite in den Ergebnissen zu beobachten ist.

5 | Prüfmittelmanagement

5.1 Einleitung

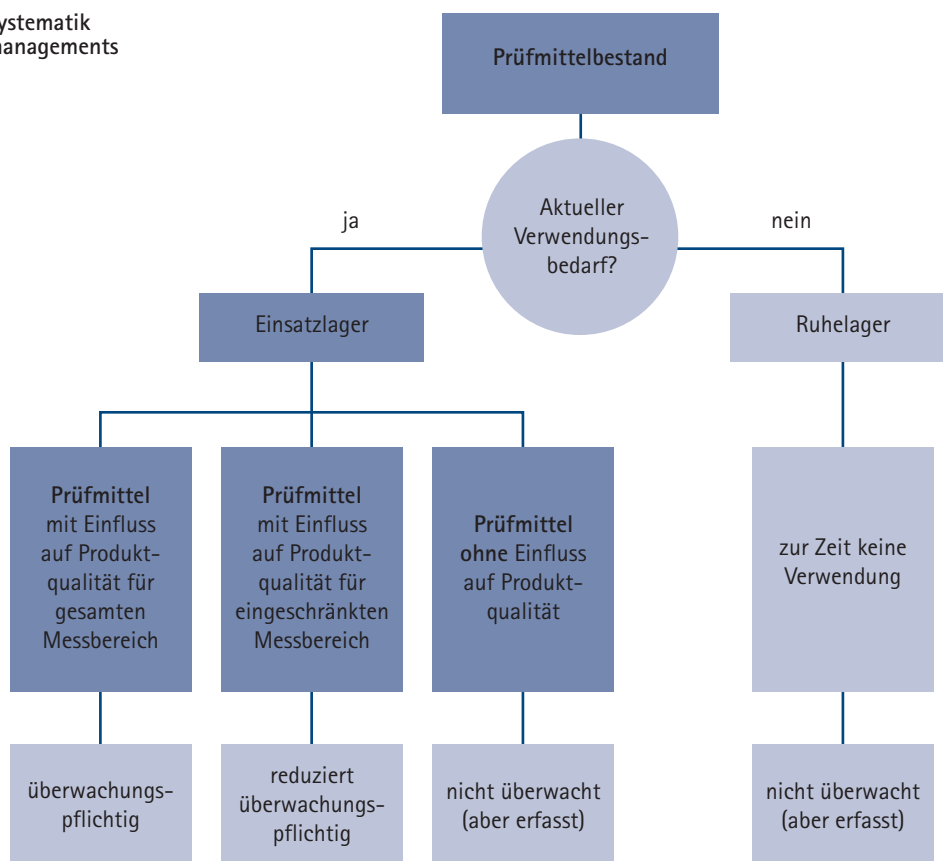
Die Qualität eines Prozesses und damit eines Produktes hängt von vielen Komponenten (Material, Arbeit usw.) der Qualitätskette ab. Prozesse müssen in ihren Prozessgrößen so bestimmt sein, dass sie innerhalb festgelegter Vertrauensgrenzen wiederholbar sind.

Die Erzeugung von Produkten mit vereinbarter und reproduzierbarer Beschaffenheit (Prozessfähigkeit) gelingt nur durch kontinuierliche Ermittlung der Prozessgrößen und Produktmerkmale. Die Merkmalsausprägungen der Prozesse und der Produkte werden mit Hilfe von Prüfmitteln erfasst. Diese müssen genau kalibrierbar sein, um zu gewährleisten, dass festgelegte Qualitätsforderungen erfüllt sind. Der Einsatz der Prüfmittel kann jedoch zu Veränderungen ihrer Eigenschaften führen, deren Folge unzuverlässige Messergebnisse und damit Ursache für Fehlbeurteilungen sind (z. B. Ausschuss zum Kunden; Gutteile als Schrott; falsche Managemententscheidungen). Daher ist die Überwachung der Prüfmittel auf Zweckeignung, Zuverlässigkeit und Aus-

führungsqualität für die Betriebe eine generelle Pflicht (unabhängig davon, ob ihre QM-Systeme zertifiziert sind oder nicht!).

Wegen ihrer zivilrechtlichen, strafrechtlichen und vertragsrechtlichen Bedeutung kommt der Prüfmittelüberwachung (PMÜ) eine fehlervermeidende Funktion zu. Die PMÜ umfasst alle Tätigkeiten und Maßnahmen, die die Einsatzfähigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit von Prüfmitteln betreffen. Dazu gehören u. a. die Eignungsprüfung (Bauartprüfung; Erstprüfung), die Erfassung der Stammdaten, die Einsatzplanung und -überwachung, das Erstellen von Prüfvorschriften, die Überwachungsprüfung (Kalibrieren, Justieren usw.), die Fähigkeitsuntersuchung für Prüfmittel, die Instandhaltung, die Reparatur oder Ausmusterung, die Dokumentation von Prüfergebnissen, die Datenauswertung (z. B. für Statistiken) sowie die Berücksichtigung von betrieblichen oder gesetzlichen Normen und Vorschriften.

Abb. 7.1 Die Systematik des Qualitätsmanagements



Quelle: MeteQ, Velbert

5.2 Warum ist eine Prüfmittelüberwachung erforderlich?

Eine hoch entwickelte und sachgemäß eingesetzte Prüfmitteltechnik ist wesentliche Grundlage für die Erzeugung eines die Qualitätsforderungen erfüllenden Produktes. Der Einsatz mangelhafter Prüfmittel kann u. a. die folgenden Auswirkungen haben:

- nicht wirksame Regelkreise in der Produktion,
- Durchschlupf fehlerbehafteter Teile zum Kunden,
- Missachtung der Forderungen aus Produzenten- und Produkthaftung.

Die im Produktionsprozess, insbesondere in der Fertigungstechnik, eingesetzten Prüfmittel, also alle Messgeräte und Hilfsmittel, zeigen einsatzbedingte Veränderungen ihrer Eigenschaften (durch Verschleiß, Korrosion, Alterung, Beschädigung, unsachgemäße Behandlung usw.). Deswegen müssen alle Prüfmittel (neue und gebrauchte) regelmäßig und regelgerecht überwacht werden.

Jahrelang hatte die Industrie der Prüfmittelüberwachung keine Beachtung geschenkt (z. T. aus Unkenntnis und wegen der damit verbundenen Kosten). Ab etwa 1990, nach dem Inkrafttreten des Produkthaftungsgesetzes und aufgrund des immer stärker werdenden Zwanges zur Zertifizierung nach DIN EN ISO 9000, stieg zwangsläufig das Interesse auch an der Prüfmittelüberwachung.

Die Gründe und Motive für eine Prüfmittelüberwachung sind vielfältig.

Sie lassen sich vier Zielgruppen zuordnen:

- Innerbetriebliche Anstöße aufgrund des eigenen Interesses eines Unternehmens an Sicherheit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit von Produktion und Produkten
- Einhaltung von Kundenanforderungen bzw. Erfüllung von Kundenwünschen, meist aufgrund von vertraglichen Vereinbarungen und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit
- Forderungen durch Gesetze und Vorschriften, z. B. Eichgesetz, Gewährleistung, Produzentenhaftung, Produkthaftung
- Beachtung von Normen und Richtlinien, insbesondere DIN EN ISO 9000, DIN ISO 10012 usw.

5.3 Was ist Prüfmittelüberwachung?

Die Prüfmittelüberwachung ist, zusammen mit der Prüfmittelplanung, der Prüfmittelverwaltung u.a.m., Teil des Prüfmittelmanagements und damit unabdingbarer Bestandteil eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9000.

Durch die Prüfmittelüberwachung wird die regelmäßige Kalibrierung der Prüfmittel und damit die Rückführbarkeit der

Messergebnisse auf nationale Normen gewährleistet. Diese Vorgehensweise entspricht den „anerkannten Regeln der Technik“, wie sie den einschlägigen nationalen und internationalen Regelwerken, Normen, behördlichen Vorschriften und vertraglichen Vereinbarungen zugrunde liegen.

Die Richtigkeit der Ergebnisse eines Prüfmittels – über die Dokumentation nachgewiesen – ist von besonderer Wichtigkeit, da ungenaue Prüfmittel bzw. fehlerhafte Messungen sowohl zum Ausbleiben einer „zugesicherten Eigenschaft“ führen können als auch ein Risiko bei der Prüfung qualitäts- und sicherheitsrelevanter Merkmale darstellen.

Unter Kalibrierung ist, vereinfacht ausgedrückt, das Feststellen und Dokumentieren der Abweichung der Anzeige eines Messgerätes oder des angegebenen Wertes einer Maßverkörperung vom richtigen Wert der Messgröße zu verstehen (dieser Begriff ist streng zu trennen von anderen Bezeichnungen wie Eichung, Justierung, Referenzmessung u. a. m.).

Eine unverzichtbare Forderung an die Prüfmittelüberwachung ist die Rückführung (Rückführbarkeit, Rückverfolgbarkeit), die einen Vorgang beschreibt, durch den der von einem Prüfmittel dargestellte Messwert über einen oder mehrere Schritte mit dem nationalen Normal für die betreffende Messgröße verglichen werden kann.

Ein normgerecht geführtes Prüfmittelmanagement liegt dann vor, wenn z. B. folgende Audit-Fragen befriedigend beantwortet werden können:

- Gibt es eine Systematik für die Prüfmittelüberwachung (PÜ)?
- Sind Zuständigkeiten und Verfahren für die PÜ schriftlich festgelegt?
- Gibt es ein schriftlich festgelegtes Verfahren zur Freigabeprüfung, Kalibrierung, Kennzeichnung und Überwachung von Prüfmitteln?
- Werden nur Prüfmittel mit hinreichend kleiner Messunsicherheit eingesetzt?
- Gibt es ein schriftlich festgelegtes Verfahren zum Nachweis der Prüfmittelfähigkeit?
- Sind korrektive Maßnahmen beim Auftreten von Fehlern und Schäden an Prüfmitteln festgelegt?
- Gibt es eine Kartei, in der sämtliche Prüfmittel erfasst sind?
- Ist eine Terminatei über Kalibrierungen vorhanden?
- Sind Kalibrierverfahren schriftlich festgelegt?
- Werden alle Prüfmittel und Vorrichtungen, die die Produktions-Qualität beeinflussen können, kalibriert und justiert?
- Erfolgt die Kalibrierung und Justierung mit Vergleichsgeräten entsprechend nationalen Normen?
- Werden Kalibrierdaten korrekt und vollständig aufgezeichnet und aufbewahrt?

- Sind zu allen Prüfmitteln die Kalibrierergebnisse am oder beim Prüfmittel leicht erkennbar?
- Können gleiche Prüfmittel unterschiedliche Ergebnisse zeigen?

(z. B. DIN EN ISO 9000; VDA; QS 9000; TS 16949) ausdrücklich gefordert. Die Verfahren zur Untersuchung der Prüfmittelfähigkeit variieren je nach Prüfmittel-Anwendung und -Anwender.

5.4 Was ist Prüfmittleignung?

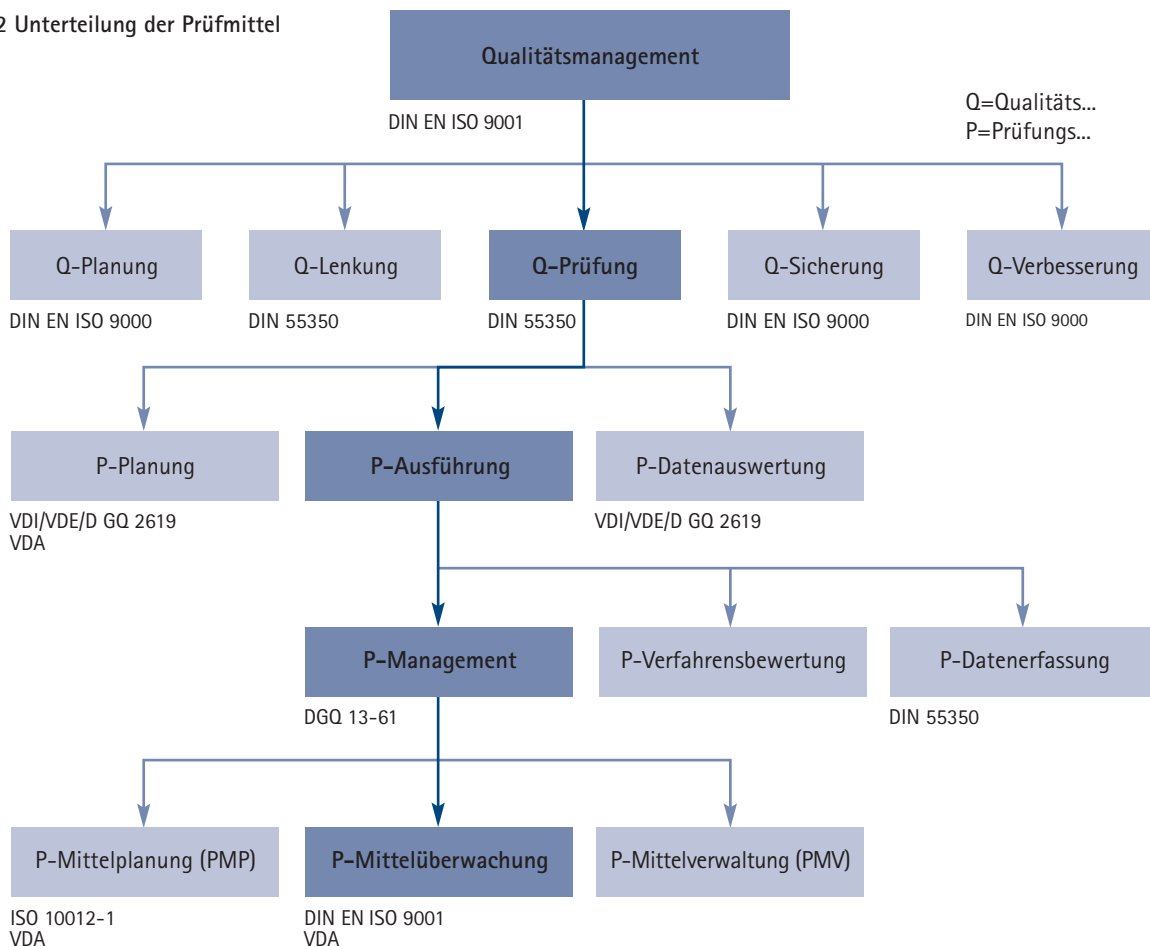
Im Kalibrierlabor erfolgt die Überwachung im Allgemeinen nur für das Prüfmittel selbst unter idealen Bedingungen („Null-Fehler-Umgebung“). Diese Vorgehensweise ist sinnvoll und notwendig sowohl bei neuen Prüfmitteln, um z. B. Herstellerangaben zu kontrollieren, als auch bei gebrauchten Prüfmitteln, um Veränderungen feststellen zu können.

Unter realen betrieblichen Bedingungen jedoch kann die Eignung des Prüfmittels für den Einsatzzweck (Prüfmittelfähigkeit) erheblich eingeschränkt werden (durch Einsatzort, Produktionsprozess, unterschiedliche Prüfer und Messvorrichtungen, Werkstückart usw.). Die Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung ist wie die Kalibrierung Teil der Prüfmittelüberwachung und wird in fortgeschrittenen QM-Systemen

5.5 Wer übernimmt die Prüfmittelüberwachung?

Mit der Überwachung der Prüfmittel kann entweder eine Prüfstelle im eigenen Unternehmen oder ein externes Kalibrierlaboratorium betraut werden. Im Allgemeinen sollten die Stellen bzw. Laboratorien Kriterien in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO/IEC 17025 erfüllen. Diese Kriterien fordern Unparteilichkeit, Unabhängigkeit und Integrität sowie technische Kompetenz (sachlich und personell). Beispielsweise wird verlangt, dass das Personal über die notwendige Ausbildung, Schulung, technische Kenntnis und Erfahrung zur Erfüllung seiner Aufgaben verfügt. Die Prüfräume müssen in dem erforderlichen Umfang vor extremen Einflüssen, z. B. durch Hitze, Staub, Feuchtigkeit, Dampf, Geräusch,

Abb. 5.2 Unterteilung der Prüfmittel



Quelle: MeteQ, Velbert

Erschütterungen, elektromagnetische und andere Störungen, geschützt sein und in diesem Zustand gehalten werden (s. a. VDI/VDE-Richtlinie 2627).

Weiterhin muss das Laboratorium mit allen Einrichtungen für eine ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen und Messungen, für die es nach eigenen Angaben kompetent ist, versehen sein und die lückenlose Rückführung der Prüfmittel auf nationale Normen sicherstellen.

Die Art der Überwachung, insbesondere die zu prüfenden Merkmale, können für jedes Prüfmittel unterschiedlich sein. Für einige häufig benutzte Prüfmittel wie Grenzlehren, Messschieber, Messschrauben, Messuhren usw. liegen standardisierte Prüf-Empfehlungen vor (z.B. VDI/VDE/DGQ 2618; DKD-Richtlinien).

Zur Prüfung der meisten Prüfmittel gibt es jedoch nur allgemeine Hinweise, nach denen die jeweiligen Überwachungspläne anwendungsspezifisch auszuarbeiten sind. Diese Prüfungen werden durch Werkskalibrierscheine (Werksprüfzeugnisse) dokumentiert.

Da dem Nachweis der Verlässlichkeit von Messergebnissen immer mehr Bedeutung, insbesondere im grenzüberschreitenden Handel, beigemessen wird, werden dementsprechend Zertifikate verlangt, die internationale Anerkennung finden. Nur Laboratorien mit hoher Fachkompetenz und hervorragender Ausstattung sind in der Lage, den damit verbundenen strengen Anforderungen zu genügen. Für diese qualifizierten Kalibrierlaboratorien besteht die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten durch Akkreditierung im DKD (Deutscher Kalibrierdienst) unter Beweis zu stellen und sich von anderen abzuheben. Sie werden über die PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) als technischer Oberbehörde für das Messwesen begutachtet, akkreditiert und überwacht. Diese Laboratorien stellen also unterhalb der PTB die zweite Ebene der Kalibrierhierarchie in Deutschland dar und dokumentieren auf Verlangen des Auftraggebers ihre Prüfergebnisse mit einem Zertifikat (DKD-Kalibrierschein), das in vielen Ländern anerkannt wird.

Der Bedarf an leistungsfähigen Kalibrierlaboratorien wird in Zukunft weiter zunehmen. Die Automobilhersteller z. B. haben für ihre Zulieferer weltweit verschärfte Qualitätsrichtlinien (VDA; QS 9000; TS 16949) erlassen. Diese Zusatzforderungen betreffen auch die Prüfmittelüberwachung, für deren Durchführung u. U. ein akkreditiertes Kalibrierlaboratorium eingesetzt werden muss.

5.6 Wirtschaftlichkeit und Kosten

Prüfmittelüberwachungen sind Fehlerverhütungsmaßnahmen, für die der Nachweis der Wirtschaftlichkeit (ähnlich wie bei einer Versicherung) schwer ist. Um so mehr ist es wichtig, den Aufwand für Prüfschärfe, Überwachungsumfang, Überwachungszeitraum und Dokumentationsumfang an die jeweiligen betrieblichen und vertraglichen Anforderungen anzupassen.

Für die Entscheidung, ob die Prüfmittelüberwachung im eigenen Unternehmen durchgeführt wird oder ob ein Dienstleister zu beauftragen ist, spielt die Relation von Anschaffungskosten zu Prüfkosten eine entscheidende Rolle. Bei einer betriebswirtschaftlichen Vollkostenrechnung müssen im Wesentlichen die Personalkosten, die Aufwendungen für Einrichtungen, Geräte, Normale, Software, Hilfsmittel und Nebenkosten (Wartung, Gerätekalibrierung, Schulung usw.) kalkuliert werden. Bei externer Kalibrierung entstehen für den Auftraggeber nur variable Kosten, wohingegen die interne Kalibrierung vorwiegend fixe Kosten verursacht. Da in der Regel das außerbetriebliche Kalibrierlabor die benötigten Ressourcen besser ausnutzt (z. B. durch längere Gerätelaufzeiten und größere Routine des Fachpersonals), ergeben sich je nach Gegebenheit Einsparungen von bis zu 70 % gegenüber einer internen Kalibrierung.

Bei der Auswahl des externen Dienstleisters ist eine Gesamtbetrachtung notwendig, die sich nicht allein auf einen Preisvergleich der verschiedenen Anbieter stützt, sondern die Preisbewertung mit einer Einschätzung der Kompetenz und Dienstleistungsfähigkeit verbindet. Kriterien hierfür sind die Fachkunde des Dienstleisters, ggf. seine DKD-Akkreditierung und/oder ISO 9000-Zertifizierung, der Umfang der Serviceleistung (z. B. Prüfmittelverwaltung, Prüfmittelabruf usw.), die Nutzung moderner Kommunikations- und Datenverarbeitungstechniken (Ziel: möglichst wenig Papieraufwand), ausreichende Prüfkapazität, kurze Bearbeitungszeiten, lokale Nähe, normenkonforme Prüfzeugnisse und Kalibrierscheine u. a. m.

Bei richtiger Bewertung dieser Kriterien wird sich in den meisten Fällen zeigen, dass die höhere Wertschöpfung für ein Unternehmen in der Vergabe der Prüfmittelüberwachung an ein externes Kalibrierlaboratorium liegt.

6 | Integrierte Managementsysteme (IMS)

Im Zuge der grundlegenden Revision der Qualitäts-Normenreihe ISO 9000 stehen vor allem kleine und mittlere Unternehmen vor der Tatsache, ihr bereits vorhandenes Qualitätsmanagementsystem an der revidierten, prozessorientierten Qualitätsnorm DIN EN ISO 9000:2000 auszurichten.

Die Systematisierung der internen Organisation im Rahmen von Managementsystemen wird zur absoluten Notwendigkeit. Wer kein aktualisiertes Zertifikat nachweisen kann, der wird im besten Fall vom Kunden vor die Wahl gestellt, dies schnellstens nachzuholen oder als Lieferant ausgelistet zu werden. Der Nachholbedarf steigt noch weiter, wenn die Führung von weiteren kunden- bzw. branchenspezifischen Managementsystemen, auch aus juristischen Gründen, nachgewiesen werden muss.

6.1 Wozu ein Integriertes Management-System?

Wer sich nicht schon heute mit der strategischen Ausrichtung seiner zukünftigen Managementsysteme befasst, den zwingen in absehbarer Zeit Gesetze, Vorschriften, Markt, Wettbewerb und Kunden zur Einführung von entsprechend überarbeiteten Managementsystemen. Bei diesen müssen neben den „klassischen“ Bereichen Qualität und Umweltschutz auch Komponenten wie Hygiene, Arbeitssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Gesundheitsschutz betrachtet werden. Wettbewerbsvorteile entstehen, wo das Management nicht auf Insellösungen setzt, sondern die Synergien eines ganzheitlichen Systems nutzt.

Ob Qualitätssicherung, Umweltschutz, Sicherheit oder Produktverantwortung – immer geht es darum, Prozesse im Unternehmen zu planen, zu steuern und zu verbessern, um eine effiziente und qualitätsgerechte Leistung umweltschonend, sicher und verantwortungsbewusst zu erbringen. Dieses Ziel erreichen Sie mit einem Management-System, d.h. mit geplanten, transparenten Abläufen und Strukturen, für kompetente und motivierte Mitarbeiter.

Die Integration verschiedener Management-Systeme in die Unternehmensorganisation verhindert Doppelarbeit und nutzt Synergien.

Nicht nur aus Kostengründen ist es deshalb ratsam, diese Einzelsysteme gleich in ein einziges „Integriertes Managementsystem“ (IMS) zu überführen.

Gute Gründe... Vorteile durch ein Integriertes Management-System:

1. Verbesserung von Kommunikation und Teamwork
Ein IMS ist relativ einfach zu kommunizieren (nur ein Handbuch). Die Mitarbeiter werden gleichzeitig aufgeschlossener gegenüber den Grundforderungen der Qualitäts- und Umweltpolitik des Unternehmens. Unternehmensprozesse werden unter verschiedenen Blickwinkeln betrachtet und optimiert.
2. Transparente Strukturen und Abläufe eröffnen Verbesserungspotentiale und erhöhen die Motivation der Mitarbeiter; Integration hilft Doppelarbeit zu vermeiden und Synergien zu nutzen.
3. Offene Management-Systeme sind erweiterbar und flexibel.
4. Nachweisbare Strukturen und Abläufe erleichtern die Abwehr unberechtigter Haftungsansprüche.
5. Praxisnähe und besserer Überblick
In der Praxis kann man die Bereiche nicht trennen, ein Fehler beeinflusst zumeist alle.
6. Der Verwaltungsaufwand für das Management-System wird begrenzt.
7. Geringere Kosten für die Auditierung
Durch gleichzeitige Auditierung aller Bereiche lassen sich bis zu 30 Prozent der Kosten einsparen.

Abbildung 6.1 auf der folgenden Seite zeigt die Auswirkungen eines Managementsystems auf das gesamte Unternehmen und macht deutlich, dass eine Unterteilung in Qualität, Umwelt, Arbeitssicherheit etc. aufgrund der immer gleichen Fragestellungen unnötig ist.

6.2 Der Weg zum Integrierten Management-System

Hier bietet sich das Modell eines modularen Managementsystems, in dem sich neben bestimmenden, als Grundlage dienenden Systemen, weitere Systeme integrieren lassen, an. Dies stellt hohe Forderungen an die Flexibilität und Integrationsfähigkeit eines Managementmodells. Die zur Verfügung stehenden Module lassen sich in drei Kategorien unterteilen:

Qualitätsmanagementsysteme:

Neben der DIN EN ISO 9000 ff. kommen die darauf aufbauenden Systeme der Automobilindustrie (z.B. ISO/TS 16949) als Grundlage in Frage.

Umweltmanagementsysteme:

Die Vertreter der Umweltmanagementsysteme sind die DIN EN ISO 14000 ff. und die EMAS II-Verordnung (Environmental Management and Audit Scheme, EG-VO 1836/93). Dabei ist zu beachten, dass die DIN EN ISO 14000 ff. weltweit und die EMAS II-Verordnung auf die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) beschränkt ist.

Sonstige Managementsysteme:

Managementsysteme für Arbeitssicherheit, Lebensmittelhygiene, die Sicherheits Certifikat Kontraktoren sowie die Arbeitsschutzgesetze, wie zum Beispiel die Bildschirmarbeitsplatzanalyse.

Bei der Konzeption eines IM-Systems sind einige Punkte von zentraler Bedeutung:

- Erkennen der Kernprozesse und der dazugehörigen Schnittstellen im Unternehmen.
- Auswahl eines optimal zum Unternehmen passenden Integrationsmodells
- Klare Dokumentationsstruktur und angemessenes Kommunikations- und Schulungskonzept
- Projektmanagement zur Realisierung.

Die eigentliche Umsetzung, der Weg zum integrierten Management geschieht in 4 Phasen: Konzeption, Analyse,

Umsetzung und kontinuierliche Verbesserung. Nachfolgend sind stichpunktartig aufgeführt, welche Schritte in den einzelnen Phasen durchlaufen werden:

Konzeption

- Bestandsaufnahme
- Unterlagensichtung
- Management-Systeme
- Gespräche mit Mitarbeitern

Analyse

- Soll-Ist-Vergleich
- Gesetze, Normen, Rechtsprechung
- Interne Ziele, Vorschriften, Selbstverpflichtungen
- Optimierungsmöglichkeiten
- Integrationsfähigkeit
- Vermeidbare Redundanzen

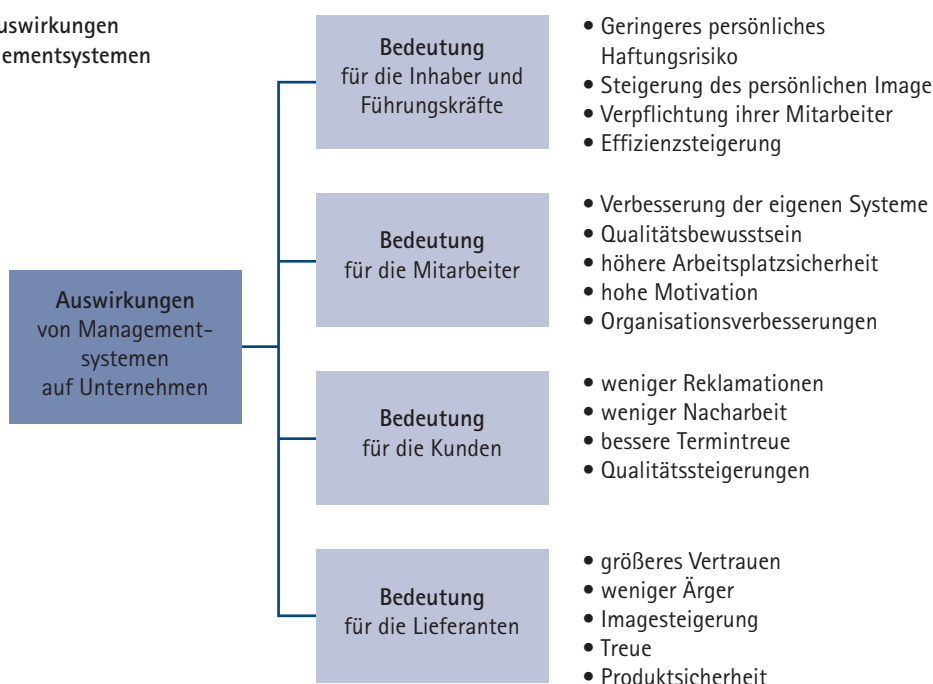
Umsetzung

- Realisierung
- Dokumentation
- Informations-/Schulungsmaßnahmen
- Dialog-/Kreativ-Maßnahmen
- Zertifizierungen

Kontinuierliche Verbesserung

- Ziele, Programme
- Managementbewertung
- Audits
- Self-Assessments

Abb. 6.1 Auswirkungen von Managementsystemen

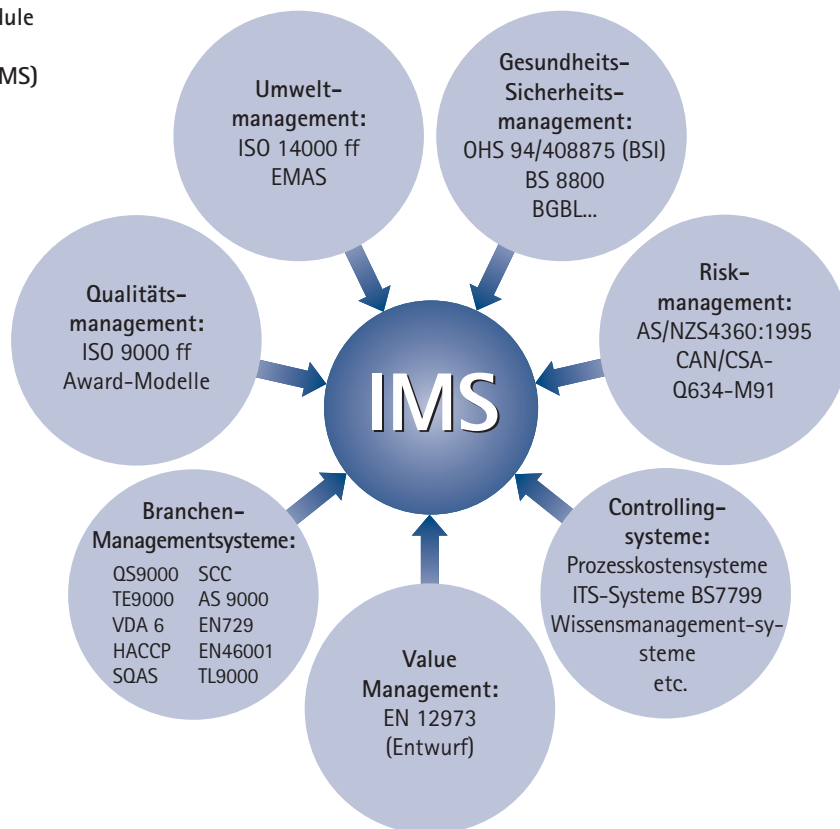


Quelle: IQS

Die Einführung von Managementsystemen ist bei der heutigen Situation der Wirtschaft unabdingbar. Sei es, dass gesetzliche Regelungen ein Umweltmanagementsystem nahe legen oder dass hohe Kundenorientierung ohne klare Organisationsstrukturen nicht möglich ist.

Ein integriertes System mit den Bereichen Qualität und Umweltschutz, Hygiene, Arbeitssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Gesundheitsschutz, die jederzeit um weitere Module erweitert werden können, kann hier die Methode der Wahl sein, um Synergien aus allen Unternehmensbereichen zu nutzen.

Abb. 6.2 Mögliche Module eines integrierten Managementsystems (IMS)



Quelle: K. Scheiber ÖQS

7 | Ansprechpartner, Adressen, nützliche Links

7.1 Ansprechpartner bei Ihrer IHK

IHK Aachen

Theaterstr. 6-10
52062 Aachen
Dipl.-Ing. Markus Wolff
Tel. (0241) 4460-239
Fax (0241) 4460-316
Markus.wolff@aachen.ihk.de
www.aachen.ihk.de

Industrie- und Handelskammer für das Südöstliche Westfalen zu Arnsberg

Königstr. 18-20
59821 Arnsberg
Dipl.-Ing. Michael Beringhoff
Tel. (02931) 878-148
Fax (02931) 878-285
beringhoff@arnsberg.ihk.de
www.ihk-arnsberg.de

Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld

Elsa-Brandström-Str. 1-3
33602 Bielefeld
Dipl.-Ing. (FH) Uwe Lück
Tel. (0521) 554-108
Fax (0521) 554-114
u.lueck@bielefeld.ihk.de
www.bielefeld.ihk.de

Industrie- und Handelskammer Im Mittleren Ruhrgebiet zu Bochum

Ostring 30-32
44787 Bochum
Dipl.-Ing. Lothar Pollak
Tel. (0234) 9113-121
Fax (0234) 9113-262
pollak@bochum.ihk.de
www.bochum.ihk.de

Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg

Bonner Talweg 17
53113 Bonn
Dr. Rainer Neuerbourg
Tel. (0228) 2284-164
Fax (0228) 2284-221
neuerbourg@bonn.ihk.de
www.ihk-bonn.de

Industrie- und Handelskammer Lippe zu Detmold

Leonardo-da-Vinci-Weg 2
32760 Detmold
Dipl.-Min. Matthias Carl
Tel. (05231) 7601-18
Fax (05231) 7601-8018
carl@detmold.ihk.de
www.detmold.ihk.de

Industrie- und Handelskammer zu Dortmund

Märkische Str. 120
44141 Dortmund
Ralf Bollenberg
Tel. (0231) 5417-106
Fax (0231) 5417-196
r.bollenberg@dortmund.ihk.de
www.dortmund.ihk.de

Niederrheinische Industrie- und Handelskammer Duisburg-Wesel-Kleve zu Duisburg

Mercatorstr. 22/24
47051 Duisburg
Dipl.-Ing. Peter Tönnnes
Tel. (0203) 2821-269
Fax (0203) 285349-269
toennes@duisburg.ihk.de
www.duisburg.ihk.de

Industrie- und Handelskammer zu Düsseldorf

Ernst-Schneider-Platz 1
40212 Düsseldorf
Dr. Stefan Schroeter
Tel. (0211) 3557-275
Fax (0211) 3557-408
schroeter@duesseldorf.ihk.de
www.duesseldorf.ihk.de

Industrie- und Handelskammer für Essen, Mülheim an der Ruhr, Oberhausen zu Essen

Am Waldthausenpark 2
45127 Essen
Betriebswirt (VWA) Heinz-Jürgen Hacks
Tel. (0201) 1892-224
Fax (0201) 1892-173
hacks@essen.ihk.de
www.essen.ihk24.de

Südwestfälische Industrie- und Handelskammer zu Hagen

Bahnhofstr. 18
58095 Hagen
Dipl.-Ing. Frank Niehaus
Tel. (02331) 390-208
Fax (02331) 390-305
niehaus@hagen.ihk.de
www.hagen.ihk.de

Industrie- und Handelskammer zu Köln

Unter Sachsenhausen 10-26
50667 Köln
Detlef Kürten
Tel. (0221) 1640-510
Fax (0221) 1640-519
Detlef.kuerten@koeln.ihk.de
www.ihk-koeln.de

IHK Mittlerer Niederrhein

Friedrichstr. 40
41460 Neuss
Dipl.-Ing. Elke Hohmann
Tel. (02131) 9268-571
Fax (02131) 9268-549
hohmann@neuss.ihk.de
www.mittlerer-niederrhein.ihk.de

Industrie- und Handelskammer zu Münster

Sentmaringer Weg 61
48151 Münster
Dipl.-Ing. Christian Seega
Tel. (0251) 707-246
Fax (0251) 707-324
seega@ihk-nordwestfalen.de
www.ihk-nordwestfalen.de

**Industrie- und Handelskammer
Siegen**

Koblenzer Str. 121
57072 Siegen
Dipl.-Phys. Roger Schmidt
Tel. (0271) 3302-263
Fax (0271) 3302-400
roger.schmidt@siegen.ihk.de
www.siegen.ihk.de

**Industrie- und Handelskammer
Wuppertal-Solingen-Remscheid**

Heinrich-Kamp-Platz 2
42103 Wuppertal
Dipl.-Volksw. Klaus Appelt
Tel. (0202) 2490-310
Fax (0202) 2490-399
k.appelt@wuppertal.ihk.de
www.wuppertal.ihk24.de

7.2 Institutionen

(Für die Vollständigkeit sowie die Richtigkeit der Angaben kann keine Gewähr übernommen werden)

**Deutsche Gesellschaft für
Qualität e.V.**

August-Schanz-Str. 21 A
60433 Frankfurt am Main
Tel. (069) 95424-117
Fax (069) 95424-133
www.dgq.de

**EFQM-European Foundation for
Quality Management Brussels
Representative Office**

Avenue des Pléiades 15
B-1200 Brussels
Tel. (0032) 27753511
Fax (0032) 27753535
www.efqm.org

**VDA-Verband derAutomobil-
industrie e.V.**

Westendstr. 61
60325 Frankfurt am Main
Tel. (069) 97507-0
Fax (069) 97507-261
www.vda.de

VDI – Verein Deutscher Ingenieure

Graf-Recke-Str. 84
40239 Düsseldorf
Tel. (0211) 6214-0
Fax (0211) 6214-575
www.vdi.de

**OZ Qualität und Zuverlässigkeit
Organ der Deutschen Gesellschaft
für Qualität**

Carl Hanser Verlag
Postfach 86 04 20
81631 München
Tel. (089) 99830-0
Fax (089) 994809
www.hanser.de

**DAkKS Deutsche Akkreditierungs-
stelle GmbH**

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin
Tel. (030) 670591-0
Fax (030) 670591-15
www.dakks.de

**BDU Bundesverband Deutscher
Unternehmensberater e.V.**

Zitelmannstraße 22
53113 Bonn
Tel. (0228) 9161-0
Fax (0228) 9161-26
www.bdu.de

**DQS Deutsche Gesellschaft zur
Zertifizierung von Management-
systemen mbH**

Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
Tel. (030) 2601-2544
Fax (030) 2601-1972
www.dqs.de

7.3 Abkürzungen

AVSQ	Qualitätsstand der italienischen Automobilindustrie	IATF	International Automotive Task Force – Mitglieder: BMW, DaimlerChrysler, Fiat, Ford Motor Company, General Motors (einschließlich Opel Vauxhall), PSA Peugeot Citroen, Renault SA und seine jeweiligen Automobilverbände, AIAG (Vereinigte Staaten) ANFIA (Italien) FIEV (Frankreich) SMMT (Großbritannien) VDA-QMC (Deutschland)		dardization (internationale Norm)
CWQC	Company Wide Quality Control			JAMA	Japan Automobile Manufacturers Association Inc.
DGQ	Deutsche Gesellschaft für Qualität			MBNQA	Malcom Baldrige National Quality Award
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen mbH			QM	Qualitätsmanagement
DIN	Deutsche Industrie-Norm			QMS	Qualitätsmanagementsystem
EAQF	Qualitätsstand der französischen Automobilindustrie			TQC	Total Quality Control
EFQM	European Foundation for Quality Management			TQM	Total Quality Management
EQA	European Quality Award			TQS	Total Quality System
FMEA	Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse	ISO	International Organization for Stan-	VDA	Verband der Automobilindustrie
				VDA 6.1	Qualitätsstand der deutschen Automobilindustrie

7.4 Branchen, Sachgebiete (Scope) für die Zertifizierung

M01=QMS	(Land- und Forstwirtschaft, Fischerei und Fischzucht)
M02=QMS	(Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden)
M03=QMS	(Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung)
M04=QMS	(Textil- und Bekleidungsindustrie)
M05=QMS	(Ledergewerbe)
M06=QMS	(Holzgewerbe)
M07=QMS	(Papiergewerbe)
M08=QMS	(Verlagsgewerbe)
M09=QMS	(Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Trägern)
M10=QMS	(Kokerei und Mineralölverarbeitung)
M11=QMS	(Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen)
M12=QMS	(Chemische Industrie)
M13=QMS	(Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen)
M14=QMS	(Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren)
M15=QMS	(Glasgewerbe, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden)
M16=QMS	(Herstellung von Zement, Kalk, Gips und Erzeugnissen aus Beton, Kalk und Gips)
M17/1=QMS	(Metallerzeugung)
M17/2=QMS	(Metallbearbeitung, Herstellung von Metall-erzeugnissen)
M18=QMS	(Maschinenbau)
M19=QMS	(Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten u. -einrichtungen)
M20=QMS	(Schiffbau)
M21=QMS	(Luft- und Raumfahrzeugbau)
M22=QMS	(Anderer Fahrzeugbau (Kraftwagen, Schienenfahrzeuge, Krafträder, Fahrräder))
M23=QMS	(Herstellung v. Möbel, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten ...)
M24=QMS	(Rückgewinnung)
M25=QMS	(Elektrizitätsgewinnung)
M26=QMS	(Gasversorgung)
M27=QMS	(Wasserversorgung, Fernwärmeversorgung)
M28=QMS	(Baugewerbe)
M29/1=QMS	(Handel)
M29/2=QMS	(Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern)
M30=QMS	(Gastgewerbe)
M31/1=QMS	(Verkehrübermittlung)
M31/2=QMS	(Nachrichtenübermittlung)
M32/1=QMS	(Grundstücks- und Wohnungswesen)
M32/2=QMS	(Kredit-/Versicherungsgewerbe, Vermiet. bewegl. Sachen (o. Bedienungspersonal))
M33=QMS	(Datenverarbeitung)
M34/1=QMS	(Forschung und Entwicklung)
M34/2=QMS	(Architektur- und Ingenieurbüro)
M35=QMS	(Erbringung von Dienstleistungen für Unternehmen)
M36=QMS	(Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung)
M37=QMS	(Erziehung und Unterricht)
M38=QMS	(Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen)
M39=QMS	(Erbringung von sonstigen öffentlichen und persönlichen Dienstleistungen)

7.5 Literatur

Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement: Praxisnah – anwendungsorientiert

Autor: Hans-Dietrich Voigt
Verlag: Verlag Handwerk und Technik GmbH, Hamburg, 2010
ISBN: 3-582-02421-0

Total Quality Management. Tipps für die Einführung

Autoren: Thomas Hummel, Christian Malorny
Verlag: Hanser Fachbuchverlag, München, 2011
ISBN: 3-446-41609-9

Qualitätsmanagement von A – Z. Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagements

Autoren: Gerd F. Kamiske, Jörg-Peter Brauer
Verlag: Hanser Fachbuchverlag, München, 2008
ISBN: 3-446-41273-5

Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2008, mit CD-ROM

Herausgeber: Michael Cassel
Verlag: Hanser Fachbuchverlag, München, 2008
ISBN: 3-446-41173-9

Qualitätsmanagement

Autoren: Sven Gembrys, Joachim Herrmann
Verlag: Haufe Verlag GmbH & Co. KG, Freiburg, 2008
ISBN: 3-448-09125-1

Erstellung und Einführung eines Qualitätsmanagements

Autorin: Kathrin Ziege
Verlag: Europäischer Hochschulverlag GmbH & Co. KG, Bremen, 2009
ISBN: 3-941482-15-7

DIN EN ISO 9001:2008: Änderungen und Auswirkungen

Autor: Klaus Graebig
Verlag: Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2009
ISBN: 3-410-17101-0

Die ISO 9001:2008: Interpretation der Anforderungen der DIN EN ISO 9001:2008-12 unter Berücksichtigung der ISO 9004:2000

Autoren: Hans-Willy Baily, Werner Stratmann
Verlag: Tüv Media GmbH, Köln, 2010
ISBN: 3-824-91254-6

Projekt DIN ES ISO 9001:2008 – Vorgehensmodell zur Implementierung eines Qualitätsmanagementsystems

Verlag: Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2009

Audit-Checkliste für DIN ES ISO 9001:2008 – Ein Wegweiser für die interne Standortbestimmung, Überprüfung und Umsetzung

Verlag: Beuth Verlag GmbH, Berlin, 2009
Nur Download

7.6 Checklisten zur Einführung von Managementsystemen

Die nachfolgend aufgeführten Checklisten können zur Aufnahme des IST-Zustandes im Unternehmen in den Bereichen

Qualität, Umwelt- und Arbeitsschutz eingesetzt werden.
(Quelle: In Anlehnung an die IQS, Dortmund)

7.6.1 Allgemeines

Frage	erforderlich		vorhanden	
	ja	nein	ja	nein
Allgemein				
Gibt es eine Unternehmenspolitik?	X			
Werden die Grundsätze im Unternehmen bekannt gegeben und auch befolgt?	X			
Gibt es eine dokumentierte Aufbauorganisation?	X			
• Organigramm	X			
• Verantwortungsmatrix	X			
• Stellvertreterplan	X			
• Funktionsbeschreibung?	X			
Sind darin alle für Qualität, Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz Verantwortlichen benannt?	X			
Ist ein Beauftragter benannt?	X			
Sind dessen Verantwortungen und Befugnisse geklärt?	X			
Bestehen Regelungen hinsichtlich Planung und Durchführung interner Audits?	X			
Ist die Bewertung durch das Management festgelegt (Ziele, Art, Zeitintervalle, Dokumentation)?	X			
Ist ein Verfahren zu Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen festgelegt?	X			
Gibt es ein dokumentiertes IMS?	X			
Entspricht es den jeweils relevanten internen und externen Forderungen?	X			
Existieren alle benötigten Verfahrens- und Arbeitsanweisungen?	X			
Sind alle relevanten Betriebsabteilungen eingebunden?	X			
Liegt ein Verfahren vor zur Regelung von Unklarheiten etc.?	X			
Bestehen Anweisungen zur Lenkung und Aufbewahrung aller Dokumente inkl. externer?	X			
Sind die Zuständigkeiten und Verfahren für Erstellung, Prüfung, Freigabe, Kennzeichnung und Verteilung aller Dokumente festgelegt?	X			
Wird dieses Verfahren im gesamten Unternehmen angewendet?	X			
Sind die Fristen für die Aufbewahrung ungültiger Dokumente festgelegt?	X			
Gibt es Regelungen zur Mitarbeiterschulung, auch bei Neueinstellungen und Umbesetzungen?	X			
Ist die Entsorgung von Dokumenten geregelt, deren Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist (Datenschutz)?	X			
Wird der Schulungsbedarf regelmäßig ermittelt?	X			
Werden durchgeführte Schulungen dokumentiert?	X			
Werden statistische Methoden angewandt oder die Anwendung gefordert?	X			
Liegen für statistische Methoden Regelungen vor (Intervalle etc.)?	X			
Werden alle Schlüsselprozesse mit Zielvereinbarungen geführt und überprüft?	X			
Ist das IMS in allen Bereichen eingesetzt und umgesetzt?	X			
Ist das IMS in Kraft gesetzt?	X			

7.6.2 Checklisten zum prozessorientierten Qualitätsmanagement

Frage	erforderlich		vorhanden	
	ja	nein	ja	nein
Prozessorientierter Ansatz				
Schlüsselprozesse				
Angebotsbearbeitung				
Auftragsbearbeitung				
Entwicklung				
Beschaffung				
Produktion				
Materialwirtschaft				
Auftragsnachbearbeitung				
Wartung / Kundendienst				
Unterstützende Prozesse				
Instandhaltung				
Prüfmittelüberwachung				
Arbeitsvorbereitung				
Werkzeugverwaltung				
Reklamationsbearbeitung				
Managementprozesse				
Schaffung der organisatorischen Rahmenbedingungen (Managementsysteme)				
Unterstützende Prozesse				
Interne Audits				
Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen				
Mitarbeiterentwicklung				
Statistische Methoden				

7.6.3 Checklisten zum Umweltmanagement Teil I

Frage	erforderlich		vorhanden	
	ja	nein	ja	nein
Umweltmanagement				
Umweltpolitik, -ziel, -programme				
Wurden Umweltleitlinien von der Unternehmensführung festgelegt und dies dokumentiert?				
Beruhen die Umweltleitlinien auf den Handlungsgrundlagen der „guten Managementpraktiken“ (siehe BS 8800)?				
Wurden in den Leitlinien alle relevanten Gesichtspunkte berücksichtigt?				
Enthalten die Leitlinien Verpflichtungen zur stetigen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes?				
Wird eine Minimierung der betrieblichen Umweltauswirkung durch eine wirtschaftlich vertretbare Anwendung der besten verfügbaren Technik angestrebt (z. B. Kreislaufführung im Prozesswasserbereich, abwasserärmere Industriereinigungsverfahren)?				
Sind die Umweltleitlinien mit den übrigen Unternehmensleitlinien (z. B. in den Bereichen Qualitätsmanagement und Arbeitssicherheit) abgestimmt?				
Wurden die Mitarbeiter ausreichend über die Umweltleitlinien informiert?				
Werden die Umweltleitlinien regelmäßig überprüft und gegebenenfalls angepasst?				
Wurden aus den Ergebnissen der ersten Umweltprüfung Ziele abgeleitet, die mit der Umweltpolitik konform sind?				
Wurden Umweltziele quantifiziert und mit Terminen versehen?				
Werden aus den Umweltzielen konkrete Programme abgeleitet, in denen Verantwortung, Maßnahmen, Mittel und Termine festgelegt sind?				
Wird die Umsetzung der Umweltprogramme dokumentiert und kontrolliert?				
Werden die betroffenen Mitarbeiter in die Erarbeitung von Umweltprogrammen eingebunden?				
Aufbauorganisation				
Sind alle betrieblichen Aufgaben ermittelt worden, die für die Ziele des Unternehmens relevant sind (z. B. Kennzeichnung von Gefahrstoffen, Meldungen zu Betriebsstörungen)?				
Sind diese umweltrelevanten Aufgaben den Unternehmensbereichen mit Angaben der Zuständigkeiten zugeordnet worden?				
Bestehen für diese umweltrelevanten Aufgaben eindeutig zugewiesene Verantwortlichkeiten ohne Lücken oder unnötige Überschneidungen?				
Existieren für diese Stellen, die Schlüsselfunktion für den betrieblichen Umweltschutz haben und Arbeitsprozesse mit Umweltauswirkungen leiten, durchführen oder überwachen, entsprechende Stellenbeschreibungen?				
Wurden Betriebsbeauftragte bestellt				
- für Abfall (§ 54 KrW-/AbfG)?				
- für Immissionsschutz (§ 53 BImSchG)?				
- für Gewässerschutz (§ 64 WHG)?				
- für Störfälle (§ 1 5. BImSchV)?				
- für Gefahrgüter (§ 1 GbV)?				
Wurde eine Person benannt, die für das Umweltmanagementsystem verantwortlich ist?				
Ist die organisatorische Einbindung der Betriebsbeauftragten zufrieden stellend gelöst?				
Liegt ein Organisationsplan vor, in dem die Beziehungen zwischen allen Stellen mit Schlüsselfunktion für den betrieblichen Umweltschutz beschrieben werden?				
Ist sichergestellt, dass zur Umsetzung von Umweltpolitik, -zielen und -programmen ausgebildetes Personal zu Verfügung steht?				

7.6.3 Checklisten zum Umweltmanagement Teil II

Frage	erforderlich		vorhanden	
	ja	nein	ja	nein
Sind alle Funktionen, Verfahren und Tätigkeiten, die für die Umweltauswirkungen und die Ziele des Unternehmens relevant sind, ermittelt worden?				
Existiert ein Beschaffungsablauf, der die Umweltverträglichkeit beschaffter Materialien und Dienstleistungen sicherstellt?				
Ist sichergestellt, dass Vertragspartner die Umwelanforderungen des Unternehmens einhalten?				
Werden alle umweltrelevanten verfahrenstechnischen Prozesse geplant und kontrolliert?				
Bestehen schriftliche Anweisungen zur Genehmigung für geplante Anlagen und Verfahren?				
Erfolgen Planung und Kontrolle der umweltrelevanten Funktionen, Verfahren und Tätigkeiten nach Kriterien, die in schriftlicher Form als Norm festgelegt sind?				
Richten sich diese Kriterien an den folgenden Vorgaben aus: Umweltrechtliche Vorschriften und behördliche Auflagen? Umweltpolitik, -ziele und -programme des Unternehmens? Verfahrens-, Arbeits- und Betriebsanweisungen?				
Sind die Kontroll-Verfahren zur Einhaltung von Umweltpolitik, -zielen und -programmen ausreichend dokumentiert, und enthalten diese vor allem folgende Hinweise über				
- die zur Kontrolle erforderlichen Informationen?				
- die für die Kontrolle anzuwendenden Verfahren?				
- Akzeptanzkriterien bei der Kontrolle?				
- Maßnahmen, die im Falle unbefriedigender Ergebnisse zu treffen sind?				
Existieren Melde- und Entscheidungsverfahren bei auftretenden Mängeln und Störungen?				
Gibt es Verfahren zur Ermittlung möglicher Fehlerursachen bei Abweichungen von				
- Umweltpolitik, -zielen und -programmen?				
- Verfahrens- und Arbeitsanweisungen?				
- internen Kriterien?				
Gibt es Verfahren zur Auflistung von Fehlerursachen und für Korrekturmaßnahmen zur Vermeidung von Wiederholungen und werden diese durchgeführt?				
Gibt es Verfahren zur Ermittlung des Schadenspotenzials bei möglichen Mängeln und Störungen?				
Werden anhand der Gefährdungsabschätzung angemessene Vorbeugemaßnahmen eingeleitet?				
Wer ist zuständig für die Überwachung von Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen?				
Umweltauswirkungen				
Gibt es Verfahren zur Bewertung von Umweltauswirkungen der Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen bei normalen und anormalen Betriebsbedingungen?				
Werden Umweltauswirkungen mit besonderer Bedeutung erfasst und in einem Verzeichnis registriert, z. B. solche,				
1. die gesetzlich geregelt sind?				
2. die Mitarbeiter oder Anwohner belästigen?				
3. die in der gesellschaftlichen Kritik stehen?				
4. die bei vergleichbaren Betrieben nennenswert reduziert werden?				
Werden Umweltauswirkungen in den folgenden Bereichen erfasst:				
5. Emissionen in die Atmosphäre?				
6. Ableitung in Gewässer und Kanalisation?				

7.6.3 Checklisten zum Umweltmanagement Teil III

Frage	erforderlich		vorhanden	
	ja	nein	ja	nein
Werden Umweltauswirkungen in den folgenden Bereichen erfasst:				
7. Abfälle, insbesondere gefährliche Abfälle?				
8. Kontaminierung von Erdreich?				
9. Nutzung von natürlichen Ressourcen?				
10. Freisetzung von Wärme, Lärm, Geruch, Staub und optischen Einwirkungen?				
11. Einwirkungen auf Ökosysteme?				
Werden auch Umweltauswirkungen von früheren, laufenden und geplanten Tätigkeiten berücksichtigt?				
Werden die registrierten Umweltauswirkungen bewertet				
12. anhand von gesetzlichen Vorschriften?				
13. anhand von behördlichen Auflagen?				
14. anhand von innerbetrieblichen Vorgaben durch Umweltpolitik, -programme und -ziele?				
15. anhand eines Vergleiches der Umweltkennzahlen mit Unternehmen der gleichen Branche?				
Dokumentation				
Sind Umweltpolitik, -ziele und -programme umfassend dokumentiert?				
Ist die umweltbezogene Aufbauorganisation dokumentiert mit Beschreibung von Schlüsselaufgaben und Benennung der Verantwortlichen? (§ 52a BImSchG)				
Sind die Dokumentationen zum betrieblichen Umweltmanagement-System in einem Umwelthandbuch übersichtlich und systematisch zusammengefasst?				
Wird im Umwelthandbuch auf die Ablage der Arbeits-, Verfahrens- und Betriebsanweisungen sowie der Stellenbeschreibungen verwiesen?				
Ist die regelmäßige Aktualisierung des Umwelthandbuches sichergestellt?				
Ist durch eine Dokumentenlenkung sichergestellt, dass alle betroffenen Stellen im Unternehmen eine aktuelle Version des Umwelthandbuches erhalten?				
Werden Aufzeichnungen erstellt, um				
16. die Einhaltung der Anforderungen an das Umweltmanagementsystem zu belegen?				
17. zu dokumentieren, inwieweit die gesetzlichen Umweltziele erreicht wurden?				
Wird nach jeder Umweltbetriebsprüfung ein schriftlicher Bericht über die Ergebnisse für die Geschäftsleitung angefertigt?				
Werden die für den Betrieb relevanten Rechts- und Verwaltungsvorschriften aufgezeichnet und laufend aktualisiert?				
Werden die behördlichen Anordnungen und Genehmigungen geordnet abgelegt?				
Sind relevante Normen und Regeln der Technik im Betrieb verfügbar?				
Werden die besonders bedeutsamen Umweltauswirkungen aufgezeichnet?				
Werden Mitteilungen von betroffenen Parteien (Mitarbeiter, Anwohner, Behörden etc.) aufgezeichnet?				
Werden die vom Betrieb angewendeten Verfahren zur Kontrolle und Überwachung aufgezeichnet?				
Werden die Messergebnisse von Überwachung und Kontrollen aufgezeichnet?				
Werden die Berichte der Betriebsbeauftragten für die einzelnen Umweltbereiche dokumentiert?				
Existieren umweltbezogene Ausbildungs- und Schulungskonzepte?				
Umweltrechtliche Vorschriften				
Werden alle relevanten Gesetze des aktuellsten Stands berücksichtigt?				

7.6.4 Checklisten zum Arbeits- und Gesundheitsschutz Teil I

Frage	erforderlich		vorhanden	
	ja	nein	ja	nein
Arbeits- und Gesundheitsschutz				
Ist der Arbeitsschutz organisatorisch eingebunden in die betriebliche Struktur?				
Gibt es eine Beschreibung der Linienverantwortlichkeit?				
Sind die Aufgaben der Führungskräfte bzw. Verantwortlichkeiten den Arbeitsschutz betreffend festgelegt?				
Gibt es eine Sicherheitsfachkraft oder besteht ein Vertrag mit einem sicherheitstechnischen Dienst?				
Ist ein Sicherheitsbeauftragter bestellt?				
Gibt es einen Betriebsarzt oder besteht ein Vertrag mit einem Arbeitsmedizinischen Dienst?				
Gibt es eine interne Elektrofachkraft?				
Gibt es andere betriebliche Experten, Beauftragte (Umwelt-, Brandschutz)?				
Können alle Fachkräfte eine Berufs- bzw. Fachausbildung nachweisen?				
Können alle Fachkräfte Fortbildungen nachweisen?				
Werden regelmäßig Betriebsbegehungen durchgeführt?				
Werden die Ergebnisse dokumentiert?				
Werden die Mitarbeiter auf Gefahren an ihrem Arbeitsplatz hingewiesen?				
Werden regelmäßig Unterweisungen durchgeführt?				
Werden alle Mitarbeiter auf spezielle Regeln und Vorschriften hingewiesen?				
Finden regelmäßig Schulungen der Mitarbeiter zu arbeitsschutzspezifischen Themen statt?				
Weisen Mitarbeiter auf Unfallrisiken hin?				
Werden Anweisungen befolgt (z. B. Tragen von Sicherheitsschuhen)?				
Ist der zuständige Betreuer der Berufsgenossenschaft bekannt?				
Gibt es eine intensive Zusammenarbeit mit der zuständigen Berufsgenossenschaft?				
Hängen die relevanten Unfallverhütungsvorschriften aus?				
Gibt es einen Arbeitsschutzausschuss?				
Finden regelmäßig Treffen der Arbeitsschutzausschussmitglieder statt?				
Gibt es einen Flucht- und Rettungsplan?				
Sind die Ansprechpartner für Notfälle aufgelistet?				
Werden die Dokumentationen und Unterlagen zum Arbeitsschutz von den Verantwortlichen gepflegt?				
Wird eine Unfallstatistik geführt?				
Sind Ersthelfer benannt worden?				
Sind alle Ersthelfer geschult?				
Ist eine Erste-Hilfe-Einrichtung vorhanden?				
Werden Mitarbeitergespräche im Zusammenhang mit Arbeitssicherheitsmaßnahmen geführt?				
Werden die Ursachen von Arbeitsunfähigkeit untersucht bzw. ermittelt?				
Sind die Belastungs- und Gefährdungsfaktoren im Unternehmen/Betrieb ermittelt und dokumentiert?				
Gibt es Arbeitsschutzprogramme?				
Ergeben sich Arbeitsschutzhinweise aus dem betrieblichen Vorschlagswesen?				
Gibt es Verbindungen zu kontinuierlichen Verbesserungsprogrammen?				
Werden Arbeitsschutzkosten gesondert erfasst?				
Werden Maßnahmen zur Gesundheitsförderung unterstützt bzw. durchgeführt?				
Gibt es einen Sicherheits- oder Gesundheitskreis?				