

Die DIN ISO 9000-Normen

- Motivation
- Produkthaftung und ISO 900X
- Inhalte der DIN ISO 9000-3
- Wer erteilt das Zertifikat?
- Was kann zertifiziert werden?
- Ablauf einer Zertifizierung
- Vergleich: DIN ISO 9001 und Software-Prozeß-Assessments
- Resümee

QMSS: ISO 9001

Die DIN ISO 9000-Normen

- Standards für die Qualitätssicherung:
 - ISO 9000: Allgemeine Ziele eines QS-Systems
 - ISO 9001: Kriterien für das QS-System eines Produktionsbetriebes, mit Entwicklung/Konstruktion, Montage und Vertriebsservice
 - ISO 9002: Kriterien für das QS-System in Produktion und Montage (keine Entwicklung, kein Vertrieb)
 - ISO 9003: Kriterien für das QS-System in der Endmontage
 - ISO 9004: Qualitätsmanagement und Elemente eines QS-Systems - Leitfaden
- Keiner dieser Standards ist explizit für die Anwendung auf Software oder softwarebasierte Systeme entworfen:
 - ISO 9000-3: Leitfaden für die Anwendung der ISO 9001 auf die Entwicklung, Lieferung und Wartung von Software

QMSS: ISO 9001

Motivation

- Nachweis der Qualifikation zur Erzeugung qualitätsgerechter Ergebnisse gegenüber Auftraggebern, z. B.:
 - Geplant als Voraussetzung, um an öffentlichen Ausschreibungen im EU-Binnenmarkt teilzunehmen.
 - Produkthaftung: Im Schadensfall kann die Frage der Haftung einfacher geklärt werden. Dokumentation eines angemessenen QS-Systems.
 - Marketing (nicht mehr: Made in Germany, sondern: ISO 9000 zertifiziert)
 - Das Zertifikat wird nicht für unbegrenzte Zeit verliehen sondern kann wieder aberkannt werden. Nach der Zertifizierung finden regelmäßig Überprüfungen statt.
- => Dauerhafte Verpflichtung, das QS-System zu pflegen.

Motivation

Der erste
deutsche
Automobil-
hersteller,
dem der TÜV
in allen
Bereichen
erste Qualität
bescheinigt:

Produkthaftung und ISO 900X

- Anspruchsteller muss lediglich einen entstandenen Schaden nachweisen
- Das Verschulden des Herstellers an dem Fehler muss nicht bewiesen werden.
- Der Hersteller muss sich von der Schuldvermutung befreien:
 - Nachweis, dass der Fehler zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens noch nicht vorlag
 - Nachweis, dass er nach dem Stand der Wissenschaft und Technik nicht vermeidbar war. Existenz eines Qualitätsmanagementsystems (z. B. ISO 900x) kann dies u. U. erheblich erleichtern.

Inhalte der DIN ISO 9000-3

- Zertifiziert wird nach DIN ISO 9001: Die DIN ISO 9000-3 Norm ist eine Lesehilfe.
- QS-System - Rahmen:
 - Verantwortung der obersten Leitung
 - Qualitätssicherungssystem, interne Qualitätsaudits, Korrekturmaßnahmen
- QS-System - Lebenszyklustätigkeiten:
 - Vertragsüberprüfung, Festlegung der Forderungen des Auftraggebers
 - Planung der Entwicklung, Planung der QS
 - Design und Implementierung, Testen und Validierung
 - Annahme, Vervielfältigung, Lieferung und Installierung, Wartung
- QS-System - Unterstützende Tätigkeiten:
 - Konfigurationsmanagement, Lenkung der Dokumente, Qualitätsaufzeichnungen
 - Messungen, Regeln, Praktiken und Übereinkommen, Werkzeuge und Techniken
 - Beschaffung, beigestelltes Softwareprodukt, Schulung

Wer erteilt das Zertifikat?

- Zertifikate werden durch externe Auditoren von akkreditierten Zertifizierungsstellen erteilt, z. B.:
 - Technische Überwachungsvereine: RWTÜV Anlagentechnik GmbH - Institut für Informationstechnik, Essen; TÜV Bayern-Sachsen, München; TÜV Cert e. V., Bonn
 - DEKRA AG Zertifizierungsdienst, Stuttgart; Landesgewerbeanstalt Bayern, Nürnberg
 - Germanischer Lloyd QS Zertifizierungsstelle, Hamburg; Verband der Sachversicherer (VdS) e. V., Köln
 - VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut, Offenbach; Staatl. Materialprüfungsamt NRW, Dortmund; Verein des Schienenfahrzeugbaus zur Zertifizierung ..., Berlin

Diese Liste ist nicht vollständig.

- Nicht jede der aufgeführten Zertifizierungsstellen zertifiziert jede Branche.

Was kann zertifiziert werden?

- Unternehmen
- Teile von Unternehmen (z. B. Geschäftsbereiche)
- Der Prozess für einzelne Produkte

Ablauf einer Zertifizierung

- Vorbereitung:
 - Sichtung des von der DIN ISO 9001 betroffenen Materials
 - Identifizieren von Problembereichen
 - Einführen von erforderlichen Änderungen:
 - Modifikation der Problembereiche (z. B. Schließen von Lücken in den Richtlinien)
 - Schulung der Mitarbeiter, Ausbildung interner Auditoren
 - Durchführung interner Vorbereitungsaudits
- Durchführung der Zertifizierung:
 - Information der betroffenen Personen
 - Begleitung der externen Zertifizierer
- Nach Erteilung des Zertifikats (kontinuierlich):
 - Interne Q-Audits, Management-Reviews, Überwachungs- und Re-Audits, Schulung

QMSS: ISO 9001

Vergleich: DIN ISO 9001 und Software-Prozeß-Assessments

	DIN ISO 9001	Software-Prozess-Assessment
Gegenstand	Vielzahl industrieller Organisationen, Produkte und Abläufe	Zur Zeit für reine Software-Entwicklungsprozesse vorgesehen
Ziel	Nachweis der Qualifikation zur Erzeugung qualitätsgerechter Resultate	Detaillierte Ziel- und Prioritätenvorgaben zur Verbesserung des Prozesses
Status	Fester defacto-Industriestandard	Nützliches Hilfsmittel zur Problemanalyse und Prozessverbesserung
Basis	Starrer Normentext	Flexibles Capability Maturity Model
Forderungen	Minimalanforderungen (ausnahmslos zu erfüllen)	Hierarchie von Forderungen in Abhängigkeit des Levels
Ergebnis	Anerkanntes Zertifikat	Ist-Stand, Stärke- und Schwächen-Profil
Kosten vs. Nutzen	Nutzen ist durch das erteilte Zertifikat begründet	Einsparungen durch Prozessverbesserung vs. Kosten für die Assessments und die Verbesserungsaktivitäten

QMSS: ISO 9001

Resümee

- Die Zertifizierung nach DIN ISO 9001 wird in Zukunft eine wachsende Bedeutung als nachprüfbares Qualifikationskriterium in der Qualitätssicherung erlangen.
- Der Schwerpunkt der ISO 9001-Zertifizierung ist der Nachweis eines QS-Systems entsprechend der Norm. Der Schwerpunkt der CMM-Assessments liegt bei der Qualitäts- und Produktivitäts-Steigerung für den gesamten SW-Entwicklungsprozess.
- Es existiert keine Umrechnungsformel zwischen der ISO-Zertifizierung und CMM-Leveln.
- DIN ISO 9001-Zertifizierung und Assessments sind keine Alternativen sondern Ansätze, die einander ergänzen:
 - Wirtschaftliche Gründe für Zertifizierung: Der Kunde erwartet ein Zertifikat. Die Konkurrenz ist auch zertifiziert.
 - Fachliche Gründe für Assessment: Produktivität, Qualität, Zeitersparnis

QMSS: ISO 9001

Die DIN ISO 9000-Normen Literatur

- DIN EN ISO 9000-3, Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung / QM-Darlegung - Teil 3: Leitfaden für die Anwendung von ISO 9001:1994 auf Entwicklung, Lieferung, Installation und Wartung von Computer-Software (ISO 9000-3:1997); Zweisprachige Fassung EN ISO 9000-3:1997, Berlin: Beuth Verlag, August 1998
- DIN EN ISO 9001, Qualitätsmanagementsysteme - Modell zur Qualitätssicherung / QM-Darlegung in Design / Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung (ISO 9001:1994); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:1994, Berlin: Beuth Verlag, August 1994

QMSS: ISO 9001