

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>12</b>
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung .....	16
1.1.1	Qualitätssicherungssystem, Normung, Zertifizierung .....	16
1.1.2	Methoden und Rechnerunterstützung der Qualitätssicherung .....	16
1.1.3	Qualitätssicherungssysteme und Rechnerunterstützung .....	17
1.2	Ziele, Aufgaben und Vorgehensweise .....	18
1.3	Abgrenzungen .....	20
<b>2</b>	<b>Die Produktentstehung und ihre Komponenten .....</b>	<b>21</b>
2.1	Detaillierung des Produktentstehungsprozesses .....	21
2.1.1	Modellierungsansätze .....	21
2.1.2	Referenzmodell der Produktentstehung .....	23
2.2	Komponenten der rechnerintegrierten Produktion .....	24
2.2.1	Forschung und Produktentwicklung .....	25
2.2.2	Marketing und Verkauf .....	26
2.2.3	Beschaffung und Lagerhaltung .....	26
2.2.4	Produktion .....	27
2.2.5	Versand .....	28
2.3	Integrationsmodelle und -konzepte .....	29
<b>3</b>	<b>Rechnerunterstützte Qualitätssicherung CAQ .....</b>	<b>33</b>
3.1	Rechnerunterstützte Methoden und Verfahren des Quality Engineering .....	33
3.1.1	Quality Function Deployment (QFD) .....	34
3.1.2	Fehlermöglichkeits- und -einflußanalysen (FMEA) .....	35
3.1.3	Statistische Versuchsplanung .....	36
3.1.4	Sicherheitsanalysen .....	38
3.1.5	Zuverlässigkeitsberechnungen .....	39
3.2	CAQ-Systeme .....	39
3.2.1	Hardware-Konzepte .....	39
3.2.1.1	Zentralisierte Datenverarbeitung .....	40
3.2.1.2	Leitrechner-Prinzip .....	40
3.2.1.3	Personal Computer Network .....	41
3.2.1.4	Hierarchische Struktur .....	42
3.2.2	Kommunikationsprinzipien .....	43
3.2.2.1	Schnittstellen zu Systemen des CIM-Umfelds .....	43
3.2.2.2	Kommunikations- und Integrationsstufen .....	44
3.2.2.3	Systemkopplungen .....	45

3.2.3	Funktionale Merkmale .....	46
3.2.3.1	Einsatzgebiete .....	46
3.2.3.2	Leistungsmerkmale .....	48
3.2.3.3	Funktionsweise .....	49
3.2.3.4	Prüfplanung .....	50
3.2.3.5	Prüfdatenerfassung .....	51
3.2.3.6	Prüfdatenverarbeitung .....	52
3.2.3.7	Qualitäts- und Prüfdatenauswertung .....	53
3.2.3.8	Prüfmittelverwaltung und -überwachung .....	53
<b>4</b>	<b>Qualitätssicherungssysteme und DIN ISO 9000 ff. ....</b>	<b>55</b>
4.1	Grundlagen .....	55
4.1.1	Zielsetzung und Aufgaben eines Qualitätssicherungssystems .....	55
4.1.2	Die Normenreihe DIN ISO 9000–9004 .....	58
4.1.2.1	Entstehung .....	58
4.1.2.2	Zertifizierung von Qualitätssicherungssystemen .....	58
4.2	Definition der CA-Fähigkeit von Aufgaben .....	58
4.3	Analyse der Forderungen aus der DIN ISO 9001 .....	60
4.3.1	Definitionen .....	60
4.3.2	Klassifikation und Zuordnung der QS-Elemente .....	61
4.3.3	Ableitung von Forderungen und Aufgaben .....	64
4.3.4	Interpretation der Aufgabenstruktur .....	76
4.4	Bündelung der Funktionen zu Funktionsbereichen .....	79
4.5	Zusammenfassung (Kapitel 4) .....	81
4.5.1	Zusammenfassung der Aussagen, Fazit .....	81
4.5.2	Überleitung zu Kapitel 5 .....	82
<b>5</b>	<b>Konzept für ein rechnerunterstütztes Qualitätssicherungssystem .....</b>	<b>85</b>
5.1	Zielsetzung und Detaillierungsgrad .....	85
5.2	Technische Voraussetzungen .....	86
5.2.1	Rechner-Hardware, Betriebssystem und Peripherie .....	86
5.2.2	Technische Kommunikation .....	87
5.2.3	Datenhaltung .....	89
5.3	Organisatorische Voraussetzungen .....	90
5.3.1	Numerierungssystem .....	90
5.3.2	Personenidentifikation und Berechtigungen .....	90
5.4	Systemarchitektur .....	91

<b>5.5</b>	<b>Systemkomponenten</b>	<b>94</b>
5.5.1	Administration des Systems	94
5.5.1.1	Zeit- und Ereignissteuerung	95
5.5.1.2	Ereignissteuerung	97
5.5.2	Personalmanagement	98
5.5.3	Kommunikation	99
5.5.4	Verwaltung der qualitätsbezogenen Dokumentation	103
5.5.4.1	Dokumentationsstruktur	104
5.5.4.2	Änderungsdienst und Berechtigungen	106
5.5.4.3	Vorgangsverwaltung	107
5.5.5	Projekmanagement	107
5.5.6	Informationsbereitstellung	110
5.5.7	Fehlermanagement	111
5.5.8	Lieferantenmanagement	116
5.5.9	Interne Audits	118
5.5.10	Prüfmittelüberwachung und –verwaltung	119
5.5.11	Methoden des Quality Engineering	120
5.5.12	Qualitäts- und Prüfplanung	123
5.5.12.1	Qualitätspunkt, Prüfpunkt und Prüfplan	124
5.5.12.2	Planung des Prüfumfanges	125
5.5.12.3	Prüfmittelplanung	126
5.5.13	Qualitätsprüfungen	127
5.5.14	Qualitätsbezogene Kosten	129
<b>6</b>	<b>Bewertung der Ergebnisse und Zusammenfassung</b>	<b>131</b>
6.1	Rahmenbedingungen	131
6.2	Realisierungsaspekte	132
6.3	Möglichkeiten und Grenzen des Modells	134
6.4	Nutzen und Wirtschaftlichkeit	135
6.5	Zusammenfassung	137
<b>7</b>	<b>Verzeichnisse</b>	<b>141</b>
7.1	Verzeichnis der aus DIN ISO 9001 abgeleiteten Forderungen	141
7.2	Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	144
7.3	Verzeichnis der Literaturquellen	147