

HANSER

Edgar Dietrich, Alfred Schulze, Stefan Weber

Kennzahlensystem für die Qualitätsbeurteilung in der industriellen Produktion

ISBN-10: 3-446-41053-8

ISBN-13: 978-3-446-41053-4

Inhaltsverzeichnis

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser.de/978-3-446-41053-4>
sowie im Buchhandel

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	v
Inhaltsverzeichnis.....	vii
1 Einleitung.....	1
1.1 Abgrenzung zu anderen Kennzahlenbüchern	1
1.2 Anforderungen aus Normen und Richtlinien.....	4
1.3 Allgemeiner Aufbau eines Kennzahlensystems	6
2 Begriffe und Definitionen	8
2.1 Unterschiedliche Definitionen	8
2.2 Im Buch verwendete Definitionen	11
3 Anforderungen an Kennzahlen und -systeme	14
3.1 Priorisierung der Anforderungen	14
3.2 Von der Datenbasis zur Kennzahl	16
3.2.1 Stichprobenprüfung	16
3.2.2 100%-Prüfung.....	16
3.2.3 Allgemeine Kennzahlenberechnung.....	17
3.3 Korrektheit einer Kennzahl	18
3.4 Kennzahlen im Realtime- und Offline-Regelkreis	21
4 Kommunikation von Kennzahlen.....	27
4.1 Berichtspyramide.....	27
4.2 Typische Fragestellungen	31
4.3 Kennzahlen-Cockpit	33
5 Aufbau der Datenbasis.....	35
5.1 Merkmalsarten	36
5.2 Prüfprozesseignung.....	36
5.2.1 Eignungsnachweis von Messprozessen.....	37
5.2.2 Messprozesse überwachen	40
5.2.3 Subjektive Prüfprozesse	42
5.3 Erfassungsarten	43
5.4 Strukturierte Datenhaltung.....	46
5.5 Datenvolumen und Archivierung	51
5.6 Erhöhung der Datenqualität.....	54
5.6.1 Datenqualität bei der Erfassung von Messwerten	55
5.6.2 Automatische Überprüfung des Datenbestandes	62
5.6.3 Datenbanktools.....	66
6 Qualitätskennzahlen.....	67
6.1 Beurteilung von Großserien.....	67

6.2	Beurteilung von Kleinserien.....	68
6.3	Messwert als einfachste Kenngröße	69
6.4	Bewertung von Prozessen anhand variabler Merkmale	72
6.4.1	Prozessleistung und -fähigkeit.....	73
6.4.2	Bestimmung der Prozessstreuung	79
6.4.3	Bezugsgrößen	82
6.4.4	Prozessleistungs- und Prozessfähigkeitsindizes	83
6.5	Grenzwerte zur Bewertung von Kennzahlen	86
6.6	Bewertung von Prozessen anhand diskreter Merkmale	90
6.6.1	Fehlersammelkarten.....	92
6.6.2	DPU und DPO als Kennzahl für diskrete Merkmale	94
6.6.3	Fähigkeitskennzahlen für diskrete Merkmale	96
6.6.4	Datenerfassung bei qualitativen Merkmalen	99
7	Grafische Visualisierung von Kennzahlen	101
7.1	Tabellarisch mit grafischer Unterstützung	101
7.2	Box-Plot.....	102
7.3	Fähigkeitskennwerte.....	103
7.4	Verlauf der Fähigkeitskennzahlen	103
7.5	Benchmark Fähigkeitskennzahlen.....	104
7.6	Lage und Streuung pro Merkmal	105
7.7	Beurteilung von Teiletypen durch Noten	106
7.8	Toleranz-Überschreitungen	107
8	Schematisierter Aufbau eines Kennzahlensystems	109
8.1	Festlegung der Kennzahlen.....	110
8.2	Messen und Erfassen der Daten	111
8.3	Kennzahlen berechnen und verifizieren	113
8.4	Ergebnisse kommunizieren und bewerten	114
8.5	Validierung des Gesamtsystems	115
8.6	Review des Gesamtsystems	116
9	Realisierung eines Kennzahlensystems.....	118
10	Projekt-Leitfaden Q-DAS® CAMERA Konzept.....	123
10.1	Ziel und Zweck	123
10.2	Projektspezifikation.....	124
10.2.1	Aufgabenstellung.....	124
10.2.2	Projektorganisation/Zuständigkeiten	125
10.2.3	Erfassung der Ist-Situation	125
10.2.4	Gewünschte Auswertungen, Selektionen und Berichte.....	126
10.2.5	Definition des Datenformats	127
10.2.6	Abschätzung des Datenvolumens	130

10.2.7	Messgeräte	130
10.2.8	Prozessdatenfluss	131
10.2.9	Einzusetzende Q-DAS® Produkte.....	131
10.2.10	Anwenderschulung	141
10.3	Projektplan.....	142
10.4	Projektdokumentation.....	143
11	Fallstudien	144
11.1	Einführung eines Prozessdatennetzwerks	146
11.2	Qualitäts-Informations-Management	154
11.3	<i>procella</i> ® Prüfplätze in der Kugelkäfigfertigung	162
11.4	Verbesserung der Produktqualität durch SPC.....	168
12	Anhang	176
12.1	Qualitätsdatenaustauschformat der Automobilindustrie	176
12.2	Beispielberichte	194
13	Glossar	196
14	Literatur	204
15	Verzeichnisse	208
15.1	Abbildungsverzeichnis.....	208
15.2	Tabellenverzeichnis.....	211
16	Index.....	212