

Dipl.-Ing. Michael Markus Wengler, Aachen

Methodik für die Qualitäts- planung und -verbesserung in der Keramikindustrie

**Ein Beitrag zum Qualitäts-
management bei der Planung
neuer und der Optimierung
bestehender Prozesse**

Reihe **2**: Fertigungstechnik

Nr. **392**

I Inhaltsverzeichnis.....	V
II Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise	3
2 Kennzeichnung der Situation.....	6
2.1 Begriffsdefinitionen und Konkretisierung der Zielsetzung	6
2.2 Grundlagen der Keramik.....	10
2.2.1 Werkstoffspezifische Grundlagen	11
2.2.2 Anwendungsspezifische Grundlagen	13
2.2.3 Herstellungsspezifische Grundlagen	15
2.2.4 Gegenüberstellung von metall- und keramikverarbeitenden Prozessen	17
2.3 Grundlagen des Qualitätsmanagements	19
2.4 Lösungsansätze und Fazit	30
3 Konzeption der Methodik für die Qualitätsplanung und -verbesserung	34
3.1 Anforderungen an die Methodik.....	34
3.1.1 Anwenderspezifische Anforderungen	36
3.1.2 Produktspezifische Anforderungen.....	37
3.1.3 Prozeßspezifische Anforderungen.....	38
3.1.4 Zwischenfazit.....	40
3.2 Konzeption der Methodik	40
3.2.1 Vorgehensweise zur Konzeption der Methodik	40
3.2.2 Aufbau eines Beschreibungsmodells.....	42
3.2.3 Aufbau eines Erklärungsmodells	48
3.2.4 Aufbau eines Entscheidungsmodells.....	51
3.2.5 Integration der Partialmodelle.....	54
3.3 Ablaufstruktur der Methodik	55
3.4 Fazit	62

4 Detaillierung der Methodik	63
4.1 Analyse der Produkthanforderungen	63
4.2 Umsetzung der Produkthanforderungen.....	66
4.3 Planung der Produktrealisierung.....	71
4.4 Analyse der Produktrealisierung	77
4.4.1 Versuchsvorbereitung.....	77
4.4.2 Versuchssteuerung.....	87
4.4.3 Versuchsdurchführung	88
4.4.4 Versuchsauswertung	88
4.4.5 Versuchsinterpretation.....	94
4.4.6 Versuchsdokumentation	97
4.5 Prüfung der Produktrealisierung	98
4.6 Optimierung der Produktrealisierung	100
4.7 Fazit.....	107
5 Fallbeispiel einer Anwendung der entwickelten Methodik	108
5.1 Fallbeispiel einer Nachoptimierung und Neuplanung	108
5.2 Entwicklung eines Datenbanksystems.....	113
5.3 Anwendungserfahrungen und Fazit.....	114
6 Zusammenfassung und Ausblick	118
7 Begriffe und Definitionen	121
8 Anhang	127
8.1 A: Datenblätter für die Versuchsmethoden	128
8.2 B: Argumentenbilanz für die Versuchsmethoden.....	149
8.3 C: Modell der Methodik.....	153
8.4 D: Auswahlmatrizen für keramische Prüfverfahren.....	175
8.5 E: Versuchsbeschreibung zum Fallbeispiel	181
8.6 F: Datenstruktur des Datenbanksystems.....	189
9 Literaturverzeichnis	191