

Berichte aus der Betriebswirtschaft

Johannes Becker-Flügel

**Qualitätsmanagement für die Entwicklung in  
Unternehmen mit Einzel- und Kleinserienfertigung**

- unter besonderer Berücksichtigung der  
auftragsgebundenen Entwicklung

<b>Technische Universität Darmstadt</b>
Fachbereich 1
Betriebswirtschaftliche Bibliothek
Inventar-Nr.: 50.044
Abstell-Nr.: A 12/3021
.....
00197106
.....
.....

D 17 (Diss. TU Darmstadt)

Shaker Verlag  
Aachen 1998

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	XII
Tabellenverzeichnis .....	XIV
Abkürzungsverzeichnis .....	XV
<b>1 Einleitung</b> .....	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit .....	1
1.2 Aufbau der Arbeit .....	7
<b>2 Charakteristika von Unternehmen mit Einzel- und Kleinserienfertigung</b> .....	9
2.1 Grundlegende Typisierungsansätze zur Charakterisierung von Leistungen, Transaktionen und Produktion .....	9
2.1.1 Primär leistungsorientierte typologische Ansätze .....	10
2.1.2 Primär transaktionsorientierte typologische Ansätze .....	17
2.1.3 Primär produktionsorientierte typologische Ansätze .....	27
2.2 Die Unternehmen mit Einzel- und Kleinserienfertigung im Maschinenbau .....	33
2.2.1 Die angebotenen Leistungen .....	33
2.2.2 Merkmale der Transaktionen .....	36
2.2.3 Produktionsstruktur und Unternehmensgröße .....	39
2.2.4 Die Intensität der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten .....	41
<b>3 Grundlagen des Qualitätsmanagements</b> .....	45
3.1 Die Bedeutung der Qualität als Wettbewerbsfaktor – ausgewählte empirische Befunde .....	45
3.2 Qualität im Wandel der Zeit: Die historische Entwicklung des Qualitätswesens .....	50
3.2.1 Das Qualitätsverständnis bis zur Industrialisierung .....	51
3.2.2 Von der Industrialisierung bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts .....	52
3.2.3 Die Entwicklung seit den 50er Jahren .....	53
3.3 Der Begriff der Qualität und Qualitätsdimensionen .....	57
3.3.1 Subjektive versus objektive Qualität? .....	57
3.3.2 Typen von Qualitätsdefinitionen .....	58
3.3.3 Der „normierte Qualitätsbegriff“ .....	62
3.3.4 Qualitätsdimensionen und das „Additive Qualitätsmodell“ .....	64

<b>3.4</b>	<b>Holistische Qualitätsmanagementansätze</b> .....	69
3.4.1	Das Konzept der ISO 9000-Familie.....	71
3.4.2	Die Total Quality Management-Konzeption.....	74
3.4.3	Die Modelle des Malcolm Baldrige National Quality Award und des European Quality Award.....	76
3.4.4	Das St. Galler Konzept Integriertes Qualitätsmanagement.....	79
3.4.5	Synthese der vorgestellten Ansätze.....	82
<b>4</b>	<b>Der Entwicklungsprozeß bei Einzel- und Kleinserienfertigung als Gegenstand des Qualitätsmanagements</b> .....	85
<b>4.1</b>	<b>Grundlagen der Forschung und Entwicklung bei Einzel- und Kleinserienfertigung</b> .....	86
4.1.1	Definition des Begriffes „Forschung und Entwicklung“.....	86
4.1.2	Abgrenzung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.....	88
4.1.3	Ablauforganisatorische Gestaltung der Entwicklung.....	96
4.1.4	Besonderheiten der Entwicklung bei Einzel- und Kleinserienfertigung.....	101
<b>4.2</b>	<b>Ableitung von Entwicklungstypen bei Einzel- und Kleinserienfertigung</b> .....	106
4.2.1	Grundlagen der Typisierung.....	106
4.2.2	Ziel der Entwicklungstypologie.....	107
4.2.3	Merkmale der Entwicklungsaufgaben.....	108
4.2.4	Bildung von Entwicklungstypen für die Einzel- und Kleinserienfertigung.....	111
4.2.5	Die Entwicklungstypen im Überblick.....	115
<b>4.3</b>	<b>Aufgaben des Qualitätsmanagements für die Entwicklung</b> .....	117
4.3.1	Die Beurteilung der Qualität.....	117
4.3.2	Ableitung der Aufgaben.....	120
<b>4.4</b>	<b>Anforderungen an die betrachtete „Einheit“ im Sinne der Qualitätsdefinition</b> .....	124
4.4.1	Das „Produktleben“ als Quelle aller Anforderungen.....	125
4.4.2	Klassifizierung der Anforderungen.....	129
4.4.3	Die Anforderungen bei Einzel- und Kleinserienfertigung.....	135
<b>4.5</b>	<b>Der generische Entwicklungsprozeß bei Einzel- und Kleinserienfertigung</b> .....	137
4.5.1	Entwicklungsinitiative und Konzeption.....	137
4.5.2	Konstruktion.....	139
4.5.3	Produktions- und Einsatzunterstützung.....	139
4.5.4	Der generische Entwicklungsprozeß im Überblick.....	141

4.6	<b>Die auftragsgebundene Entwicklung als integraler Bestandteil des Auftragsabwicklungsprozesses</b> .....	143
4.6.1	Der Prozeß der Auftragsanbahnung .....	145
4.6.2	Der Prozeß der Auftragsrealisierung.....	147
4.6.3	Die Kombination von Auftragsabwicklung und auftragsgebundener Entwicklung bei Einzel- und Kleinserienfertigung .....	149
<b>5</b>	<b>Der „Zentrale Wissensspeicher für die Entwicklung“ – ein Baustein zur Institutionalisierung des Qualitätsmanagements für die Entwicklung bei Einzel- und Kleinserienfertigung</b> .....	<b>156</b>
5.1	<b>Der Ansatz des Resource-based view und seine Bedeutung für Unternehmen mit Einzel- und Kleinserienfertigung</b> .....	<b>156</b>
5.2	<b>Begriffliche Grundlagen: Daten – Informationen – Wissen</b> .....	<b>160</b>
5.3	<b>Die Idee des „Zentralen Wissensspeichers für die Entwicklung“</b> .....	<b>165</b>
5.3.1	Motivation und Zielsetzung .....	165
5.3.2	Definition des „Zentralen Wissensspeicher für die Entwicklung“ .....	168
5.4	<b>Komponenten des „Zentralen Wissensspeichers für die Entwicklung“</b> .....	<b>169</b>
5.4.1	Wissensbasis .....	170
5.4.1.1	Der auftragsübergreifende Bereich der Wissensbasis.....	170
5.4.1.2	Der auftragsbezogene Bereich der Wissensbasis .....	176
5.4.2	Ordnungssystem.....	179
5.4.3	Unterstützende Funktionen .....	182
5.5	<b>Nutzung des „Zentralen Wissensspeichers für die Entwicklung“</b> .....	<b>183</b>
5.5.1	Nutzung des Wissensspeichers während des Auftragsabwicklungsprozesses.....	185
5.5.1.1	Nutzung während der Auftragsanbahnung .....	185
5.5.1.2	Nutzung während der Auftragsrealisierung .....	188
5.5.2	Nutzung des Wissensspeichers während der potentialorientierten Entwicklung.....	195
5.6	<b>Überlegungen zur praktischen Umsetzung des „Zentralen Wissensspeichers für die Entwicklung“</b> .....	<b>197</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>204</b>