

Michael Weinrauch

# **Wissensmanagement im technischen Service**

Praxisorientierter Gestaltungsrahmen  
am Beispiel industrieller Großanlagen

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Günter Specht

Deutscher Universitäts-Verlag

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	XI
Abbildungsverzeichnis .....	XVII
Tabellenverzeichnis .....	XXIII
Abkürzungsverzeichnis .....	XXV
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Einführung in die Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung der Untersuchung .....	4
1.3 Wissenschaftstheoretische Aspekte der Untersuchung.....	7
1.4 Aufbau der Untersuchung .....	14
<b>2 Grundlagen des Wissensmanagements.....</b>	<b>17</b>
2.1 Grundverständnis von Wissen .....	18
2.1.1 Ansätze zur Definition des Begriffs „Wissen“ .....	18
2.1.1.1 Der philosophische Wissensbegriff.....	18
2.1.1.2 Der Wissensbegriff in der Betriebswirtschaftslehre.....	19
2.1.2 Das Wissensverständnis in dieser Arbeit .....	23
2.1.3 Strukturierung von Wissen nach Eigenschaften und Inhalten.....	25
2.1.3.1 Die Strukturierung von Wissen nach seinen Eigenschaften.....	25
2.1.3.2 Die Strukturierung von Wissen nach seinen Inhalten .....	29
2.1.4 Die Wissensbasis von Unternehmen .....	30
2.1.5 Schlussfolgerungen aus der Analyse des Begriffs „Wissen“ .....	32
2.2 Grundverständnis von Management .....	33
2.2.1 Der Begriff „Management“ .....	34
2.2.2 Management aus systemorientierter Sicht.....	37
2.2.3 Situative Einflüsse auf das Management.....	39
2.2.4 Wissen im Kontext eines ressourcenorientierten Managements .....	40
2.2.5 Schlussfolgerungen aus der Analyse des Managementbegriffs .....	42
2.3 Bestehende Grundrichtungen des Wissensmanagements .....	42
2.3.1 Wissensmanagement als Management von Wissensinhalten.....	43
2.3.2 Wissensmanagement als Ansatz des individuellen und kollektiven Lernens.....	44
2.3.3 Wissensmanagement als organisatorische Rahmengestaltung.....	45

2.3.4 Wissensmanagement als ganzheitlicher Gestaltungsansatz .....	46
2.3.5 Schlussfolgerungen für die weitere Untersuchung.....	48
<b>2.4 Entwurf eines Gestaltungsrahmens für das Wissensmanagement .....</b>	<b>49</b>
2.4.1 Die strategische Ausrichtung des Wissensmanagements.....	49
2.4.2 Ziele und Aufgaben des Wissensmanagements .....	51
2.4.3 Die Gestaltungsdimensionen des Wissensmanagements .....	56
2.4.4 Zusammenfassung des wissensorientierten Gestaltungsrahmens.....	61
<b>3 Grundlagen des technischen Service für industrielle Großanlagen .....</b>	<b>63</b>
3.1 Einordnung und Abgrenzung des technischen Service.....	64
3.1.1 Der technische Service im Lebenszyklus industrieller Anlagen .....	64
3.1.2 Charakterisierung des technischen Service als industrielle Dienstleistung.....	66
3.1.3 Service als interne oder externe Leistung.....	68
3.1.4 Die Instandhaltung als Kernleistung des technischen Service .....	69
3.1.4.1 Definition des Begriffs Instandhaltung.....	70
3.1.4.2 Instandhaltungsstrategien .....	72
3.1.4.3 Neue Instandhaltungskonzepte.....	75
3.1.5 Träger des technischen Service .....	78
3.2 Ziele und Aufgaben des technischen Service .....	80
3.2.1 Ziele des technischen Service.....	80
3.2.2 Die Aufgaben des technischen Service .....	83
3.3 Die Entwicklung des technischen Service .....	87
3.4 Charakteristika industrieller Großanlagen .....	92
3.4.1 Der Begriff der industriellen Anlage.....	92
3.4.2 Die Anlage als komplexes System .....	93
3.4.3 Der Begriff „Großanlage“ .....	95
3.4.4 Typen industrieller Großanlagen.....	97
3.5 Schlussfolgerungen für die weitere Untersuchung .....	98
<b>4 Wissen im technischen Service für industrielle Großanlagen .....</b>	<b>99</b>
4.1 Die Bedeutung von Wissen und Wissensmanagement im technischen Service .....	100
4.1.1 Die spezifischen Dienstleistungseigenschaften des technischen Service.....	101
4.1.2 Hohe Komplexität und weltweite Verteilung der Anlagen .....	104
4.1.3 Steigende Anforderungen an den technischen Service .....	104
4.2 Analyse der Wissensbasis des technischen Service .....	107

4.2.1	Strukturierung der relevanten Wissensinhalte.....	107
4.2.1.1	Bestimmung des Begriffs „Servicewissen“.....	108
4.2.1.2	Bestimmung des Begriffs „Umfeldwissen“.....	113
4.2.2	Bestimmung der Wissensträger im technischen Service.....	115
4.2.2.1	Organisatorische Wissensträger .....	116
4.2.2.2	Personelle Wissensträger.....	117
4.2.2.3	Materielle Wissensträger.....	118
4.2.3	Relevante Wissensarten im technischen Service.....	120
4.3	Ausgewählte Problemfelder des Wissensmanagements im technischen Service .....	121
4.3.1	Fehlende Ansätze zur wissensorientierten Planung und Kontrolle .....	121
4.3.2	Das Problem der Wissenszersplitterung.....	122
4.3.3	Das Kooperationsproblem.....	124
4.3.4	Das Dokumentationsproblem .....	126
4.3.5	Das Standardisierungsproblem.....	126
4.3.6	Das Integrationsproblem im Tagesgeschäft .....	127
4.3.7	Das individuelle Motivationsproblem.....	128
4.4	Schlussfolgerungen für die weitere Untersuchung .....	130
<b>5</b>	<b>Gestaltung des Wissensmanagements im technischen Service von Großanlagen .....</b>	<b>133</b>
5.1	Gestaltung eines wissensorientierten Planungs- und Kontrollsystems .....	136
5.1.1	Ableitung wissensorientierter Ziele und Maßnahmen.....	137
5.1.1.1	Festlegung der grundlegenden Ausrichtung des Wissensmanagements im technischen Service .....	138
5.1.1.2	Ableitung von Wissenszielen .....	141
5.1.1.3	Identifikation wissensorientierter Maßnahmen .....	145
5.1.1.4	Ableitung wissensorientierter Ziele und Maßnahmen am Beispiel des WIS-Projektes .....	145
5.1.2	Kontrolle des Wissensmanagements im technischen Service .....	147
5.1.2.1	Kontrolle des Wissensmanagements .....	148
5.1.2.2	Kontrolle des technischen Service.....	150
5.1.2.3	Kontrolle der Ursache-Wirkungs-Hypothesen.....	151
5.1.3	Entwurf eines Modells zur Situationsanalyse des Wissensmanagements im technischen Service.....	152
5.1.3.1	Verschiedene Analysemodelle im Überblick .....	154
5.1.3.2	Entwurf der Grundstruktur des Analysemodells .....	158
5.1.3.3	Bestimmung der einzelnen Merkmale des Modells .....	159
5.1.3.4	Festlegung der Bewertungs- und Auswertungssystematik.....	160
5.1.4	Zusammenfassung.....	164

5.2 Gestaltung der Organisation.....	166
5.2.1 Gestaltung der Prozesse .....	167
5.2.1.1 Bestimmung der Ansatzpunkte eines wissensorientierten Managements im Serviceprozess .....	168
5.2.1.2 Integration wissensorientierter Aufgaben in die Serviceprozesse .....	172
5.2.1.3 Systematisierung und Strukturierung der Wissensnutzung in den Serviceprozessen .....	174
5.2.1.4 Aufbau unterstützender Wissensprozesse .....	184
5.2.1.5 Herstellung geschlossener Wissensflüsse zur Unterstützung des kontinuierlichen Lernens .....	188
5.2.1.6 Unternehmensübergreifende Prozessgestaltung .....	191
5.2.2 Gestaltung der Aufbauorganisation.....	193
5.2.2.1 Bestimmung der Ansatzpunkte eines wissensorientierten Managements in der Aufbauorganisation .....	194
5.2.2.2 Zuordnung wissensorientierter Aufgaben zu bestehenden Stellen.....	196
5.2.2.3 Schaffung „neuer“ wissensorientierter Stellen.....	197
5.2.2.4 Aufbau paralleler Organisationsstrukturen.....	199
5.2.2.5 Koordination der wissensorientierten Aufgaben .....	201
5.2.3 Zusammenfassung.....	202
5.3 Mitarbeiterbezogene Gestaltungsaspekte.....	204
5.3.1 Bestimmung der Ansatzpunkte einer wissensorientierten Gestaltung der Dimension Mitarbeiter .....	205
5.3.2 Beeinflussung der wissensspezifischen Leistungsfähigkeit .....	207
5.3.3 Beeinflussung der wissensspezifischen Leistungsbereitschaft.....	212
5.3.4 Zusammenfassung.....	219
5.4 Gestaltung der Informations- und Kommunikationssysteme.....	220
5.4.1 Der Begriff der Systemarchitektur .....	221
5.4.2 Bestehende wissensorientierte IuK-Systeme.....	222
5.4.3 Bestehende Systeme zur Unterstützung des technischen Service .....	234
5.4.4 Bestimmung der Anforderungen an eine wissensorientierte IuK-Lösung im technischen Service.....	240
5.4.5 Entwurf einer funktionalen Systemarchitektur für das Wissensmanagement im technischen Service.....	245
5.4.5.1 Die modulare Systemarchitektur im Überblick .....	245
5.4.5.2 Das Zusammenspiel der Module in der Gesamtarchitektur .....	249
5.4.5.3 Das Befund-Modul .....	251
5.4.5.4 Das Condition Monitoring-Modul.....	253
5.4.5.5 Das Regular-Modul .....	255
5.4.5.6 Das Maintenance Decision Support-Modul .....	256

5.4.5.7 Das zentrale Wissensmanagement-Modul (WM-Modul).....	260
5.4.6 Zusammenfassung.....	265
5.5 Integration externer Partner .....	266
5.5.1 Ansatzpunkte eines unternehmensübergreifenden Wissensmanagements im technischen Service.....	267
5.5.2 Wissensorientierte Gestaltung der Service-Geschäftsbeziehungen.....	271
5.5.2.1 Die Geschäftsbeziehung als Rahmenbedingung der Wissensintegration .....	271
5.5.2.2 Barrieren der Wissensintegration in der Geschäftsbeziehung.....	274
5.5.2.3 Ansatzpunkte zur Verbesserung der Wissensintegration in Geschäftsbeziehungen .....	277
5.5.3 Aufbau von Wissenskoooperationen.....	283
5.5.3.1 Erfolgsfaktoren einer Wissenskoooperation.....	285
5.5.3.2 Formen von Wissenskoooperationen im technischen Service.....	286
5.5.3.3 Exemplarische Darstellung der horizontalen Betreiberkoooperation.....	287
5.5.4 Schutz der eigenen Wissensbasis .....	290
5.5.5 Bereitstellung von Instrumenten und Methoden zur Wissensintegration und -entwicklung .....	291
5.5.6 Zusammenfassung.....	293
5.6 Zusammenfassung der Gestaltungsdimensionen .....	294
<b>6 Schlussbetrachtung.....</b>	<b>295</b>
6.1 Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse .....	295
6.2 Fazit der Untersuchung .....	299
6.3 Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen .....	299
Literaturverzeichnis .....	303