

## Inhaltsübersicht

1	Einleitung.....	1
2	Grundlagen der Anlagenwirtschaft und Instandhaltung .....	23
3	Wissenschaftstheoretische Grundlagen .....	51
4	Systemorientierte Managementansätze .....	83
5	Aspekte eines ganzheitlichen Instandhaltungsmanagements .....	97
6	Kritische Würdigung bestehender Bewertungsmodelle .....	159
7	Bewertungsmodell für ein ganzheitliches Instandhaltungsmanagement .....	189
8	Prototypische Umsetzung anhand einer Fallstudie .....	219
9	Zusammenfassung und Ausblick.....	229
	Literaturverzeichnis .....	233
	Anhang .....	255

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Ausgangssituation.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Bedeutung, Einflussgrößen und Potenziale der Instandhaltung .....	2
1.1.2 Studie zur praktischen Situation im österreichischen IH-Management .....	5
1.1.3 Problemstellung .....	11
1.1.4 Stand der wissenschaftlichen Diskussion .....	13
<b>1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 Forschungsmethodik und Vorgehen.....</b>	<b>19</b>
<b>1.4 Aufbau der Arbeit.....</b>	<b>21</b>
<b>2 Grundlagen der Anlagenwirtschaft und Instandhaltung.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Anlagenwirtschaft.....</b>	<b>23</b>
2.1.1 Anlagenmanagement.....	26
2.1.2 Ziele der Anlagenwirtschaft .....	26
2.1.3 Handlungsfelder.....	27
2.1.4 Anlagenlebenszyklus .....	27
<b>2.2 Instandhaltung von Anlagen.....</b>	<b>29</b>
<b>2.3 Einfluss der Instandhaltung auf die strategischen Erfolgsfaktoren.....</b>	<b>35</b>
2.3.1 Einfluss der Instandhaltung auf die Dimension Kosten .....	37
2.3.2 Einfluss der Instandhaltung auf die Dimension Qualität.....	39
2.3.3 Einfluss der Instandhaltung auf die Dimension der Zeit.....	41
2.3.4 Einfluss der Instandhaltung auf die Dimension der Flexibilität.....	42
2.3.5 Einfluss auf die Arbeits- und Anlagensicherheit.....	44
2.3.6 Einfluss auf den Umweltschutz.....	45
<b>2.4 Ansätze zur Effizienz- und Effektivitätssteigerung .....</b>	<b>46</b>
2.4.1 Integrierte Anlagenwirtschaft .....	46
2.4.2 Integration von Instandhaltungsleistungen in die Produktion.....	46
2.4.3 Orientierung der Instandhaltungsmaßnahmen am Zustand der Anlagen	47
2.4.4 Funktionsfähigkeitsbezogene Instandhaltung .....	47
2.4.5 Instandhaltungsgerechte Konstruktion.....	48
2.4.6 Informationstechnologie.....	48
2.4.7 Outsourcing von Instandhaltungsleistungen .....	49

2.4.8 Instandhaltungs-Controlling .....	49
2.4.9 Operational Research.....	49
<b>3 Wissenschaftstheoretische Grundlagen.....</b>	<b>51</b>
<b>3.1 Entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre .....</b>	<b>51</b>
3.1.1 Grundlagen der Entscheidungstheorie .....	52
3.1.2 Forschungsansatz der entscheidungsorientierten BWL.....	53
3.1.3 Entscheidungsperspektiven im Industriebetrieb.....	57
3.1.4 Die Instandhaltung als soziotechnisches System .....	58
<b>3.2 Der systemorientierte Ansatz der Betriebswirtschaftslehre .....</b>	<b>59</b>
3.2.1 Grundlagen zur allgemeinen Systemtheorie .....	60
3.2.2 Systemdenken .....	62
<b>3.3 Management komplexer Systeme .....</b>	<b>64</b>
3.3.1 Grundsätze des Komplexitätsmanagements .....	65
3.3.2 Ausgleich der Varietäten.....	66
3.3.3 Evolutionärer Problemlösungsprozess .....	68
3.3.4 Maßnahmendefinition auf struktureller Ebene .....	71
3.3.5 Problemlösen auf Metaebene .....	72
<b>3.4 Grundbegriffe der Modellbildung .....</b>	<b>73</b>
3.4.1 Der Modellbegriff .....	73
3.4.2 Grundsätze zu Bewertung und Bewertungsmodellen .....	74
3.4.3 Reifegradmodelle als Bewertungsgrundlage .....	79
<b>4 Systemorientierte Managementansätze .....</b>	<b>83</b>
<b>4.1 Integriertes Management.....</b>	<b>83</b>
<b>4.2 Generic Management.....</b>	<b>87</b>
<b>4.3 Relevanz systemorientierter Managementansätze .....</b>	<b>89</b>
4.3.1 Relevanz des Integrierten Managements .....	89
4.3.2 Relevanz des Generic-Management-Ansatzes .....	90
<b>4.4 Change Management.....</b>	<b>92</b>
4.4.1 Voraussetzungen für erfolgreiche Veränderungskonzepte .....	93
4.4.2 Dimensionen der Veränderung .....	94
4.4.3 Wesentliche Punkte aus dem Change Management für diese Arbeit....	95

<b>5 Aspekte eines ganzheitlichen Instandhaltungsmanagements .....</b>	<b>97</b>
<b>    5.1 Gestaltung des komplexen Instandhaltungsmanagements.....</b>	<b>99</b>
<b>    5.2 Ausgestaltung des Instandhaltungsmanagements .....</b>	<b>100</b>
5.2.1 Normative Rahmenbedingungen .....	101
5.2.2 Strategisches Instandhaltungsmanagement.....	104
5.2.3 Operatives Instandhaltungsmanagement .....	124
5.2.4 Instandhaltungscontrolling .....	130
5.2.5 Instandhaltungsplanungs- und Steuerungssysteme .....	136
5.2.6 Mitarbeiter.....	139
5.2.7 Führung .....	142
<b>    5.3 Total Productive Maintenance .....</b>	<b>143</b>
5.3.1 Geschichtliche Entwicklung von TPM .....	144
5.3.2 Ziele von TPM.....	146
5.3.3 Grundphilosophie von TPM .....	147
5.3.4 Grundelemente im TPM-Konzept .....	149
5.3.5 Implementierung von TPM.....	153
<b>    5.4 Zusammenfassung der Aspekte eines ganzheitlichen         Instandhaltungsmanagements .....</b>	<b>155</b>
<b>6 Kritische Würdigung bestehender Bewertungsmodelle .....</b>	<b>159</b>
<b>    6.1 Allgemeines zum Performance-Measurement im IH-Management.....</b>	<b>159</b>
<b>    6.2 Anforderungen an ein ganzheitliches Bewertungsmodell .....</b>	<b>160</b>
6.2.1 Inhaltliche Vollständigkeit .....	160
6.2.2 Praktikabilität .....	161
6.2.3 Abbildungsgüte.....	162
<b>    6.3 Maintenance Quality Audit (MQA) .....</b>	<b>163</b>
<b>    6.4 QFD-basierte Bewertungsansätze .....</b>	<b>164</b>
<b>    6.5 EFQM-Modell für Excellence .....</b>	<b>167</b>
<b>    6.6 Balanced Scorecard.....</b>	<b>170</b>
<b>    6.7 IH-Check .....</b>	<b>173</b>
<b>    6.8 TPM Machbarkeitsstudie .....</b>	<b>174</b>
<b>    6.9 TPM As<sup>®</sup> .....</b>	<b>176</b>
<b>    6.10 Instrumentenrahmen des IH-Managements .....</b>	<b>177</b>

<b>6.11 Kennzahlenbasierte Bewertungsansätze .....</b>	<b>178</b>
6.11.1 Monetäre Methoden der strategischen Wertorientierung .....	180
6.11.2 Maintenance Productivity Index (MPI) .....	181
6.11.3 Multi-Criteria Performance Measurement (MPM) .....	182
<b>6.12 Zusammenfassende Einordnung bestehender Ansätze .....</b>	<b>183</b>
<b>7    Bewertungsmodell für ein ganzheitliches Instandhaltungsmanagement .</b>	<b>189</b>
<b>7.1 Inhaltlicher Bezugsrahmen .....</b>	<b>189</b>
7.1.1 Rahmenbedingungen .....	190
7.1.2 Ressourcen und Kapital.....	191
7.1.3 IH-Leistungsprozesse und Output .....	195
7.1.4 Wirkung .....	195
7.1.5 Gesamtmodell des Instandhaltungsmanagements.....	196
7.1.6 Identifikation von treibenden Enabler-Aspekten .....	198
<b>7.2 Methodisches Vorgehen.....</b>	<b>201</b>
7.2.1 Phase 1: Bewertung der Enabler – „IH-Assessment“ .....	202
7.2.2 Phase 2: Definition, Messung und Bewertung von Ergebnisindikatoren	210
<b>7.3 Überprüfung der Anforderungserreichung.....</b>	<b>214</b>
7.3.1 Anforderungen aus dem Komplexitätsmanagement.....	214
7.3.2 Anforderungen aus den Bewertungsgrundlagen .....	216
<b>8    Prototypische Umsetzung anhand einer Fallstudie .....</b>	<b>219</b>
<b>8.1 Charakteristik der Fallstudie .....</b>	<b>219</b>
<b>8.2 Praktische Anwendung des Bewertungsmodells .....</b>	<b>221</b>
8.2.1 Ergebnisse aus der Fallstudie .....	222
8.2.2 Aggregierte Ergebnisse .....	223
8.2.3 Interpretation der Ergebnisse .....	225
8.2.4 Ableitung von Maßnahmen.....	225
8.2.5 Weitere Vorgehensweise im Projekt.....	227
8.2.6 Schlussfolgerung	227

<b>9 Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>229</b>
<b>9.1 Zusammenfassung .....</b>	<b>229</b>
<b>9.2 Kritische Würdigung.....</b>	<b>230</b>
<b>9.3 Ausblick.....</b>	<b>231</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>233</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>255</b>