

Jens Nävy

# Facility Management

Grundlagen

Computerunterstützung

Systemeinführung

Anwendungsbeispiele

**4., aktualisierte und ergänzte Auflage**

**Mit 132 Abbildungen und 44 Tabellen**

# Inhaltverzeichnis

## **1 Grundlagen**

- 1.1 Orientierung
- 1.2 Interpretationen
  - 1.2.1 Facility Management und Architektur
  - 1.2.2 Facility Management und Gebäudemanagement
  - 1.2.3 Facility Management Immobilienmanagement
  - 1.2.4 Facility Management und Industrial Facility Management ..
- 1.3 Ganzheitlichkeit
  - 1.3.1 Objekte
  - 1.3.2 Abteilungen
  - 1.3.3 Prozesse
- 1.4 Lebenszyklus
  - 1.4.1 Veränderungsprozesse
  - 1.4.2 Neuplanungsphase
  - 1.4.3 Realisierungsphase
  - 1.4.4 Betriebsphase
  - 1.4.5 Rückbauphase
- 1.5 Transparenz
- 1.6 Entwicklung
  - 1.6.1 Historisch
  - 1.6.2 Entstehungsgründe
  - 1.6.3 Lehre und Forschung
  - 1.6.4 Berufsbild Facility Manager
  - 1.6.5 Organisatorische Stellung
  - 1.6.6 Zukünftige Entwicklungen/Trends
- 1.7 Nutzenpotentiale
  - 1.7.1 Quantifizierbare und nicht quantifizierbare Nutzenpotentiale
  - 1.7.2 Systematik und Informationsquellen
  - 1.7.3 Beispiele von realisierten Nutzenpotentialen

## **2 Computerunterstützung**

- 2.1 Computer Aided Facility Management
- 2.2 Zusammenhang zwischen FM und CAFM
- 2.3 IT-Funktionen im Facility Management

2.3.1	IT-Funktionen im Bereich Gebäudeplanung	70
2.3.2	IT-Funktionen im Bereich Flächenmanagement	71
2.3.3	IT-Funktionen im Bereich Kaufmännisches Gebäudemanagement	71
2.3.4	IT-Funktionen im Bereich Technisches Gebäudemanagement	72
2.3.5	IT-Funktionen im Bereich FM-Service	73
2.3.6	IT-Funktionen im Bereich Immobilienmanagement	74
2.3.7	Querschnittsfunktionen	75
2.4	CAFM-Anwendungsbereiche	75
2.4.1	Integration der Anwendungsbereiche in den FM-Prozessen	77
2.4.2	Verwaltungsorientierte Anwendungen	79
2.4.3	Planungsorientierte Anwendungen	82
2.4.4	Ablauforientierte Anwendungen	84
2.4.5	Auswertungs- und Analyseanwendungen	88
2.5	Integration von CAFM-Systemen in das IT-Umfeld	92
2.5.1	CAFM-Systeme und ERP-Systeme	93
2.5.2	CAFM-Systeme und Bausoftwaressysteme	95
2.5.3	CAFM-Systeme und aktive Systeme	96
2.5.4	CAFM-Systeme und spezielle Softwaresysteme	96
2.5.5	CAFM-Systeme und Bürosysteme	97
2.5.6	Schnittstellen und Middleware	99
2.6	CAFM-Systemansätze	102
2.7	Anforderungen an CAFM-Systeme	109
2.8	Marktübersicht CAFM-Systeme	113
2.8.1	Datenerhebung	114
2.8.2	Analyse der Technologien	119
2.8.3	Analyse der Funktionalitäten	123
2.8.4	Analyse der marktrelevanten Informationen	127
2.8.5	CAFM-Portfolio	133
2.9	Vorstellung einiger CAFM-Systeme	136
2.9.1	ALLFA	136
2.9.2	BuiSy .... !	138
2.9.3	FaMe	140
2.9.4	speedikonFM	142
2.10	CAFM mit ERP-Systemen	144
2.10.1	Lösungsszenarien ERP und CAFM	146
2.10.2	mySAP	148
2.10.3	Microsoft Navision (Dynamics NAV)	152
2.11	Kosten und Nutzen von CAFM	154
2.11.1	Kosten	156

2.11.2	Nutzen-und Einsparpotentiale	164
2.12	CAFM-Einführung	167
2.12.1	Erfolgsfaktoren der Einführung	167
2.12.2	Vorgehensmodell CAFM-Einführung	170
2.12.3	Konzeptionsphase	172
2.12.4	Implementierungsphase	179
2.12.5	Betriebsphase	182
2.13	Datenakquisition	184
2.13.1	Bestandsdatenerfassung	185
2.13.2	FM-orientierte Dokumentation	190
2.13.3	Datenmigration	192
<b>3</b>	<b>Systemeinführung</b>	<b>195</b>
3.1	Einführungskonzept	195
3.2	Motivation und Ausgangslage	199
3.3	Analyse des Unternehmens und der CAFM-Systeme	202
3.3.1	Datenstruktur als strategische Basis	202
3.3.2	Konzeption der Facility-Datenbank	203
3.3.3	Datenstruktur und Datenbasis des Bereiches Betrieb-Produktion	207
3.3.4	Anforderungskatalog für das CAFM-System	211
3.3.5	Vorauswahl von drei geeigneten Systemen	212
3.3.6	Präsentation der Systemanbieter	217
3.3.7	Entscheidung für ein CAFM-System	221
3.4	Konzept für das CAFM	221
3.4.1	Einführungsstrategie	221
3.4.2	Zeitraumen	221
3.4.3	Anwenderprofile	226
3.4.4	Positionierung im Unternehmen	228
3.4.5	Hard-/ Software-Ausstattung	228
3.5	Installation, Einrichtung und Schulung	230
3.5.1	Facility-Management-Kern	231
3.5.2	Modul Objektverwaltung	234
3.5.3	Modul Infrastrukturverwaltung	236
3.5.4	Modul Katasterverwaltung	238
3.5.5	Modul Gebäudeverwaltung	240
3.5.6	Modul Flächenverwaltung	241
3.5.7	Datennavigator	242
3.5.8	Schulungsaufwand	244
3.6	Datenaufnahme und Dateneingabe	245
3.7	Anwendung des Systems	250
3.7.1	Werkpläne 2D / 3D	251

3.7.2	Layoutplanungen Produktion	254
3.7.3	Optimierung des Druckluftnetzes	256
3.7.4	Feuerwehrpläne	258
3.7.5	Aufbau eines Umweltmanagementsystems	260
3.8	Ausweitung des Systems	263
<b>4</b>	<b>Anwendungsbeispiele</b>	<b>265</b>
4.1	Gebäudemanagement	266
4.1.1	Konferenzraumverwaltung	266
4.1.2	Schlüsselverwaltung	270
4.1.3	Reinigungsdienste	272
4.1.4	Umzugsmanagement	274
4.1.5	Flächenmanagement	278
4.2	Umweltmanagement	281
4.2.1	Aufgaben des betrieblichen Umweltschutzes	282
4.2.2	Umweltbilanz	284
4.2.3	Umweltkennzahlen	286
4.2.4	Umweltaudit	289
4.3	Fabrikplanung	291
4.3.1	Aufgaben der Fabrikplanung	291
4.3.2	Sammeln von Planungsgrundlagen	392
4.3.3	Bedarfsplanung	293
4.4	Instandhaltung	398
4.4.1	Inspektion	299
4.4.2	Wartung	300
4.4.3	-Instandsetzung	301
4.4.4	Instandhaltungsmanagement	303
4.5	Kabel- und Netzwerkmanagement	307
4.6	Abfallmanagement	310
4.6.1	Grundlagen des Abfallmanagements	311
4.6.2	Rechtliche Erfordernisse	312
4.6.3	Finanzielle Erwägungen	313
4.6.4	Prozess-und Produktoptimierung	314
4.6.5	Arbeits-und Gesundheitsschutz	316
4.6.6	Umweltschutz und Ressourcenschonung	317
4.6.7	CAFM und Abfallmanagement	318
4.7	Arbeitsschutz	319
4.7.1	Dokumentationspflichten	321
4.7.2	Kennzeichnungspflichten	323
4.7.3	Unterweisungspflichten	324
4.7.4	Überwachungs- und Kontrollpflichten	324
4.7.5	Gefährdungsanalyse	326

4.8	Energiemanagement	329
4.8.1	Energiebeschaffung und-entsorgung	331
4.8.2	Verbrauchskontrolle und Maßnahmenplanung	332
4.8.3	Energiebedarfsermittlung	335
4.8.4	Anlagenbetriebsführung	337
4.8.5	Nutzungsoptimierung	338
4.9	Computer Integrated Buildings (CIB)	339
4.9.1	Verankern von Facility Management Belangen im Bauen ...	339
4.9.2	Methode Digitales Bauen	342
4.9.3	Methode RX	354
4.10	Immobilien-und Dienstleistungscontrolling	364
4.10.1	Mit Benchmarking zu Führungskennzahlen	364
4.10.2	CREIS-Kennzahlensystem	367
4.10.3	Benchmarking	369
4.10.4	Benchmarking Arten	371
4.10.5	Vorgehensweise	373
4.10.6	Voraussetzungen in Unternehmen	375
4.10.7	Fazit	378
4.11	mySAP ERP und Facility Management	378
4.11.1	Modellierung von Gebäuden und Bauwerken im mySAP ERP	382
4.11.2	FM-Kernprozesse im R/3 -System	387
4.11.3	Workflow-und Dokumentenmanagement	392
4.11.4	System übergreifende Geschäftsprozesse	394
4.11.5	Enterprise Service Architektur	396
<b>Anhang</b>		<b>403</b>
	Marktübersicht CAFM-Systeme	403
	Abbildungsverzeichnis	495
	Abkürzungsverzeichnis	501
	Literaturverzeichnis	505
	Sachverzeichnis	517
	Mitautorenverzeichnis	529