

Facility Management

Handbuch für Studium und Praxis

Prof. Dr. Hanspeter Gondring FRICS

und

Dipl.-Kfm. Thomas Wagner MRICS CIWM

2., vollständig überarbeitete Auflage

Verlag Franz Vahlen München

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Abbildungsverzeichnis	XIX
1 Entwicklung des Facility Managements	1
1.1 Einführung	3
1.2 Die historische Entwicklung des Facility Managements	3
1.2.1 Erste Ansätze	3
1.2.2 Die Entstehungsgründe des Facility Managements	6
1.2.3 Die Funktion des Facility Managers	7
1.2.4 Lehre und Ausbildung	8
1.3 Die Entwicklung des Facility Managements - ein internationaler Vergleich	10
1.3.1 Facility Management in den USA	10
1.3.2 Facility Management in Europa	11
1.3.2.1 Facility Management in Deutschland	11
1.3.2.2 Facility Management in Großbritannien	11
1.3.2.3 Facility Management in Frankreich und den Niederlanden	12
2 Begriff und organisatorische Einordnung des Facility Managements	13
2.1 Einführung	15
2.2 Begriffsbestimmung „Facility Management“	15
2.2.1 Ansätze der Begriffsbestimmung	15
2.2.1.1 Definition DIN (DIN EN 15221-1)	15
2.2.1.2 Definition GEFMA (GEFMA 100-1)	15
2.2.1.3 Definition IFMA	16
2.2.1.4 Definition VDMA	16
2.2.1.5 Definition Gebäudemanagement (DIN 32736)	16
2.2.2 Vergleich und Bewertung der verschiedenen Ansätze	17
2.2.3 Die Funktionsbereiche des Facility Managements	20
2.2.3.1 Strategisches versus operatives Facility Management	20
2.2.3.2 Kaufmännisches Gebäudemanagement	22
2.2.3.3 Technisches Gebäudemanagement	23
2.2.3.4 Infrastrukturelles Gebäudemanagement	23
2.2.3.5 Flächenmanagement	24
2.3 Einordnung des Facility Managements im Real Estate Management	24
2.3.1 Definition und Zielsystem des Real Estate Managements	24
2.3.2 Abgrenzung der verschiedenen Funktionen des Real Estate Managements	25
2.3.2.1 Portfolio Management	26
2.3.2.2 Asset Management	27
2.3.2.3 Corporate Real Estate Management	29

2.3.2.4	Facility Management	30
2.3.2.5	Gebäudemanagement	30
2.4	Ziele und Erfolgsfaktoren im Facility Management	31
2.4.1	Unterschiedliche Rollen und Interessen im Facility Management-Prozess	31
2.4.2	Ziele von Non Property Companies (Eigennutzer)	32
2.4.3	Ziele von Property Companies (Eigentümer)	33
2.4.4	Ziele von Mietern (Nutzern)	33
2.4.5	Ziele von Facility Management-Dienstleistern	33
2.4.6	Zielkonflikte und mögliche Lösungsansätze	35
3	Der normative Rahmen des Facility Managements	37
3.1	Einführung	39
3.2	Normengebende Institute im Facility Management	39
3.2.1	German Facility Management Association - Deutscher Verband für Facility Management e.V. (GEFMA)	39
3.2.2	RealFM e.V. Association for Real Estate- and Facility Managers	42
3.2.3	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)	43
3.2.4	Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN)	44
3.2.4.1	Ebenen der Normungsarbeit	45
3.2.4.2	Bedeutung der Normnummern	46
3.2.5	Weitere wichtige Regelsetzer im Facility Management	47
3.3	Überblick der Normen und Richtlinien	49
3.3.1	Vergleich DIN 32736 und GEFMA 100	49
3.3.2	Normen und Regelwerke	51
3.3.2.1	Facility Management (Allg. Definitionen/Grundlagen)	51
3.3.2.2	Technisches Gebäudemanagement	51
3.3.2.3	Kaufmännisches Gebäudemanagement	52
3.3.2.4	Flächenmanagement	53
3.3.2.5	Sonstige Aspekte des Facility Managements	53
3.4	Gesetze und rechtliche Aspekte im Facility Management	55
3.4.1	Betreibermodelle im Facility Management	55
3.4.1.1	Verträge des Betreibermodells	55
3.4.1.2	Betreiberverantwortung im Facility Management	56
3.4.1.3	Die speziellen Pflichten des Gebäudebetreibers	57
3.4.2	Voraussetzungen und Grundlagen des Arbeitsschutzrechts...	58
3.4.2.1	Das Arbeitsschutzrecht	58
3.4.2.2	Das Arbeitsschutzgesetz	59
3.4.3	Die Arbeitsschutz Verordnungen	60
3.4.3.1	Arbeitsstätten Verordnung	60
3.4.3.2	Baustellenverordnung	60
3.4.3.3	Bildschirmarbeitsverordnung	60
3.4.3.4	Biostoffverordnung	61
3.4.3.5	Gefahrstoff Verordnung	61
3.4.3.6	Lastenhandhabungsverordnung	61
3.4.3.7	PSA-Benutzungsverordnung	61
3.4.3.8	Die Betriebssicherheitsverordnung	61

3.4.4	Die Bauordnungen und Brandschauerordnungen der Länder	62
3.4.5	Das Geräte- und Produktsicherheitsgesetz	64
3.4.6	Die Unfallverhütungsvorschriften	65
3.4.7	Unternehmenspflichten gegenüber der Umwelt	66
3.4.7.1	Der Immissionsschutz	66
3.4.7.2	Der Klimaschutz	67
3.4.7.3	Der Bodenschutz	67
3.4.7.4	Der Gewässerschutz	68
4	Kaufmännisches Gebäudemanagement	69
4.1	Einführung	71
4.2	Objektbuchhaltung	71
4.2.1	Allgemeine Grundlagen der Objektbuchhaltung	71
4.2.2	Prozessablauf Objektbuchhaltung Miete/Nebenkosten	73
4.2.3	Abrechnung der Betriebs- und Heizkosten	74
4.2.3.1	Grundlagen	74
4.2.3.2	Verteilungsschlüssel der Nebenkostenumlage	78
4.2.3.3	Fallbeispiel Nebenkostenabrechnung	80
4.3	Vertragsmanagement	82
4.3.1	Gewerbemietvertragsmanagement	82
4.3.1.1	Einpflege in die EDV	82
4.3.1.2	Elemente des Mietvertragsmanagements	82
4.3.2	Vertragsmanagement von Dienstleistungsverträgen	85
4.3.2.1	Verantwortliche für die Vertragsarbeit	85
4.3.2.2	Methoden und Werkzeuge der Vertragsarbeit	86
4.3.2.3	Vertragsdauer	87
4.3.2.4	Haftung und Versicherung während der Vertragslaufzeit	88
4.3.2.5	Vertragsbeendigung	88
4.4	Kosten- und Leistungsrechnung im Facility Management	89
4.4.1	Grundlagen der Kostenrechnung	89
4.4.1.1	Kostenartenrechnung	91
4.4.1.2	Kostenstellenrechnung	94
4.4.1.3	Kostenträgerrechnung	94
4.4.2	Vollkostenrechnung	95
4.4.2.1	Kostenartenrechnung	95
4.4.2.2	Kostenstellenrechnung	96
4.4.2.3	Kostenträgerrechnung	98
4.4.3	Teilkostenrechnung	99
4.4.3.1	Kostenartenrechnung	99
4.4.3.2	Kostenstellenrechnung	99
4.4.3.3	Kostenträgerrechnung	100
4.4.3.4	Teilkostenrechnung auf Basis relativer Einzelkosten	103
4.4.4	Prozesskostenrechnung/Activity Based Accounting	105
4.4.4.1	Prozesskostenstellenrechnung	106
4.4.4.2	Kostenträgerstückrechnung/Kalkulation	108
4.4.5	Spezifische Aspekte des Facility Managements	110

Inhaltsverzeichnis

4.5	Controlling und Reporting im Facility Management	111
4.5.1	Ziele des Controllings im Facility Management	111
4.5.2	Aufbau des Controllings im Facility Management	111
4.5.3	Strategisches Controlling	112
4.5.4	Operatives Controlling	114
4.5.5	Controlling in der Entstehungsphase einer Immobilie	116
4.5.6	Controlling in der Nutzungsphase einer Immobilie	116
4.5.7	Controllingprozesse	117
4.5.8	Controlling von Betriebskosten/Betriebskostenmanagement	119
4.5.9	Reporting im Facility Management	121
4.5.9.1	Grundlagen des FM-Reporting	121
4.5.9.2	Balanced Scorecard	123
4.6	Benchmarking	125
4.6.1	Benchmarking im Facility Management	125
4.6.1.1	Arten des Benchmarking	126
4.6.1.2	Der Benchmarking-Prozess	128
4.6.2	Benchmarking als Instrument des Betriebs- und Nebenkostenmanagements	131
4.6.2.1	OSCAR (Jones Lang LaSalle/CREIS)	131
4.6.2.2	Immobench (Treureal)	132
4.6.2.3	Key-Report Office (BNP Paribas Real Estate Germany)	133
4.6.2.4	ATGA	134
4.6.3	Benchmark-Studie: Leistungsumfang und Vergütungsstruktur im KGM	135
4.6.3.1	Vorgehensweise	135
4.6.3.2	Ergebnisse zum KGM-Leistungsspektrum	136
4.6.3.3	Ergebnisse zum KGM-Vergütungsspektrum	136
4.6.3.4	Ausblick auf zukünftige Entwicklungen	138
5	Technisches Gebäudemanagement	139
5.1	Einführung	141
5.2	Ziele und Methoden des Technischen Gebäudemanagements	141
5.2.1	Begriffsbestimmung/Ziele	141
5.2.2	Die Methodik des technischen Gebäudemanagements	142
5.3	Inhalte des technischen Gebäudemanagements	143
5.4	Leistungsbereiche des technischen Gebäudemanagements	144
5.4.1	Betreiben	144
5.4.2	Instandhalten	145
5.4.2.1	Definition Instandhaltung	145
5.4.2.2	Ziele der Instandhaltung	148
5.4.2.3	Instandhaltungsprozess	149
5.4.2.4	Instandhaltungsmanagement	149
5.4.3	Dokumentation	151
5.4.4	Energiemanagement	153
5.4.4.1	Definition Energiemanagement	153
5.4.4.2	Ziele und Aufgaben des Energiemanagements	154
5.4.4.3	Instrumente des Energiemanagements	155

5.4.4.4	Optimales Betreiben	155
5.4.4.5	Finanzierungsmodelle für Energieeinsparungen	158
5.4.5	Informationsmanagement	159
5.4.6	Modernisierung des Gebäudebestandes	160
5.4.6.1	Definition und Ziel der Modernisierung	160
5.4.6.2	Abgrenzung Modernisierung/Sanierung	162
5.4.7	Verfolgen der technischen Gewährleistung	162
6	Infrastrukturelles Gebäudemanagement	165
6.1	Einführung	167
6.2	Definition und Grundlagen des infrastrukturellen Gebäudemanagements	167
6.2.1	Definition des infrastrukturellen Gebäudemanagements gem. DIN 32736	168
6.2.2	Inhalte des infrastrukturellen Gebäudemanagements gem. DIN 32736	168
6.2.3	Inhalte des infrastrukturellen Gebäudemanagements gem. GEFMA 100-1	173
6.3	Ausgewählte Leistungsbereiche des infrastrukturellen Gebäudemanagements	174
6.3.1	Verpflegungsdienste	174
6.3.2	Gebäudereinigung	175
6.3.3	Umzugsdienste	177
6.3.3.1	Umzugs-Projektteam	179
6.3.3.2	Raumplanung	179
6.3.3.3	Objektbegehung	180
6.3.3.4	Logistisches Konzept	180
6.3.3.5	Nacharbeiten	181
6.3.4	Sicherheitsdienste	182
6.3.4.1	Personalanforderungen	183
6.3.4.2	Ausarbeiten eines Sicherheitskonzepts	183
6.3.4.3	Einzelne Sicherheitsdienstleistungen	184
6.3.4.4	Gebäudesicherheit	186
6.3.4.5	Rechtliche Aspekte	188
6.3.5	Bürodienste	190
6.3.5.1	Telefonzentrale	190
6.3.5.2	DV-Dienste	190
6.3.5.3	Postdienste	191
6.3.5.4	Kopier- und Druckdienste	191
6.3.5.5	Sekretariatsdienste	191
6.3.5.6	Reisedienste	192
6.3.5.7	Zentralarchiv	192
6.3.6	Gebäude- und Servicedienste	192
6.3.6.1	Gärtnerdienste	192
6.3.6.2	Empfangs- und Pförtnerdienste	193
6.3.6.3	Parkraummanagement	193
6.3.6.4	Entsorgungsdienste	193

XII I_J Inhaltsverzeichnis

6.3.6.5	Geld- und Wertdienste	194
6.3.6.6	Fuhrparkmanagement	194
6.4	IGM im Bereich von Krankenhäusern und Kliniken	195
6.4.1	Primäre und sekundäre Prozesse in Krankenhäusern und Kliniken	195
6.4.2	Gebäudemanagement in Krankenhäusern und Kliniken	197
6.4.3	Aufgaben und Ziele des IGM in Krankenhäusern und Kliniken	198
6.4.3.1	Desinfektionsdienst/Zentralsterilisation	199
6.4.3.2	Bettenaufbereitung	200
6.4.3.3	Speiseversorgung	201
6.4.3.4	Wäscheversorgung	202
6.4.3.5	Reinigung	202
6.4.3.6	Zutrittskontrolle/Schlüsseldienst	203
6.4.3.7	Transportdienst	205
6.4.3.8	Patientenbegleitservice	205
6.4.4	Wertschöpfung in Krankenhäusern mit Hilfe des IGM	206
6.5	Infrastrukturelles Gebäudemanagement auf Flughäfen	206
6.5.1	Funktion von Flughäfen	207
6.5.2	Gebäudemanagement an Flughäfen	208
6.5.3	Aufgaben des IGM an Flughäfen	208
6.5.3.1	Flugzeugabfertigung	208
6.5.3.2	Sicherheitsdienst	211
6.5.3.3	Loungeservices	213
6.5.3.4	Pushback	213
6.5.3.5	Boarding Support	214
6.5.3.6	Non-Aviation und Airport Retailing	214
7	Flächenmanagement	217
7.1	Einführung	219
7.2	Eingliederung und Grundlagen des Flächenmanagements	219
7.2.1	Eingliederung des Flächenmanagements im Facility Management	219
7.2.2	Grundlagen des Flächenmanagements	220
7.2.3	Leistungen des Flächenmanagements	221
7.2.4	Internes Mietmodell als Werkzeug im Flächenmanagement	222
7.3	Ziele des Flächenmanagements	223
7.3.1	Ziele aus der Sicht des Nutzers oder Mieters	223
7.3.2	Ziele aus der Sicht des Vermieters	223
7.3.3	Ziele aus der Sicht des Investors	225
7.4	Flächendefinitionen	225
7.4.1	Allgemeine Flächendefinitionen	225
7.4.2	Grundflächendefinition nach DIN 277	226
7.4.3	Mietflächenrichtlinien nach gif (MF-G)	228
7.4.4	Büroarbeitsplatzflächen nach DIN 4543-1	231
7.4.5	Flächenbestimmung nach GEFMA	233
7.5	Büroformen im Hinblick auf das Flächenmanagement	234
7.5.1	Historie	234

7.5.2	Büroformen	238
7.5.3	Büroflexibilität	243
7.5.4	Praxisbeispiel der Landesbank Baden-Württemberg	244
7.6	Kennzahlen im Flächenmanagement (Flächencontrolling)	247
7.6.1	Kennzahlengruppen	247
7.6.2	Mögliche Kennzahlenbildung	248
7.6.3	Büroflächenkennzahlen in der Praxis	251
7.7	Prozessablauf eines effizienten Flächenmanagements	252
7.7.1	Hauptprozesse des Flächenmanagements	252
7.7.2	Nebenprozesse des Flächenmanagements	254
8	Facility Management im Immobilien-Lebenszyklus	255
8.1	Einführung	257
8.2	Grundlagen des Life-Cycle-Cost-Ansatzes (LCCA)	258
8.2.1	Wesentliche Inhalte des LCCA	258
8.2.2	Ziele und Fragestellungen des Life-Cycle-Cost-Ansatzes	259
8.3	Elemente des Life-Cycle-Cost-Ansatzes	261
8.3.1	Ansätze zur Lebenszyklusbetrachtung der Immobilie	261
8.3.2	Entstehungsphase	265
8.3.3	Nutzungsphase	266
8.3.4	Verwertungsphase	268
8.4	Investitionsrechnung und Lebenszykluskostenermittlung	269
8.4.1	Investitionsrechnung	269
8.4.1.1	Statische Investitionsrechenverfahren	270
8.4.1.2	Dynamische Investitionsrechenverfahren	273
8.4.1.3	Vollständiger Finanzplan (VoFi)	276
8.4.2	Berechnung der Lebenszykluskosten	278
8.4.3	Prognosemethoden zur Ermittlung von Nutzungskosten	280
8.4.4	Kritische Betrachtung der Lebenszykluskostenermittlung	281
8.5	Facility Management im Immobilienlebenszyklus	281
8.5.1	Einflussmöglichkeiten in der Entstehungsphase	282
8.5.1.1	Facility Management während der Planung	283
8.5.1.2	Facility Management während der Realisierung	288
8.5.2	Facility Management in der Nutzungsphase	289
8.5.2.1	Instandhaltung/Modernisierung/Umbau	289
8.5.3	Einflussmöglichkeiten in der Verwertungsphase	293
8.5.3.1	Facility Management im Verkauf	293
8.5.3.2	Facility Management beim Abriss	293
8.6	Fallbeispiel: Facility Management im Immobilien-Lebenszyklus	294
8.6.1	Ausgangssituation	294
8.6.2	Fragestellung	295
8.6.3	Lösungsansatz	296
9	Nachhaltige Immobilien zwischen Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit	299
9.1	Einleitung	301
9.2	Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft	301

XIV I_1 Inhaltsverzeichnis

9.2.1 Dimensionen der Nachhaltigkeit	301
9.2.1.1 Ökologische Nachhaltigkeit	302
9.2.1.2 Ökonomische Nachhaltigkeit	303
9.2.1.3 Soziale Nachhaltigkeit	303
9.2.2 Immobilienwirtschaftliche Begriffe für Nachhaltigkeit	304
9.3 Unterstützer der nachhaltigen Entwicklung	306
9.3.1 Der Staat	306
9.3.1.1 Die Energieeinsparverordnung (EnEV).	306
9.3.1.2 Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG).	307
9.3.2 Unternehmen und Investoren	307
9.3.2.1 Corporate Social Responsibility.	308
9.3.2.2 Socially Responsible Investment	310
9.3.2.3 Responsible Property Investment	312
9.4 Bemessungsgrundlagen der Nachhaltigkeit	312
9.4.1 BREEAM.	313
9.4.2 LEED.	314
9.4.3 DGNB.	315
9.5 Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit von nachhaltigen Immobilien	317
9.5.1 Anforderungen an nachhaltige Immobilien.	319
9.5.2 Vorteile von nachhaltigen Gebäuden.	320
9.5.3 Einfluss der Nachhaltigkeit auf die Rendite einer Immobilie	323
9.6 Immobilieninvestments und Nachhaltigkeitsaspekte	323
9.6.1 Der Markt für nachhaltige Immobilieninvestments	323
9.6.2 Strategien für nachhaltiges Immobilieninvestment	325
9.6.3 „Grüne“ Immobilienfonds.	327
9.6.4 Chancen und Risiken nachhaltiger Immobilieninvestments	330
10 Wertorientiertes Facility Management	333
10.1 Einführung	335
10.2 Grundlagen des Wertorientierten Facility Managements.	335
10.2.1 Ziele und Elemente.	335
10.2.2 Einführungsbeispiel zum Wertorientierten Facility Management	337
10.3 Bilanzierung nach HGB und IFRS - Auswirkung auf das Immobilienmanagement	340
10.3.1 Bilanzierung nach HGB - Auswirkung auf die Wertansätze von Immobilien.	340
10.3.1.1 Adressaten des Jahresabschlusses.	340
10.3.1.2 Zweck und Bestandteil der Rechnungslegung	341
10.3.1.3 Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze.	341
10.3.2 Bilanzierung nach IFRS - Auswirkung auf die Wertansätze von Immobilien	347
10.3.2.1 Ziele und Adressaten der IFRS.	347
10.3.2.2 Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze.	348
10.4 Einfluss des Facility Managements auf Cashflow und Ertragswert	356
10.4.1 Renditeorientierte Ausrichtung im Facility Management	356

10.4.2 Fallbeispiel Büroimmobilie	361
10.4.2.1 Ausgangssituation	361
10.4.2.2 Fall 1: Anschlussvermietung ohne Mietsteigerung	362
10.4.2.3 Fall 2: Anschlussvermietung mit Flächenoptimierung	363
10.4.2.4 Fall 3: Einsparung von Bewirtschaftungskosten durch Investition	364
10.4.2.5 Auswirkungen der Facility Management-Maßnahmen auf Rendite, Cashflow und Bilanz und Erfolgsrechnung	365
10.4.3 Treiber der Immobilienrendite	366
10.5 Auswirkung des Wertorientierten Facility Managements auf die Rolle des Facility Managers	367
11 Organisatorische Aspekte des Facility Managements	369
11.1 Einführung	371
11.2 Einführung von Facility Management im Unternehmen	372
11.2.1 Konzept und Projektplanung zur Einführung von FM	372
11.2.1.1 Rahmenbedingungen	372
11.2.1.2 Strategische Zielsetzung von Projektmanagement im FM...	373
11.2.2 Die Organisation des FM-Projekts	374
11.2.3 Die Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements im FM	375
11.2.4 Zeitplanung und Terminüberwachung	376
11.2.5 Das Prozessmanagement	377
11.2.6 Erfolgsfaktoren für die Einführung von FM	377
11.3 Aspekte der Aufbauorganisation	379
11.3.1 Vorbemerkung	379
11.3.2 Funktionalorganisation	380
11.3.3 Divisionalorganisation	381
11.3.4 Matrixorganisation	383
11.4 Aspekte der Prozessorganisation	385
11.4.1 Abgrenzung zur Ablauforganisation	385
11.4.2 Instrumente und Ziele der Prozessorganisation	386
11.5 Outsourcing	387
11.5.1 Ziele und Inhalt des Outsourcing	387
11.5.2 Die Make-or-Buy-Entscheidung	389
11.5.3 Formen des Outsourcing	390
11.5.3.1 Internes Outsourcing	391
11.5.4 Bestandteile von Outsourcing-Verträgen	396
11.5.4.1 Vorbemerkungen	397
11.5.4.2 Besetzung der Clearingstelle	398
11.5.4.3 Pflichten der Vertragspartner	398
11.5.4.4 Vergütung	401
11.5.4.5 Vertragsdauer und Kündigung	402
11.5.4.6 Rückabwicklung und Vertragsende	402
11.5.5 Auswahl der Outsourcing-Variante	404
11.5.6 Vor- und Nachteile des Outsourcing	406
11.5.7 Erfolgsfaktoren zur Abwicklung einer Outsourcing-Maßnahme	409

XVI I_1 Inhaltsverzeichnis

12 Ausschreibung und Vergabe von Facility Management-	
Leistungen	411
12.1 Einführung	413
12.2 Vergabeprozess bei Facility Management-Dienstleistungen	413
12.2.1 Festlegung der Vergabestrategie	413
12.2.1.1 Leistungsvergabe nach Losen	413
12.2.1.2 EinzelVGeneralvergabe	414
12.2.2 Grundlagen der Ausschreibung	415
12.2.2.1 Rechtliche Grundlagen	415
12.2.2.2 Vergabeverfahren	416
12.2.2.3 Ausschreibungsbasis	418
12.2.3 Erstellung der Ausschreibung für FM-Dienstleistungen	420
12.2.3.1 Ausschreibungsformen	421
12.2.3.2 Bieterauswahl	423
12.2.4 Durchführung der Vergabe	427
12.2.4.1 Eröffnungstermin	427
12.2.4.2 Prüfung der Angebote	428
12.2.4.3 Wertung der Angebote	428
12.2.4.4 Verhandlungen mit den Bietern (Vergabeverhandlung)	429
12.2.4.5 Zuschlag und Auftragserteilung	429
12.3 Vertragsgestaltung von FM-Dienstleistungen	429
12.3.1 Vertragsarten	429
12.3.1.1 Verträge auf Basis des BGB	430
12.3.1.2 Verträge auf Basis VOB, VOL und VOF	432
12.3.1.3 Verträge besonderer Art	432
12.3.1.4 Vertragskonstellationen im Facility Management	434
13 Der Markt für Facility Management	439
13.1 Einführung	441
13.2 Struktur des Marktes für Facility Management in Deutschland ...	441
13.2.1 Marktvolumen und Teilmärkte	441
13.2.2 Besonderheiten des Marktes für FM-Dienstleistungen	443
13.2.3 Wettbewerbssituation	444
13.2.4 Gewinnmargen	450
13.2.5 Marktrisiken	451
13.2.6 Internationaler Marktvergleich	451
13.3 Anbieter und Nachfrager von Facility Management-Dienst-	
leistungen	454
13.3.1 Strategische Ausrichtung der FM-Dienstleister	454
13.3.2 Unternehmensgröße und Geschäftsfelder von FM-Anbietern ..	455
13.3.3 Struktur, Ziele und Präferenzen der Kunden auf dem Markt	
für Facility Management	456
13.3.4 Ausblick auf neue Kunden und Geschäftsfelder	459
13.4 Produkte und Vergütungen im Facility Management	461
13.4.1 Produktschwerpunkte, Produktstruktur und	
Produktdifferenzierung	461

13.4.2 Vergütungsstruktur von FM-Dienstleistungen am deutschen Markt	463
13.4.3 Ausblick auf neue Produkte im Bereich FM	464
14 DV-Unterstützung im Facility Management	467
14.1 Einführung	469
14.2 Inhalte und Ziele des Datenmanagements	470
14.2.1 Inhalte des Datenmanagements	471
14.2.2 Ziele des Datenmanagements	473
14.3 Anforderungen an Datenerhebung, Datenpflege und Datenauswertung	474
14.3.1 Analyse der Systemanforderung	476
14.3.2 Datenstandards	477
14.3.3 Vernetzung mit anderen Datenbeständen	479
14.3.4 Integration ergänzender Softwarelösungen	480
14.3.5 Umsetzung in ein Informationsmanagement	482
14.4 CAFM-Systeme	483
14.4.1 Erstellung eines Anforderungsprofils	487
14.4.2 Wahl der richtigen Module	491
14.4.3 Leistungsspektrum gängiger CAFM-Systeme	491
14.4.4 Spektrum der FM-Prozesse, die eine CAFM-Unterstützung erfordern	496
14.4.5 Vorteile und Potenziale im CAFM	501
14.4.6 Nachteile und aktuelle Problemstellungen im CAFM	503
14.4.7 DV-Systeme im Vergleich	504
14.4.8 Vorgehensweise bei einer CAFM-Einführung im Unternehmen	506
14.5 Bewertung der Kosten-/Nutzen-Relation von FM-Systemen	509
Literaturverzeichnis	513
Stichwortverzeichnis	523