

Inhalt

1	Einleitung.....	13
2	Grundlagen des Facility Managements.....	18
2.1	Definition, Bestandteile und Aufgaben des Facility Managements	18
2.1.1	Begriffsbestimmung und Definition.....	18
2.1.2	Bestandteile und Interpretation des Facility Managements	21
2.1.3	Aufgaben des Facility Managements	25
2.2	Vorgehensweisen für die Einführung des Facility Managements für Bestandsobjekte	26
2.2.1	Der Entscheidungsprozess zu Art und Umfang der Bestandsaufnahme, Datenverwaltung	27
2.3	Die Gebäudedatenerhebung und Vermessung der Bestandsobjekte.....	32
2.3.1	Arten der zu erfassenden Daten und Erfassungsmethoden für Gebäude	32
2.3.2	Verfahren und deren Anwendungsgebiete.....	34
2.4	Der Einfluss der laufenden Instandhaltung auf den Lebenszyklus	36
2.4.1	Technisches Gebäudemanagement als Bestandteil einer effektiven Immobilienbewirtschaftung	36
2.4.2	Begriffe	37
2.4.3	Bedeutung der Nutzungskosten für den Lebenszyklus	39
2.4.4	Wichtige Kostenarten der Nutzungskosten	40
2.4.5	Das Management der Nutzungskosten.....	41
2.4.6	Instandhaltungsstrategien.....	41
2.5	Anwendung eines Facility Managements	46
2.5.1	Analyse der Vorteile	47
2.5.2	Analyse der Nachteile	49
2.5.3	Notwendiger Umfang von Facility Management.....	50
2.5.4	Qualitäts-, Umwelt- und Gebäudemanagementsystem	52
2.6	Bedeutung des Facility Managements bei der Sanierung	55
2.6.1	Allgemein.....	55
2.6.2	Die Hauptfragen vor Beginn eines Sanierungsprozesses.....	56
2.6.3	Entscheidungsfindung.....	57
3	Nachhaltigkeit von Gebäuden und Liegenschaften	60
3.1	Nachhaltigkeit und Ressourcen.....	60
3.2	Definition nachhaltig bzw. nachhaltige Entwicklung	61
3.3	Das Syndrom-Konzept.....	61

3.3.1	Definition	61
3.3.2	Syndrom „Ressourcenverbrauch“	62
3.3.3	Syndrom „Wachstum“	64
3.3.4	Syndrombekämpfung: Ressourcenschonung durch Effizienzsteigerung	65
3.3.5	Grenzen der Effizienzsteigerung	65
3.4	Leitbild der Nachhaltigkeit	67
3.5	Nachhaltigkeitsziele	68
3.5.1	Ökonomische Ziele	68
3.5.2	Ökologische Ziele	68
3.5.3	Soziale Ziele	69
3.6	Leitsätze zur Realisierung	69
3.6.1	Ökologische Dimension der nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung	69
3.6.2	Ökonomische Dimension der nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung	70
3.6.3	Soziale Dimension der nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung	71
3.6.4	Realisierungspotenzial durch Facility Management	71
3.7	Nachhaltigkeit im Bereich Bauen und Wohnen	72
3.7.1	Anforderungen	72
3.7.2	Ökologisches Bauen - was ist das?	74
3.7.3	Verträglich mit der Zukunft – mögliche Veränderung	75
3.7.4	Die Dimensionen nachhaltigen Bauens	81
3.7.5	Nachhaltig zukunftsverträgliches Bauen im Bestand - was ist das?	89
3.7.6	Lebenszyklus von Gebäuden	91
3.7.7	Bestandteile einer nachhaltigen Bauinstandsetzung	92
3.8	Bewertung von Nachhaltigkeit	93
3.8.1	Bewertungskriterien	93
3.8.2	Bewertungsmethoden	94
3.8.3	Ansätze zur Bewertung von Nachhaltigkeit beim Bauen im Bestand	96
3.9	Prozess für eine nachhaltige zukunftsverträgliche Entwicklung – nachhaltiges Facility Management	106
3.9.1	Prozessebenen	106
3.9.2	Beispiel „Agenda 21“ und „Lokale Agenda 21“	107
3.9.3	Umgang mit Nachhaltigkeit	108
3.9.4	Praktische Umsetzung der Nachhaltigkeitsregeln	111
3.10	Fazit – Facility Management und Nachhaltigkeit	116
4	Die Sanierungsplanung von Bestandsimmobilien	118

4.1	Bauordnungsrecht	118
4.2	Bestandsschutz	118
4.2.1	Möglichkeiten	119
4.2.2	Grenzen	121
4.3	Denkmalschutz	123
4.3.1	Gesetzliche Grundlagen	123
4.3.2	Länderregelungen	123
4.3.3	Denkmalpflegerische Konzepte	124
4.3.4	Problemstellungen	126
4.4	Standortanalyse	127
4.4.1	Städtebau und Integrierte Stadtentwicklungskonzepte (ISEK)	127
4.4.2	Erschließung	128
4.4.3	Infrastruktur	130
4.5	Gebäudeanalyse	130
4.5.1	Ziel	130
4.5.2	Phasen der Gebäudeanalyse	130
4.5.3	Arten von Gebäudeschädigungen	132
4.5.4	Typische Schadenspunkte an Gebäuden	137
4.5.5	Ursachen für Gebäudeschäden	140
4.5.6	Bestandsaufnahme	141
4.6	Umnutzbarkeit	159
4.6.1	Architektur	159
4.6.2	Tragfähigkeit	161
4.6.3	Bauphysik	163
4.6.4	Nutzungskonzept	168
4.7	Kostenanalyse	169
4.7.1	Benchmarking	169
4.7.2	Wertermittlung des Bestandes	171
4.7.3	Wertermittlung der Gebäudesubstanz	174
4.7.4	Kosten der Instandhaltung	176
4.7.5	Kosten der Modernisierung und Instandsetzung	177
4.7.6	Verwaltungs- und Betriebskosten	179
4.7.7	Investitionskosten	179
4.7.8	Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen	180
4.8	Qualitätsanspruch	182

4.8.1	Qualität – was ist das?	182
4.8.2	Festlegung der Anforderungen: Zielformulierung.....	184
4.8.3	Realisierung der Anforderungen: Zielabweichungen	185
4.8.4	Abgleichen der Ziele mit bestehenden Normen, dem Stand der Technik, den anerkannten Regeln der Technik	190
5	Gebäudebetrieb	194
5.1	Sicherheit.....	194
5.2	Gebäudeautomation.....	195
5.2.1	Vor- und Nachteile einer standardisierten Gebäudeautomation	198
5.2.2	Gebäudeautomationssysteme.....	198
5.2.3	Einsatzmöglichkeiten vom WEB-Services in der Gebäudeautomation.....	199
5.3	Betriebliches Energiemanagement	201
5.3.1	Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden	202
5.3.2	Überblick über die EnEV	207
5.3.3	Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz	214
5.3.4	Motive und Hemmnisse rationeller Energienutzung	215
5.3.5	Forschungs- und Wissenstransfer.....	215
5.3.6	Einsatz erneuerbarer Energien.....	216
5.4	Public Private Partnership (PPP).....	226
5.4.1	Spezifische Ausprägungsformen von Public Private Partnerships	230
5.4.2	Public Private Partnerships auf dem Gebiet der Sanierung.....	231
5.4.3	Die Rolle des Facility Managements innerhalb einer PPP-Struktur	232
5.5	Gebäudeintensivierung.....	235
5.5.1	Spezifiken bei einer Bestandsnutzung.....	235
6	Praxisberichte	239
6.1	Optimierung der Energieprozesse eines Industriegebäudes	239
6.1.1	Der Gebäudebestand.....	239
6.1.2	Die Sanierung.....	240
6.1.3	Die Gebäudeparameter nach der Sanierung	241
6.1.4	Ergebnisse der energetischen Optimierung	241
6.1.5	Das Facility Management am Standort Jena.....	243
6.1.6	Gebäudeleittechnik und Software.....	248
6.1.7	Sanierung und FM – konkrete Vor- und Nachteile	251
6.1.8	Controlling, Monitoring und Kundenzufriedenheit.....	251
6.1.9	Qualitätssicherung	251

6.2	Der Umbau einer ehemaligen Chirurgischen Klinik zu einem Pflegeheim	252
6.2.1	Ausgangssituation	252
6.2.2	Eine nicht alltägliche Aufgabenstellung für den Architekten.....	253
6.2.3	Bestandsaufnahme	254
6.2.4	Bewertung.....	259
6.2.5	Instandsetzungsmaßnahmen.....	260
6.2.6	Nachhaltigkeit der durchgeführten Maßnahmen.....	266
6.2.7	Nachhaltigkeit der verwendeten Baustoffe	268
6.2.8	Nachhaltigkeit der Energieeinsparmaßnahme an Haus A	269
6.2.9	Fazit.....	273
6.3	Wohnumfeldverbesserung durch Umbau eines Werkstattgebäudes zu einem Supermarkt.....	274
6.3.1	Städtebauliche Analyse	274
6.3.2	Gebäudeanalyse	276
6.3.3	Nutzervorstellungen	277
6.3.4	Bauordnungs- und nachbarschaftsrechtliche Belange	278
6.3.5	Die Umnutzung und Erweiterung	279
6.3.6	Die heutige Nutzung	281
6.4	Die Sanierung eines Hochhauses und Einführung eines modernen Raummanagementsystems	282
6.4.1	Das Spannungsfeld Hochhaussanierung	282
6.4.2	Zeitgemäße Büroarbeitsplätze garantieren nachhaltige Vermietung	287
6.4.3	Web-basierende Technologie für das Gebäudemanagement.....	288
6.4.4	Richtungsweisendes Gebäudemanagement.....	291
6.5	Bauhaus - Universität und Hochschule für Musik „Franz Liszt“ managen in Weimar Flächen im Verbund	291
6.5.1	Der Gebäudebestand	291
6.5.2	Unterschiedliche Entwicklung des Facility Managements an den beiden Hochschulen in Weimar	294
6.5.3	Der Beginn der Zusammenarbeit	295
6.5.4	Das gemeinsame Liegenschaftsmanagement	298
6.5.5	Struktur des Gebäudemanagements	299
6.5.6	Software	299
6.5.7	Aufgabenbereiche	300
6.5.8	Outsourcing.....	300
6.5.9	Evaluation und Qualitätssicherung	301

6.5.10	Facility Management und Bestandsnutzung	302
6.5.11	Beispiel einer möglichen Public-Private-Partnership (PPP).....	303
7	Integrative Planung.....	305
7.1	FM-gerechte Sanierungsplanung.....	305
7.1.1	Ausgangspunkt.....	305
7.1.2	Grundlagen für eine Facility Management-Gerechtigkeit.....	306
7.1.3	Neue Anforderungen an Planung und Beratung.....	307
7.1.4	Entwurfskriterien.....	311
7.1.5	Strategische Bauteile.....	314
7.2	Notwendigkeit der integrativen Planung.....	316
7.3	Aufgaben und Vergütungen gemäß der derzeitigen HOAI und sich daraus ergebende Probleme.....	317
7.4	Möglichkeiten und Grenzen bei einer Sanierung.....	320
8	Arbeitsblätter.....	324
8.1	Checklisten.....	324
8.1.1	Möglichkeiten der Einführung von FM.....	325
8.1.2	Planung und Durchführung einer Sanierungsmaßnahme.....	330
8.1.3	Öffentlich-rechtliche Rahmenbedingungen.....	337
8.1.4	Gebäudedaten-Erfassung.....	342
8.1.5	Gebäudezustands-Erfassung.....	345
8.1.6	Gebäudezustands-Analyse.....	348
8.1.7	Bewertung der Nachhaltigkeit.....	351
9	Literatur/Anmerkungen	356