

# **Modulhandbuch**

**für den weiterbildenden**

**Zertifikatstudiengang  
Facility Management**

**an der  
Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg**

**Beschreibung der  
Modulziele und Modulinhalte**

**Stand 20.07.2010**

## **Beschreibung der Modulziele und Modulinhalte**

1. FM-Grundbegriffe und Qualitätsmanagement
2. Allgemeine technische Grundlagen
3. Allgemeine Kaufmännische Grundlagen
4. Computer Aided Facility Management (CAFM)
5. Projektieren, Planen, Baurecht
6. Infrastrukturelle Dienste
7. Technisches Gebäudemanagement
8. Kaufmännischer Gebäudebetrieb
9. Projektarbeit I

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>FM-Grundbegriffe und Qualitätsmanagement</b>	<b>1</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	FM-Grundbegriffe Qualitätsmanagement	GQM
	Zertifikat FM, 1. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Heinisch	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dr. Dieter Heinisch Dipl.-Ing. Ulrich Glauche Prof. Dr. Wolfgang Schneider	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Vorbereitung mit Lehrbriefen (52 Std.), Seminaristischer Unterricht und Prüfung (16 Std.), Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung (52 Std.)	4 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Lehrbriefe, seminaristischer Unterricht und Übungen, Video-Sequenzen und Workshop	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	keine	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einblick in die Denkweise des Facility Managements (FM)</li> <li>- Überblick über die Philosophie und den Ansatz von FM</li> <li>- Kenntnis der Grundsätze des FM, insbesondere Kunden-, Service- und Prozessorientierung</li> <li>- Kenntnis der Elemente des FM im Prozessmodell</li> <li>- Verständnis der Anforderungen an das FM</li> <li>- Fähigkeit, beim Aufbau eines FM-Systems mitzuwirken</li> <li>- Kenntnis über die Methoden des Qualitätsmanagements, die theoretischen Grundlagen, die Standards und die Umsetzung in der Praxis.</li> <li>- Kenntnisse über die Produkthaftung, relevante Normenanforderungen und die Arbeitstechniken des Qualitätsmanagements.</li> </ul>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe des FM <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundsätze des Facility Managements</li> <li>- Begriffe und Definitionen</li> <li>- Unterscheidung Facility -/Gebäudemanagement</li> <li>- Strukturen und Inhalte des FM</li> <li>- FM im Lebenszyklus</li> <li>- Nutzungskosten</li> </ul> </li> <li>• Qualitätsmanagement <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktsicherheit und Produkthaftung</li> <li>- Qualitätsmanagementsysteme nach ISO 9001</li> <li>- Sicherheits- und Umweltmanagement</li> <li>- Total Quality Management TQM</li> <li>- Der kontinuierliche Verbesserungsprozess</li> <li>- Arbeitstechniken des Qualitätsmanagements wie <ul style="list-style-type: none"> <li>- FMEA</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

- Pareto-Analyse
- Ishikawa-Diagramm u.a.

**Literatur:**

Glauche:

GEFMA-Richtlinien 100, 200 (Entwürfe 2004)

Handbuch Facility Management, ecomed-Verlag, Neuauflage 2004

**Heinisch:**

Kaminske/ Umbreit: Qualitätsmanagement, Fachbuchverlag Leipzig, 2001

Ebel: Qualitätsmanagement, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne/Berlin, 2001

Pfeifer: Qualitätsmanagement, Hanser Verlag München/Wien, 1993

Binner: Prozessorientierte TQM-Umsetzung, Hanser Verlag München/Wien, 2000

Crosby: Qualität 2000, Hanser Verlag München/Wien, 1994

Kaminske: Die Hohe Schule des Total Quality Management, Springer Verlag Berlin/Heidelberg, 1994

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Allgemeine Technische Grundlagen</b>	<b>2</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	Allgemeine Technische Grundlagen	ATG
	Zertifikat FM, 1. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Michael Deichsel	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dr. Michael Deichsel Prof. Dr. Wolfram Stephan Prof. Dr. Wolfgang Schneider	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Blended Learning: Vorbereitung mit Lehrbriefen (63 Std.), Seminaristischer Unterricht und Prüfung (24 Std.), Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung (63 Std.)	3 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Lehrbriefe, seminaristischer Unterricht und Übungen	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	Mathematische Grundlagen, Naturwissenschaftliche Grundlagen	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnis der naturwissenschaftlichen, mathematischen und physikalisch-technischen Grundlagen für technische Anlagen in Gebäuden</li> <li>- Fähigkeit, gebäudetechnische Systeme FM-gerecht zu planen zu betreuen und zu betreiben</li> <li>- Fähigkeit die Auslegung gebäudetechnischer Systeme in den Bereichen Heizung, Klimatisierung, Wasserver- und Entsorgung und Elektroversorgung überprüfen zu können</li> </ul>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versorgungstechnische Strukturen in Gebäuden und beteiligte Gewerke mit Schwerpunkt im Bereich der <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Heizung,</li> <li>○ Klimatisierung,</li> <li>○ Wasserver- und Entsorgung,</li> <li>○ Elektroversorgung und</li> <li>○ Regelungstechnik</li> </ul> </li> <li>• Aufbau und Funktion der wichtigsten Systeme und Anlagenarten für Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Wasserver- und Entsorgung, Elektroversorgung</li> <li>• Übersicht zu Auswahl und Dimensionierung von Anlagen und deren Komponenten</li> <li>• Überprüfung der Auslegung durch Kennwerte</li> <li>• Technische Infrastrukturen von Anlagen und baulichen Komponenten</li> <li>• Baustoffe, Arten und Kennwerte</li> <li>• Energetischen und bauphysikalische Bewertung eines Gebäudes</li> <li>• Berechnungsverfahren für den Energieverbrauch von gebäudetechnischen Systemen</li> <li>• Berechnung der Wirtschaftlichkeit von gebäudetechnischen Anlagen</li> </ul>		

**Literatur:**

Recknagel/ Sprenger/ Schramek: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik 09/10; R. Oldenburg Verlag, München 2009.

Baumgarth/ Hörner/ Reeker: Handbuch der Klimatechnik, CF Müller-Verlag, Bd.1 (2008), Bd.2 (2003)

Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik Bd. 1, Allgemeines, Sanitär/ Elektro/ Förderanlagen, Werner Verlag, 2009

Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik Bd. 2, Heizung/ Lüftung/ Beleuchtung/ Energiesparen, Werner Verlag, 2009

Burkhardt, W., Kraus, R.: Projektierung von Warmwasserheizungen, 7. Auflage, Oldenbourg Verlag, München, Wien, 2009

Baumgarth/ Hörner/ Reeker: Handbuch der Klimatechnik, CF Müller-Verlag, Bd.1 (2008), Bd.2 (2003)

Arbeitskreis der Dozenten für Klimatechnik: Lehrbuch der Klimatechnik Bd. I bis III, Müller Verlag Karlsruhe 1988 – 1989

Klaus Reisner: Fachwissen Kältetechnik, Verlag C.F. Müller, 2008

Feurich, Hugo.: Sanitär-Technik, Krammer Verlag, Düsseldorf 1995

Waldner, P.: Kompendium der elektrotechnischen Gebäudeausrüstung, Werner-Verlag, Düsseldorf 2003  
Arbeitskreis der Professoren für Regelungstechnik in der Versorgungstechnik: Regelungs- und Steuerungstechnik in der Versorgungstechnik, Verlag C.F. Müller, Heidelberg, 2002

NN: ASHRAE Handbook Fundamentals SI Edition, ASHRAE Atlanta, Ga., 2001

NN: DKV Tagungsberichte, Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein, Stuttgart, jährlich

NN.: VDI 2067, unterschiedliche Jahre

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Allgemeine Kaufmännische Grundlagen</b>	<b>3</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	Allgemeine Kaufmännische Grundlagen	AKG
	Zertifikat FM, 1. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Michael Bosch	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dr. Michael Bosch Prof. Dr. A. Teermann	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Blended Learning: Vorbereitung mit Lehrbriefen (63 Std.), Seminaristischer Unterricht und Prüfung (24 Std.), Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung (63 Std.)	3 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Lehrbriefe, seminaristischer Unterricht und Übungen	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	FM-Grundbegriffe Modul 1	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre, des Rechnungswesens sowie des Rechts, soweit für den Facility Manager von Bedeutung.</li> <li>- Entwicklung eines grundlegenden Verständnisses für die betriebswirtschaftliche Bedeutung der Immobilienwirtschaft sowie des Facility Managements</li> <li>- Kenntnis wesentlicher Leistungen auf FM-Märkten.</li> <li>- Grundlegende Kenntnisse der Buchführung und Bilanzierung sowie der Kosten- und Leistungsrechnung.</li> <li>- Fähigkeit, FM-einschlägige Buchungen, Kostenrechnungen und Kalkulationen durchzuführen</li> </ul>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betriebswirtschaftslehre <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Funktionaler vs. Systemansatz</li> <li>1.2. Systemmanagement</li> <li>1.3. Beschaffungsentscheidungen im FM</li> <li>1.4. Absatzentscheidungen im FM</li> <li>1.5. Business-Development und Business-Planung im FM</li> </ol> </li> <li>2. Rechnungswesen <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Buchführung und Bilanzierung</li> <li>2.2. Kosten- und Leistungsrechnung</li> <li>2.3. FM-bezogene Übungen und Fallstudien</li> </ol> </li> <li>3. Recht <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Rechtssubjekte</li> <li>3.2. Gesellschaftsrecht</li> <li>3.3. Rechtsgeschäfte und Verträge</li> </ol> </li> </ol>		

3.4. Sachenrecht

3.5. FM-bezogene Übungen und Fallstudien

**Literatur:**

Bosch/ Oesterle/ Weber: Gesellschaftsrechtliche Ausgestaltung von Handwerkerkooperationen im Facility Management, in: Proceedings des Facility Management Kongresses, Düsseldorf, 2002.

Diverse Marktstudien: A.T. Kearney, Helbling, Taeger, Lehmann, etc.

Grabatin: Betriebswirtschaft für Facility Management, Wuppertal, 2001.

Hauser: Grundzüge der Organisationslehre, Tobler, Herold, 2001.

Jaletzke: Rechtliche Gestaltungsmöglichkeiten der Gründung von Betreibergesellschaften (GM-Dossier 2), Deutscher Fachverlag.

Maier/ Tödting: Regional- und Stadtökonomik I, Springer-Verlag Vienna, 2001.

Neumann: Nutzungskosten von Gebäuden (GM-Dossier 10), Deutscher Fachverlag.

Schätzl: Wirtschaftsgeographie, UTB, Stuttgart, 2003.

Scherrer, G., Kostenrechnung, 2. Auflage, Stuttgart, 1999.

Schneck: Finanzierung – Eine praxisorientierte Einführung mit Fallbeispielen, Vahlen, 2003.

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Computer Aided Facility Management</b>	<b>4</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	Computer Aided Facility Management	CAFM
	Zertifikat FM, 1. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Peter Heß	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dr. Peter Heß Prof. Dr. Rasso Steinmann	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Blended Learning: Vorbereitung mit Lehrbriefen (48 Std.), Seminaristischer Unterricht und Prüfung (20 Std.), Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung (52 Std.)	3 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Lehrbriefe, seminaristischer Unterricht und Übungen	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	Grundlagen der Informatik	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über den Aufbau eines Informations-Management-Systems</li> <li>- Kenntnisse über Schnittstellen, Datenbanken, Visualisierung und Informations-Systeme im Facility Management</li> <li>- Fähigkeit, ein Informations-System für Facility Management zu konzipieren und zu realisieren.</li> </ul>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten und Informationen im Facility Management</li> <li>- Relationale Datenbanken und SQL</li> <li>- Datenbankentwurf mit der Entity Relationship Modelling Methode</li> <li>- Protokolle und Softwaresystem-Schnittstellen im Bereich CAFM</li> <li>- Struktur und Inhalt eines CAFM-Systems</li> <li>- Einführungsstrategie für ein CAFM-System</li> <li>- Bestandsdatenerfassung und Dokumentation im FM</li> </ul>		
<b>Literatur:</b>		
<p>Dürr M., Radermacher K.: Einsatz von Datenbanksystemen Berlin: Springer 1990  Eirund H., Kohl,U.: Datenbanken – leicht gemacht Teubner Verlag: Stuttgart, Leipzig, 2000  Heß P.: Datentechnische Grundlagen von Facility Management Aus: Lutz U. (Hrsg): Facility Management Jahrbuch 2002/2003 Berlin: Springer 2002  Heß P.: Bestandsdatenerfassung und Dokumentation Aus: Lutz U., Galenza K. (Hrsg.): Industrielles Facility Management Berlin: Springer 2003  May M.: IT im Facility Management erfolgreich einsetzen. Berlin: Springer 2004  Nävy J.: Facility Management Berlin: Springer 2002 Stein E. Taschenbuch Rechnernetze und Internet Carl Hanser Verlag: München, Wien, 2001  Warner T.: Vorgehensweise bei der Ausschreibung und Einführung eines CAFM-Systems Aus: Lutz U., Galenza K. (Hrsg.): Industrielles Facility Management Berlin: Springer 2003</p>		

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Projektieren, Planen, Baurecht</b>	<b>5</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	Projektieren, Planen, Baurecht	PPB
	Zertifikat FM, 1. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dipl.-Ing. Thomas Clausen Prof. Dr. Michael Deichsel	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Blended Learning: Vorbereitung mit Lehrbriefen (52 Std.), Seminaristischer Unterricht und Prüfung (16 Std.), Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung (52 Std.)	4 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Lehrbriefe, seminaristischer Unterricht und Übungen	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	Module 2 und 3	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:</b>		
<p>Überblick über die Methoden des Projektmanagements          Kenntnisse von Planungsabläufen          Überblick über das Bau- und Planungsrecht (BGB, VOB, HOAI)</p>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanagement und Bauaufgabe</li> <li>• Projektphasen und Strukturen</li> <li>• Analysetechniken</li> <li>• Planungs- und Steuerungstechniken</li> <li>• Leistungen des PM in verschiedenen Projektphasen</li> <li>• Führungssysteme</li> <li>• Baukosten / DIN 276, HOAI</li> <li>• HOAI – Honorarordnung für Architekten und Ingenieure</li> <li>• Ablaufplanung</li> <li>• Systematik der Einsatzmittelplanung aufgezeigt am Beispiel Gebäude</li> <li>• Netzplantechnik</li> <li>• Beispiel zur Netzplantechnik</li> <li>• Optimierung des Ablaufs und der Einsatzmittel</li> <li>• Grundsätzliches zum (privaten) Baurecht</li> </ul>		
<b>Literatur:</b>		
<p>Baubetriebslehre/Projektmanagement: Hrsg. P. Greiner, P. Mayer u. K. Stark,          Vieweg Verlag, 4., aktualisierte Auflage, 2009; ISBN 978-3-8348-0658-1</p>		

Projektmanagementleistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft – Untersuchungen zum Leistungsbild, zur Honorierung und zur Beauftragung, AHO-Fachkommission Projektsteuerung, 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin, 2009, AHO-Schriftenreihe Nr. 9, ISBN 3-89817-773-4 ,.

ProjektManager Schelle / Ottmann / Pfeiffer, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement; Auflage: 2., Aufl. (Februar 2005); ISBN-10: 3924841268

Bauorganisation – Ablaufplanung, Baustelleneinrichtung, Arbeitsstudium, Bauausführung Fleischmann, Dieter, 3. Auflage 1997, Werner Verlag Düsseldorf

BKI Baukosten 2009, Kostenkennwerte für Bauelemente. Hrsg.: BKI Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern, 2010, VERLAGSGES. MÜLLER

VOB/HOAI Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teile A und B / Verordnung über die Honorare für Leistungen der Architekten und Ingenieure, 27. Auflage 2010. Beck im dtv ISBN 978-3-406-60302-0

BGBBürgerliches Gesetzbuch, BGB 65., überarbeitete Auflage 2010; Beck im dtv; ISBN 978-3-406-60252-8

VOBVergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (Gesamtausgabe) – Teile A, B und C  
Hrsg. DIN Deutsches Institut für Normung e.V.  
Beuth-Verlag GmbH, Berlin Wien Zürich, Ausgabe 2009.

VOB im Bild – Hochbau und Ausbauarbeiten, Abrechnung nach VOB 2009  
Von der Damerau/Tauterat, 19. Auflage, Verlag Rudolf Müller, Köln 2010.

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Infrastrukturelle Dienste</b>	<b>6</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	Infrastrukturelle Dienste	ISD
	Zertifikat FM, 2. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Wolfram Stephan	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dr. Wolfram Stephan Dipl. Betriebswirt Stefan Burkart Dipl.-Ing. Carsten Bartels Dipl.-Ing. Jürgen Wißler Dipl. Päd. Wolfgang Bayer	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Blended Learning: Vorbereitung mit Lehrbriefen (48 Std.), Seminaristischer Unterricht (24 Std.), Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung (48 Std.)	3 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Lehrbriefe, seminaristischer Unterricht und Übungen	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	Modul 1 und 3	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, Gebäudeflächen optimal zu verwalten und zu pflegen</li> <li>- Überblick über infrastrukturelle Dienstleistungsprozesse</li> <li>- Kenntnisse der Beauftragung und Überwachung von infrastrukturellen Diensten</li> <li>- Fähigkeit, Infrastrukturellen Diensten zu überwachen und zu vergeben</li> <li>- Einblick in das Sicherheitsmanagement</li> </ul>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Pflege eines Raumbuches, Flächen nach DIN 277</li> <li>- Analyse des Flächenbedarfs, Flächenverdichtung</li> <li>- Einrichtungsplanung im Zusammenspiel mit der Ergonomie</li> <li>- Kostenkennwerte nach GEFMA 200</li> <li>- Planung und Optimierung ausgewählter Prozessen, z. B. Kalkulation von Reinigungsprozessen</li> <li>- Vergabe: Ausschreibung und Einkauf von speziellen Dienstleistungen, insbesondere von Reinigungsdiensten, Verpflegung, Entsorgung und Sicherheit</li> <li>- Durchführung: Organisation infrastruktureller Dienste, Angebotserstellung, Terminplanung, Optimierung</li> <li>- Sicherheit und Schutz baulicher Systeme</li> <li>- Technische und organisatorische Sicherheit</li> </ul>		
<b>Literatur:</b>		
<p>GEFMA Handbuch Facility Management Loseblatt-Sammlung, Ecomed Verlag</p>		

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Technisches Gebäudemanagement</b>	<b>7</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	Technisches Gebäudemanagement	TGM
	Zertifikat FM, 2. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Wolfgang Schneider	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dr. Wolfgang Schneider Prof. Dr. Aron Teermann Dipl.-Arch. Mario Bodem	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Blended Learning: Vorbereitung mit Lehrbriefen (48 Std.), Seminaristischer Unterricht und Prüfung (24 Std.), Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung (48 Std.)	3 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Lehrbriefe, seminaristischer Unterricht und Übungen	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	Mathematische Grundlagen, Modul 1 und 2	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, die technischen Prozesse, die in einem Gebäudesystem ablaufen, zu planen, aufzunehmen, zu verbessern und in ein Gebäudeautomations-System zu integrieren.</li> <li>- Kenntnisse über Energiemanagement-Systeme</li> <li>- Fähigkeit, Energiedaten zu erfassen und auszuwerten</li> <li>- Fähigkeit, ein energiesparendes Gebäude zu entwerfen</li> <li>- Kenntnisse der wichtigsten Prozesse des Betriebsmanagements</li> <li>- Fähigkeit, Betriebsprozesse zu optimieren</li> </ul>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Vernetzung eines Gebäudeautomationssystems</li> <li>- Betriebsfunktionen nach VDI 3814</li> <li>- Sicherheitsfunktionen</li> <li>- Energiemanagement nach DIN EN 16 001</li> <li>- Mikro- und Makroanalyse der Energieversorgung</li> <li>- Einführung in die Energieeinsparverordnung</li> <li>- Betriebsmanagementsysteme</li> <li>- Instandhaltungsmanagement und Störungsmanagement</li> <li>- Betriebssicherheit nach GEFMA 190</li> <li>- Prüfen überwachungspflichtiger Anlagen</li> </ul>		
<b>Literatur:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recknagel, Sprenger, Schrameck: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik; Oldenburg Verlag München, 2001/2002</li> <li>- Kranz: Building Control; Expert Verlag 1997</li> </ul>		

- Straub Kranz, Quiringhetti: Handbuch der Raumautomation; VDE-Verlag 1999
- Straub, Kranz: Produktivität durch Raumautomation; mi Verlag moderne Industrie, Landsberg 2000
- AK Dozenten der Regelungstechnik: Regelungstechnik in der Versorgungstechnik; Verlag C.F. Müller, Karlsruhe 1988
- Knabe: Gebäudeautomation; Verlage Bauwesen Berlin-München 1992
- Walz: Handbuch der Sicherheitstechnik; Springer-Verlag Berlin 1992
- Harke: Gebäude-Management-Systeme; Hürthig Verlag

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Kaufmännischer Gebäudebetrieb</b>	<b>8</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	Kaufmännischer Gebäudebetrieb	KGB
	Zertifikat FM, 2. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Michael Bosch	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dr. Michael Bosch Prof. Dr. Aaron Teermann	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Blended Learning: Vorbereitung mit Lehrbriefen (48 Std.), Seminaristischer Unterricht und Prüfung (24 Std.), Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung (48 Std.)	3 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Lehrbriefe, seminaristischer Unterricht und Übungen	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Schriftliche Prüfung 90 Minuten	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	Modul 1 bis 3	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:</b>		
<p>Fähigkeit, das Vertragsmanagement eines Objekts bzw. einer Liegenschaft gesamtverantwortlich abzuwickeln.</p> <p>Fähigkeit zur Durchführung der Objektbuchhaltung sowie zur Planung, Abrechnung und Kontrolle von Baunutzungskosten.</p>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vertragsmanagement <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Zyklus des Vertragsmanagements</li> <li>1.2 Aufbau von Ausschreibungsunterlagen</li> <li>1.3 Bewertung von Angeboten</li> <li>1.4 Vertragsüberwachung</li> <li>1.5 Fallstudie zum Vertragsmanagement</li> </ol> </li> <li>2. Nutzungskostenmanagement <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Wirtschaftsplanung</li> <li>2.2 Objektbuchhaltung</li> <li>2.3 Hausgeldabrechnung</li> <li>2.4 Kontrolle der Nutzungskosten</li> <li>2.5 Fallstudie zum Nutzungskostenmanagement</li> </ol> </li> </ol>		
<b>Literatur:</b>		
<p>Vertragsmanagement: Bemann/ Schädlich: Contracting-Handbuch, Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst, 2003. Bosch/ Lehmann/ Schneider/ Oesterle/ Weber: Facility Management und Kooperation in den SHK-Handwerken, LGA Baden-Württemberg (Hrsg.), 2002. Heussen: Handbuch Vertragsverhandlung und Vertragsmanagement, Schmidt, 2002. Niebler/ Biebl/ Ross: Arbeitnehmerüberlassungsgesetz, Kommentar, Beck 2003.</p>		

Reifenstein/Dieblich: Vergabe- und Vertragsrecht 2003, Bundesanzeiger, 2002.

Siegburg: Handbuch der Gewährleistung beim Bauvertrag, RWS Vlg. Kommunikationsforum, 2000.

Ulmer-Eilfort: Vertragsgestaltung im Gebäudemanagement (GM-Dossier 3), Deutscher Fachverlag.

Nutzungskostenmanagement:

Birkner/ Bornemann: Die Buchhaltung in der Wohnungswirtschaft, Hammonia-Verlag, 2003.

Blöcker/ Pistorius: Die Betriebskosten in der Wohnungswirtschaft, Hammonia-Verlag, 1999.

Bosch: Kaufmännisch-Administrative Leistungsbereiche in der WEG-Hausverwaltung, in: Lutz (Hrsg.), Handbuch Facility Management, ecomed-Verlag, 2002.

Genth/ Grabatin/ Schultz: Facility Management – Eine Fallstudie zur Anwendung der Prozesskostenrechnung, FH Gießen-Friedberg, 1998.

Herz: Miet-Nebenkosten, Walhalla-Fachverlag, 2003.

Neumann: Nutzungskosten von Gebäuden (GM-Dossier 10), Deutscher Fachverlag.

<b>Modulbezeichnung:</b>	<b>Projektarbeit</b>	<b>9</b>
<b>Lehrveranstaltung(en), Kurzbezeichnung(en) und Plansemester:</b>	Projektarbeit	PJA
	Zertifikat FM, 2. Semester	
<b>Modulverantwortliche(r):</b>	Prof. Dr. Wolfram Stephan	
<b>Dozent(in)(n)(en):</b>	Prof. Dr. Wolfram Stephan, Prof. Dr. Michael Deichsel, Prof. Dr. Rasso Steinmann	
<b>Lehrform, Arbeitsaufwand/ECP:</b>	Aufgabenstellung (4 Std.), Erarbeitung der Studienarbeit (144 Std.)	4 ECP
<b>Medienformen/Sprache:</b>	Betreutes selbstständiges Arbeiten	deutsch
<b>Leistungsnachweise:</b>	Studienarbeit, Referat	
<b>Empf. Voraussetzungen:</b>	Module 1 bis 8	
<b>Angestrebte Lernergebnisse:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit zur selbständigen Lösung von Teilaufgaben des FM unter Berücksichtigung des Lebenszyklus und der Integration verschiedener Elemente von FM</li> <li>- Fähigkeit, den Lernfortschritt nachzuweisen und den erarbeiteten Lehrinhalt anzuwenden</li> <li>- Fähigkeit, ein Säulen übergreifendes FM-Konzept aufzubauen, das glaubhaft nachweist, dass mit diesem Konzept Optimierungspotenziale erzielt werden können, die mit einem komplexen Zahlenwerk belegt sind.</li> <li>- Fähigkeit einen Rationalisierungsplan mit Risikoanalyse, Zeitmanagement und Rentabilitätsrechnung zu erstellen</li> <li>- Fähigkeit, eine vollständige und widerspruchsfreie Dokumentation aufzubauen</li> <li>- Beherrschung, komplexe Zusammenhänge in freier Rede vorzutragen</li> </ul>		
<b>Inhalt(e):</b>		
<p>Vorstellung eines Musterprojekts  Aufgabenstellung nach Absprache mit dem Dozenten:  Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rentabilitätsanalyse der Investitionsfolge- und Nutzungskosten</li> <li>- Entwicklung von Bewirtschaftungskonzepten</li> <li>- Erstellen einer Flächen- und Raumplanung</li> <li>- Bestandsdatenerfassung und -pflege</li> <li>- Erstellen von Umzugsorganisationsplänen</li> <li>- Erstellung von Instandhaltungsplänen</li> <li>- Erstellen von Gebäudeautomationsplänen</li> <li>- Entwerfen von Ansätzen zum Energiemanagement</li> <li>- Erstellen von Umbauorganisationsplänen</li> <li>- Erstellen einer Sicherheits- und Brandschutzanalyse</li> <li>- Erstellen eines Vorschlags zur Outsourcing-Leistung</li> </ul>		

- Rationalisierungspotentiale der Bewirtschaftung zusammenstellen und bewerten
- Benchmarking entwickeln
- FM-Kerngeschäft definieren
- Maßnahmenrentabilität abschätzen
- Marketingplan zur Bewirtschaftung entwerfen
- FM-Vertrag mit Risikoanalyse und Bewertung der Versicherungsleistungen erstellen
- Vorstellung von Berechnungsverfahren zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit von gebäudetechnischen Anlagen

**Literatur:**

- VDI 6009 Blatt 1 , Ausgabe:2002-10  
Facility Management - Anwendungsbeispiele aus dem Gebäudemanagement
- VDI 6009 Blatt 2 , Ausgabe:2003-12  
Facility Management - Einführung von Gebäudemanagement für mehrere Liegenschaften - Anwendungsbeispiele
- VDI 6009 Blatt 3 , Ausgabe:2003-12  
Facility Management - Einführung eines Computer Aided Facility Management Systems (CAFM)
- Recknagel, Sprenger, Schrameck: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik; Oldenburg Verlag München
- GEFMA Handbuch Facility Management Loseblatt-Sammlung, Ecomed Verlag