

Modulhandbuch

Für den Weiterbildenden Masterstudiengang Facility Management an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg und der Fachhochschule München

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**
- 10. FM-Praktikum**
- 11. Projektarbeit II**
- 12. Masterarbeit**

Definitionen für die Beschreibung der Ziele

Die Modulbeschreibungen werden nach den genannten Punkten:
Lernziele, Inhalte und Workload gegliedert.

Für die Beschreibung der Ziele wurde auf die folgenden Definitionen zurückgegriffen:

1. Wissen

- 1.1 Einblick (Ausschnitte des Gebiets)
- 1.2 Überblick (Zusammenhang wichtiger Teile)
- 1.3 Kenntnis (Differenzierung der Inhalte und Betonung der Zusammenhänge)
- 1.4 Vertrautheit (sicheres und selbständiges Verfügen über möglichst viele Teilinformationen und Zusammenhänge)

2. Können

- 2.1 Fähigkeit (Handeln nach Regeln)
- 2.2 Fertigkeit (ingeschliffenes, fast müheloses Können)
- 2.3 Beherrschung (sicheres und selbständiges Verfügen über die eingeübten Handlungsweisen)

3. Erkennen

- 3.1 Bewusstsein (Problem wird in wichtigen Aspekten erfasst)
- 3.2 Einsicht (eine Lösung des Problems wird erfasst bzw. ausgearbeitet)
- 3.3 Verständnis (eine Lösung des Problems wird überprüft und ggf. anerkannt)

4. Werten

Offenheit, Neigung, Interesse, Bereitschaft, Gewissenhaftigkeit

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | FM-Grundbegriffe und Qualitätsmanagement |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Heinisch |
| Lehrveranstaltungen | Grundlagen des Facility Managements Qualitätsmanagement |
| Semester | Master FM, 1. Semester |
| Dozenten | Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Glauche Prof. Dr. Dieter Heinisch |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht, Video-Sequenzen, Workshop |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 50 h Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung 50 h Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht und Prüfung 20 h |
| Kreditpunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Allgemeines technisches und kaufmännisches Verständnis |
| Lernziele / Kompetenzen | Grundlagen des FM: <ul style="list-style-type: none"> - Einblick in die Denkweise des Facility Managements (FM) - Überblick über die Philosophie und den Ansatz von FM - Kenntnis der Grundsätze des FM, insbesondere Kunden-, Service- und Prozessorientierung - Kenntnis der Elemente des FM im Prozessmodell - Verständnis der Anforderungen an das FM - Fähigkeit, beim Aufbau eines FM-Systems mitzuwirken Qualitätsmanagement: <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis über die Methoden des Qualitätsmanagements, die theoretischen Grundlagen, die Standards und die Umsetzung in der Praxis - Kenntnisse über die Produkthaftung, relevante Normenanforderungen und die Arbeitstechniken des Qualitätsmanagements |
| Inhalt | FM Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> - Grundsätze des Facility Managements - Begriffe und Definitionen - Unterscheidung Facility -/Gebäudemanagement - Strukturen und Inhalte des FM - FM im Lebenszyklus - Gliederung von Nutzungskosten |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsmanagement: - Produktsicherheit und Produkthaftung - Qualitätsmanagementsysteme nach ISO 9001 - Sicherheits- und Umweltmanagement - Total Quality Management TQM - Der kontinuierliche Verbesserungsprozess - Arbeitstechniken des Qualitätsmanagements wie - FMEA - Pareto-Analyse - Ishikawa-Diagramm u.a. |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Schriftliche Prüfung, 90 Min. |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - GEFMA-Richtlinien 100, 200 - Handbuch Facility Management, ecomed-Verlag, Neuauflage 2004 - 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 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Allgemeine Technische Grundlagen |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Michael Deichsel |
| Lehrveranstaltungen | Allgemeine Technische Grundlagen |
| Semester | Master FM, 1. Semester |
| Dozenten | Prof. Dr. Michael Deichsel Prof. Dr. Wolfram Stephan |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht, Übungen |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 60 h Nachbereitung 60 h Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht 20 h Übungen 10 h |
| Kreditpunkte | 5 LP |
| Voraussetzungen | Mathematische Grundlagen Naturwissenschaftliche Grundlagen |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Überblick zu den naturwissenschaftlichen und physikalisch-technischen Grundlagen für technische Anlagen in Gebäuden - Überblick zu gebäudetechnischen Systemen mit den Schwerpunkten Heizung, Klimatisierung, Wasserver- und Entsorgung und Elektroversorgung - Kenntnis über die Funktion, Planung und Auslegung gebäudetechnischen Systemen mit den Schwerpunkten Heizung, Klimatisierung, Wasserver- und Entsorgung und Elektroversorgung - Fähigkeiten gebäudetechnische Systeme in Bezug auf die Nutzungsphase beurteilen zu können |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> - Meteorologische, Hygienische und bauphysikalische Grundlagen für die Planung und Auslegung von gebäudetechnischen Anlagen zur Wärmeversorgung, Klimatisierung, Wasserver- und Entsorgung, Elektroversorgung, und Regelungstechnik - Komponenten, Aufbau, Funktion und Auslegungsgrundlagen von Anlagen zur: <ul style="list-style-type: none"> - Wärmeversorgung - Klimatisierung - Kälteerzeugung |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Wasserver- und Entsorgung - Elektroversorgung |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Schriftliche Prüfung, 90 Min. |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Recknagel/Sprenger/Schramek: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik; R. Oldenburg Verlag, München 2003. - Baumgarth/Hörner/Reeker: Handbuch der Klimatechnik, CF Müller-Verlag, Bd.1 (2000), Bd.2 (2003) - Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik Bd. 1 und Bd. 2, Werner Verlag, 1998 - Arbeitskreis der Dozenten für Klimatechnik: Lehrbuch der Klimatechnik Bd. I bis III, Müller Verlag Karlsruhe 1988 – 1989 - NN: ASHRAE Handbook Fundamentals SI Edition, ASHRAE Atlanta, Ga., 2001 - NN: DKV Tagungsberichte, Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein, Stuttgart, jährlich - NN.: VDI 2067, Teil 1-7, unterschiedliche Jahre - Günther, Miller, Patzel, Richter, Wagner, Versorgungstechnik Tabellen |

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Allgemeine Kaufmännische Grundlagen |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Michael Bosch |
| Lehrveranstaltungen | Allgemeine Kaufmännische Grundlagen |
| Semester | Master FM, 1. Semester |
| Dozenten | Prof. Dr. Michael Bosch Dipl. Wirtschaftsingenieur Kersten Stöbe |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht, Übungen |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 50 h Nachbereitung 50 h Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht 14 h Übungen 6 h |
| Kreditpunkte | 5 LP |
| Voraussetzungen | Keine |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Einblick in die für einen Facility Manager wesentlichen kaufmännischen Grundlagen - Kenntnisse der klassisch-funktionalen, integrierten und FM-bezogenen betriebswirtschaftlichen Methoden - Einblick in die Bedeutung kaufmännischer Inhalte für das Facility Management - Fähigkeit zum integrierten und systemischen Denken |
| Inhalt | <p>Betriebswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionaler vs. Systemansatz - Systemmanagement - Beschaffungsentscheidungen im FM - Absatzentscheidungen im FM - Business-Development und Business-Planung - FM-bezogene Übungen und Fallstudien <p>Rechnungswesen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buchführung und Bilanzierung - Kosten- und Leistungsrechnung - FM-bezogene Übungen und Fallstudien <p>Recht</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtssubjekte - Gesellschaftsrecht |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Rechtsgeschäfte und Verträge- Sachenrecht- FM-bezogene Übungen und Fallstudien |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Schriftliche Prüfung, 90 Min. |

| | |
|-------------------------|---|
| <p>Literatur</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Bosch, M., Lehmann, M., Schneider, W., Weber, C., Oesterle, A., Bouse, D.: Leitfaden Facility Management und Kooperation in den Sanitär-Heizung-Klima-Handwerken, Hrsg.: Landesgewerbeamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 2002. - Bosch, M., Oesterle, A., Weber, C.: Gesellschaftsrechtliche Ausgestaltung von Handwerkerkooperationen im Facility Management, in: Proceedings Facility Management Messe und Kongress, Hrsg: Forum Verlag Herkert GmbH, Merching, 2002. - Bosch, M.: Commercialization of Management Know-How Generated by the ISS Program, in: International Space Station: The Next Space Marketplace, Dordrecht, 2000. - Diverse Marktstudien (1999 – 2003): A.T. Kearney, Helbling, Dr. Michael Taeger & Partner, etc. - GEFMA 200: Kostenrechnung im Facility Management, Deutscher Verband für Facility Management, Bonn, 2004. - GEFMA 500: Outsourcing im Facility Management, Deutscher Verband für Facility Management, Bonn 1996. - GEFMA 502: Facility Management-Vertrag, Deutscher Verband für Facility Management, Bonn, 2000. - Grabatin: Betriebswirtschaft für Facility Management, Wuppertal, 2001. - Hauser: Grundzüge der Organisationslehre, Tobler, Herold, 2001. - Kleinelütern, J., Soboll, M., (Dr. Michael Taeger & Partner): Integriertes Facility Management ... nur ein Lippenbekenntnis? Teil 3: Die Betreibergesellschaft – ein Lösungsweg?, in: Facility Management 3/99, S. 36 – 37. - Kreuz, W., Heinz, T. (A. T. Kearney): Facility Management in Deutschland im nächsten Jahrzehnt; in: Feyerabend/Grabatin (Hrsg.), Facility Management, Sternenfels, 2000. - Lehmann, M.: Marktstudie: Umfrage unter den Betrieben des Fachverbands Sanitär-Heizung-Klima Baden-Württemberg zu Leistungen und Kooperationen im Gebäudemanagement, in: Proceedings Facility Management Messe und Kongress, Hrsg: Forum Verlag Herkert GmbH, Merching, 2002. - Palandt (Hrsg.): Bürgerliches Gesetzbuch, München, 2004. - Scherrer, G.: Kostenrechnung, 2. Auflage, UTB, Stuttgart, 1999. - Schneck, O. (Hrsg.): Lexikon der Betriebswirtschaft, 4. Auflage, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 2000. - Schulz, V.: Basiswissen Rechnungswesen, dtv-Beck, München, 2002. - Wupperfeld, U.: Der Business-Plan für den erfolgreichen Start, Anforderungen, Aufbau, Gestaltung, Präsentation, Landsberg am Lech, 1999. |
|-------------------------|---|

| | |
|---------------------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Computer Aided Facility Management (CAFM) |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Peter Heß |
| Lehrveranstaltungen | Computer Aided Facility Management (CAFM) |
| Semester | Master FM, 1. Semester |
| Dozent | Prof. Dr. Peter Heß |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht, Kleingruppenarbeit Übungen mit Präsentation |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 30 h Nachbereitung 40 h mit Prüfungsvorbereitung Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht 12 h Übungen 8 h |
| Kreditpunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Grundlagen der Informatik |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über Relationale Datenbanksysteme - Fähigkeit zum Entwurf einer Relationalen Datenbank - Kenntnisse über den Aufbau eines Informations-Management-Systems im Facility Management - Fähigkeit, ein Informations-Management-System für Facility Management zu konzipieren |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> - Daten und Informationen im Facility Management - Relationale Datenbanken und SQL - Datenbankentwurf mit der Entity Relationship Modelling Methode - Struktur und Inhalt eines CAFM-Systems - Einführungsstrategie für ein CAFM-System - Bestandsdatenerfassung und Dokumentation im FM |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Schriftliche Prüfung, 90 Min. |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |

| | |
|--|--|
| | <p>Management Aus: Lutz U. (Hrsg.): Facility Management Jahrbuch 2002/2003 Berlin: Springer, 2002</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 |
|--|--|

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Projektieren, Planen, Baurecht |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Karlhans Stark |
| Lehrveranstaltungen | Projektieren, Planen, Baurecht |
| Semester | Master FM, 1. Semester |
| Dozent | Prof. Karlhans Stark |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht Übungen |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Lernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 50 h Nachbereitung 50 h Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht 14h Übungen 6h |
| Kreditpunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Grundkenntnisse des Planens Grundkenntnisse Baurecht |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über die Grundlagen des Projektmanagements - Fähigkeit Projekte zu strukturieren und strategisch anzugehen - Kenntnisse von Planungsabläufen - Kenntnis des Baumanagements - Kenntnis der Kostenplanung - Überblick über das Baurecht (BGB, VOB) |
| Inhalt | <p>Projektdefinition</p> <p>Projektmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation, Dokumentation - Kostenmanagement - Terminmanagement <p>Planungsabläufe</p> <ul style="list-style-type: none"> - HOAI-Leistungen - HOAI-Abrechnungen - Einbindung FM in die Planungsabläufe <p>Baurecht</p> <ul style="list-style-type: none"> - VOB A - VOB B |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | - VOB C |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Schriftliche Prüfung 90 min |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Greiner/Mayer/Stark: Baubetriebslehre-Projektmanagement Vieweg-Verlag, Wiesbaden, 2005, 3.Aufl. - Kochendörfer u.a.: Bau-Projektmanagement, 2. Aufl., 2004, Teubner-Verlag, Wiesbaden - Leimböck/Heinlein: Recht und Wirtschaft bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben, 1994, Bauverlag, Wiesbaden/Berlin - Vygen: Bauvertragsrecht nach VOB – Grundwissen, 3. Aufl., 2001, Werner Verlag, Düsseldorf - VOB / HOAI: 2003, Deutscher Taschenbuch-Verlag, München - Kapellmann/Langen: Einführung in die VOB/B 12. Auflage, 2003, Werner Verlag - Stark: Baubetriebslehre – Grundlagen, 2006, Vieweg-Verlag, Wiesbaden |

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Infrastrukturelle Dienste |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Wolfram Stephan |
| Lehrveranstaltungen | Flächenmanagement Reinigungs- und Entsorgungsdienste Verpflegungsdienste Sicherheitsdienste |
| Semester | Master FM, 2. Semester |
| Dozent | Markus Klädtke/ Jürgen Wissler/ Gregor Diekmann/ Hermann Feuerlein |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Unerstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht Unterrichtsdiskussion Übungen |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 40 h Nachbereitung 50 h Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht 16 h Unterrichtsdiskussion 6 h Übungen 8 h |
| Kreditpunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Grundlagen Facility Management Grundlagen Qualitätsmanagement |
| Lernziele / Kompetenzen | Überblick über allgemeine Dienste in Gebäuden und Liegenschaften Fähigkeiten, die infrastrukturellen Dienste zu organisieren Kenntnisse über Aufgaben von speziellen Dienstleistungen und Prozessen zur Gebäudebewirtschaftung Flächenmanagement: - Kenntnisse in Flächenbedarfsanalysen und –optimierung - Fähigkeit ein Raumbuch aufzubauen und zu pflegen - Fähigkeit Objekte zu strukturieren Reinigungs- und Entsorgungsdienste: - Überblick über Reinigungs-, Pflege- und Desinfektionsbehandlungen - Fähigkeit, die Reinigungsdienste zu organisieren und zu optimieren - Überblick über die Entsorgung Verpflegungsdienste: |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Überblick über Geräte, Maschinen und Einrichtungen der Großverpflegung - Fähigkeit, die Verpflegungsdienste zu organisieren - Kenntnisse in den Grundlagen der Ernährungslehre <p>Sicherheitsdienste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse der sicherheitstechnischen Einrichtungen - Fähigkeit, die Sicherheitsdienste zu organisieren - Einblick in die Rechtsgrundlagen - Fähigkeit, Objekt- und Schwachstellenanalysen auszuwerten |
| Inhalt | <p>Flächenmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächenanalyse und Planung - Grundlagen und Methodik der Einrichtungsplanung - Raumbuch, Aufbau und Pflege <p>Reinigungs- und Entsorgungsdienste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arten, Beschaffenheit, Einsatzgebiete, Wirkungsweise - Technologie des Einsatzes von Behandlungsmitteln, Geräten und Maschinen - Objektanalyse - Leistungsverzeichnisse und Leistungsbeschreibungen - Bemessung und Einsatz von Personal, Geräten und Maschinen - Abfall und Ökobilanzen - Abfallwirtschaftskonzepte - Entsorgungstechnologien <p>Verpflegungsdienste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arten, Merkmale, Einsatzgebiete von Verpflegungs- und Zubereitungssystemen - Bedarfsanalyse und Leistungsplanung - Bemessung und Einsatz von Personal, Geräten und Maschinen - Bewirtschaftungsformen - EDV-Einsatz (Warenwirtschaft, Kalkulation, Nährwertberechnung) - Energie und Nährstoffe, Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr, Menüplanung - Verpflegungsabteilung, Ausgründung als GmbH, Fremdbewirtschaftung durch externen Caterer <p>Sicherheitsdienste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objekt- / Werkschutz, Objekt- und Schwachstellenanalyse - Empfangsdienste - Veranstaltungsdienste - Werks-, Betriebsfeuerwehr - Fachkraft für Arbeitssicherheit, Sicherheitsbeauftragter - Arten, Beschaffenheit, Einsatzgebiete Sicherheitstechnik - Arten von Sicherheitsdiensten - Leistungsverzeichnis und Einsatzplanung - Dienstanweisung / Dienstleistungsvertrag - Arbeitssicherheit - Unfallverhütungsvorschriften - Datenschutz - Versicherung (Betriebsausfallversicherung) |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Schriftliche Prüfung, 90 Minuten |

| | |
|------------------|---|
| Literatur | <ul style="list-style-type: none">- Zehrer H. u. E. Sasse: Handbuch Facility Management, Ecomed Verlag, 2005- GEFMA 130: Flächenmanagement, 1999- GEFMA 190: Betreiberverantwortung im Facility Management, 2004-01- GEFMA 420: Einführung eines CAFM Systems, 2003-04 |
|------------------|---|

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Technisches Gebäudemanagement |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Wolfgang Schneider |
| Lehrveranstaltungen | Technisches Gebäudemanagement |
| Semester | Master FM, 2. Semester |
| Dozent | Prof. Dr. Wolfgang Schneider Prof. Dr. Peter Hess |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht, Übungen |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 50 h Nachbereitung 40 h Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht 20 h Übungen 10 h |
| Kreditpunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Allgemeine technische und kaufmännische Grundlagen Grundbegriffe des FM Grundlagen der Informatik |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit, die technischen Prozesse, die in einem Gebäudesystem zu planen, aufzunehmen, zu verbessern und in ein Gebäudeautomations-System zu integrieren. - Übersicht über die technischen Einzelsysteme einer Liegenschaft - Überblick über Vernetzung im Gebäudebereich - Kenntnisse über Rechnernetze, Schnittstellen und Bussysteme im Bereich FM - Fähigkeit, die technischen Einzelsysteme in die Unternehmensorganisation einzubinden (Integration) und strategisch weiterzuentwickeln - Kenntnisse des Aufbaus (Topographie und Topologie) eines Automations-Systems - Fähigkeit, die Struktur (Geräte und Verbindungen) zu entwerfen bzw. einen Entwurf zu beurteilen - Kenntnisse der wichtigsten Automationsaufgaben und Automationsfunktionen in der Technischen Gebäudeausrüstung - Fähigkeit, eine Informationsliste zu lesen und bei der Weiterentwicklung mitzuwirken |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht über die wesentlichen Online-Management-Funktionen für Energiewandlung und Energieeinsatz für das Energiemanagement - Fähigkeit, eine Energiebilanzierung aufzubauen und daraus Energiekennwerte und Kostenstellenzuordnungen abzuleiten - Fähigkeit, das Energiemanagement zu organisieren und kontinuierlich zu verbessern - Einblick in die Betriebsführung von komplexen Liegenschaften - Fähigkeit, die technische Bewirtschaftung zu organisieren, geeignetes Personal auszuwählen und einzuteilen |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> - Systemübergreifende Aufgaben der Automation - Aufbau eines Gebäudeautomationssystems - Grundlagen der Vernetzung - Lokale Netze, Bussysteme, Internet und Intranet - Protokolle und Softwaresystem-Schnittstellen im Bereich CAFM - Automationsgeräte und Automationsfunktionen - Informations- und Kommunikationssysteme - Prozessführung und Betriebsführung - Energie- und Umweltmanagementfunktionen - Technisches Betriebsmanagement - Instandhaltungsmanagement und Störungsmanagement |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Schriftliche Prüfung, 90 Min. |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Recknagel, Sprenger, Schrameck: Taschenbuch für Heizung und Klimatechnik; Oldenburg Verlag München, 2004 - Kranz: Building Control; Expert Verlag ,2001 - Straub Kranz, Quiringhetti: Handbuch der Raumautomation; VDE-Verlag, 2003 - Straub, Kranz: Produktivität durch Raumautomation; mi Verlag moderne Industrie, Landsberg, 1999 - AK Dozenten der Regelungstechnik: Regelungstechnik in der Versorgungstechnik; Verlag C.F. Müller, Karlsruhe, 1997 - Knabe: Gebäudeautomation; Verlage Bauwesen Berlin-München, 1999 - Walz: Handbuch der Sicherheitstechnik; Springer-Verlag Berlin, 2004 - Harke: Gebäude-Management-Systeme; Hürthig Verlag Heidelberg, 2000 - May M.: IT im Facility Management erfolgreich einsetzen. Berlin: Springer 2004 - Tannenbaum, A.: Computernetzwerke. München: Pearson Studium 2003 - Wittgruber, F.: Digitale Schnittstellen und Bussysteme. 2. Auflage. Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg-Verlag 2002 - Kranz Hans R.; BACnet Gebäudeautomation 1.4, Promotor-Verlag Karlsruhe, 2005 |

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Kaufmännischer Gebäudebetrieb |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Michael Bosch |
| Lehrveranstaltungen | Kaufmännischer Gebäudebetrieb Immobilienmanagement |
| Semester | Master FM, 2. Semester |
| Dozent | Prof. Dr. Michael Bosch Dipl. Kfm. Gerhard Feuchtgruber |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht, Übungen |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 40 h Nachbereitung 50 h Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht 20 h Übungen 10 h |
| Kreditpunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Kaufmännische Grundlagen, Technische Grundlagen |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Einblick in die Funktionen des Kaufmännischen Gebäudebetriebs - Fähigkeit zur verantwortlichen Abwicklung und Optimierung des Kaufmännischen Gebäudebetriebes - Fähigkeit, die Betriebs- und Nutzungsphase von Gebäuden, Liegenschaften und Standorten zu managen - Verständnis für die Betreiberkompetenz mit dem Ziel der Realisierung lebenszyklusoptimaler Entwürfe bereits in der Planungsphase - Kenntnisse der Lebenszykluskostenrechnung in der Theorie und anhand praxisnaher Fallstudien - Überblick über das Immobilienmanagement - Einblick in den Immobilien-Lebenszyklus von der Projektentwicklung bis zur Verwaltung |
| Inhalt | <p>Lebenszykluskostenrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Investitionsrechnerische und finanzmathematische Grundlagen der Lebenszykluskostenrechnung - Ermittlung der Lebenszykluskosten in der Entwurfs- und Planungsphase (Fallstudie) - Ermittlung der Lebenszykluskosten im Rahmen der |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <p>Vorbereitung langfristiger Entscheidungen in der Betriebs- und Nutzungsphase (Fallstudie)</p> <p>Kaufmännisches Gebäudemanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haus- und Grünstücksverwaltung - Wirtschaftsplanung - Hausgeldabrechnung - Kostenabweichungsermittlung und -analyse - Benchmarking - Vertragsmanagement <p>Immobilienmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ankauf und Verkauf von Immobilien - Projektentwicklung - Standortauswahl und Bewertung - Due Dilligence Analyse |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Schriftliche Prüfung, 90 Min. |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Birkner/Bornemann: Die Buchhaltung in der Wohnungswirtschaft, Hammonia-Verlag, 2003. - Bosch: Rechtliche Grundlagen der Hausverwaltung, in: Lutz (Hrsg.), Handbuch Facility Management, ecomed-Verlag, 2000. - Bosch: Kaufmännisch-Administrative Leistungsbereiche in der WEG-Hausverwaltung, in: Lutz (Hrsg.), Handbuch Facility Management, ecomed-Verlag, 2002. - Bosch, Lehmann, Schneider, Weber, Oesterle, Bouse: Leitfaden Facility Management und Kooperation in den Sanitär, Heizungs-Klima-Handwerken; 1. Auflage; Hrsg: Landesgewerbeamt Baden-Württemberg, Stuttgart, 2002. - Bosch, Lehmann, Schneider, Weber, Oesterle: Orientierungshilfen und Vertragsbausteine zum Leitfaden Facility Management und Kooperation in den Sanitär-Heizungs-Klima-Handwerken; Fachreihe 16 des Fachverbandes Sanitär-Heizung-Klima (Hrsg.); Stuttgart, 2002. - Bosch: Hausverwaltung – Organisation der WEG-Hausverwaltung, in: Lutz (Hrsg.); Handbuch Facility Management, ecomed Verlag, Landsberg, 2003. - Bosch, Setzer, Wagner: Ermittlung von Lebenszykluskosten auf der Grundlage preisgekrönter Wettbewerbsentwürfe, in: Facility Management, 2004, VDE-Verlag, Berlin, 2004. - DIN 276: Kosten im Hochbau, aktuelle Version - GEFMA 200: Kostenrechnung im Facility Management, Bonn, 1996. - GEFMA 500: Outsourcing im Facility Management, Bonn, 1996. - GEFMA 502: Facility Management-Vertrag, Bonn, 2000. - Genth, Grabatin, Schultz: Facility Management – Eine Fallstudie zur Anwendung der Prozesskostenrechnung, FH Gießen-Friedberg, 1998. - Herz: Miet-Nebenkosten, Walhalla-Fachverlag, 2003. - Heussen: Handbuch Vertragsverhandlung und |

| | |
|--|---|
| | <p>Vertragsmanagement, Schmidt, 2002.</p> <ul style="list-style-type: none">- Kreuzberg, Wien: Handbuch der Heizkostenabrechnung, 5. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf, 2001.- Neumann: Nutzungskosten von Gebäuden (GM-Dossier 10), Deutscher Fachverlag.- Niebler, Biebl, Ross: Arbeitnehmerüberlassungsgesetz, Kommentar, Beck 2003- Reifenstein, Dieblich: Vergabe- und Vertragsrecht 2003, Bundesanzeiger, 2002.- Schneider: Facility Management – planen, einführen, nutzen; Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2000- Siegburg: Handbuch der Gewährleistung beim Bauvertrag, RWS Vlg. Kommunikationsforum, 2000.- Ulmer-Eilfort: Vertragsgestaltung im Gebäudemanagement (GM-Dossier 3), Deutscher Fachverlag. |
|--|---|

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Projektarbeit I |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Wolfram Stephan |
| Lehrveranstaltungen | Einführung in die Projektarbeit Präsentation der Projektarbeiten |
| Semester | Master FM 2. Semester |
| Dozent | Prof. Dr. Wolfram Stephan |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Studienarbeit: Selbstständiges Lernen an einem Projekt Gruppenarbeit Schriftliche Ausarbeitung Einzelbetreuung (Internet, Gespräch) Präsenzphase: Vergabe der Projekte Bearbeitungshinweise Präsentationen |
| Arbeitsaufwand | Vergabe der Projekte, Bearbeitungshinweise 4 h Bearbeitung der Studienarbeit 144 h Mündliche Präsentation 32 h |
| Kreditpunkte | 6 LP |
| Voraussetzungen | Erfolgreicher Abschluss der Module: <ul style="list-style-type: none"> - FM-Grundbegriffe und Qualitätsmanagement - Allgemeine Technische Grundlagen - Allgemeine Kaufmännische Grundlagen - Computer Aided Facility Management (CAFM) - Projektieren, Planen, Baurecht - Infrastrukturelle Dienste - Technisches Gebäudemanagement - Kaufmännischer Gebäudebetrieb |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Fertigkeit die Regeln des Projektmanagements einzusetzen - Fähigkeit zur selbständigen Lösung von Teilaufgaben des FM unter Berücksichtigung des Lebenszyklus und der Integration verschiedener Elemente von FM - Fähigkeit ein säulenübergreifendes FM Konzept zu erstellen, einschließlich Risikoanalyse, Zeitmanagement und Rentabilitätsrechnung. - Fertigkeit eine vollständige und widerspruchsfreie Dokumentation aufzubauen - Fertigkeit komplexe Zusammenhänge zu präsentieren - Kenntnisse über die Anwendung wissenschaftlicher Methoden |
| Inhalt | - Erarbeitung eines Konzeptes zur Gebäudebewirtschaftung für |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <p>ein konkret vorgegebenes bauliches Objekt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse und Optimierung von FM Prozessen - Kostenanalysen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung - Erstellen von Organisations- und Ablaufplänen - Erstellen einer schriftlichen und mündlichen Präsentation - Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | <p>Studienarbeit Mündliche Präsentation mit Kolloquium</p> |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Zehrer H. u. E. Sasse: Handbuch Facility Management, Ecomed Verlag, 2005 - 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) - GEFMA 100-1: Facility Management Grundlagen, 2004-07 - GEFMA 130: Flächenmanagement, 1999 - GEFMA 190: Betreiberverantwortung im Facility Management, 2004-01 - GEFMA 200: Kosten im Facility Management, 2004-07 - GEFMA 420: Einführung eines CAFM Systems, 2003-04 |

| | |
|---|--|
| Modulbezeichnung | FM-Praktikum |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Prof. Dr. Wolfgang Schneider |
| Lehrveranstaltungen | FM-Praktikum |
| Semester | Master FM, 2. Semester |
| Dozenten | Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schneider/ Prof. Rasso Steinmann/ Ottokar Plundrich/ Prof. Dr. Michael Deichsel/ Katja Böhmer/ Stephan Weinen |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Praktikum Gruppenarbeit mit Präsentationen Planspiele und Fallstudien |
| Arbeitsaufwand | Vorbereitung: Einarbeitung in die Aufgabenbeschreibung 40 h Präsenzphase: Praktikumsversuche in Gruppen 30 h Ausarbeitung der Versuchsberichte 50 h |
| Kreditpunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Technisches-, Kaufmännisches und Infrastrukturelles Management |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht über den Kalkulationsablauf von FM-Prozessen - Fähigkeit CAFM-Anwendungen in Praxisbeispielen einsetzen zu können - Fähigkeit, Zustandsdaten von Teilsystemen (z.B. technische Anlagen) des Gebäudes aufzunehmen, daraus geeignete Kennwerte abzuleiten und Bedarfsgruppenorientiert darzustellen |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von CAFM-Anwendungen in ausgewählten Praxis-Beispielen. - Prozessdaten- und Betriebsdatenerfassung an einer technischen Anlage, Auswertung und Darstellung der Ergebnisse - Kostenkalkulation für ausgewählte Prozesse - Energiedatenerfassung, Energiebedarfsermittlung, Analyse und Verbesserungsvorschläge - Bestandsdatenerfassung an einem konkreten Gebäude; Aufwandsermittlung für infrastrukturelle Prozesse |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Teilnahmenachweis 5 Studienarbeiten |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - VDI-Richtlinien - DIN-Normen - GEFMA-Richtlinien |

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Projektarbeit II |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Dr. Ruud van Wezel |
| Lehrveranstaltungen | Projektarbeit II |
| Semester | Master FM, 3. Semester |
| Dozent | Dr. Ruud van Wezel / Drs. Hans de Bruijn |
| Sprache | English |
| Lehrform | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht Übungen in Kleingruppen Exkursion Präsentationen Fallstudien |
| Arbeitsaufwand | Unterstütztes Selbstlernen mit Lehrbrief: Vorbereitung 10 h Nachbereitung 20 h Präsenzphase: Seminaristischer Unterricht 16 h Übungen 14 h |
| Kreditpunkte | 4 LP |
| Voraussetzungen | Grundlagenkenntnisse Englisch Verfassen von Sachtexten mit FM-Begriffen Erfolgreicher Abschluss der Module: <ul style="list-style-type: none"> - FM-Grundbegriffe und Qualitätsmanagement - Allgemeine Technische Grundlagen - Allgemeine Kaufmännische Grundlagen - Computer Aided Facility Management (CAFM) - Projektieren, Planen, Baurecht - Infrastrukturelle Dienste - Technisches Gebäudemanagement - Kaufmännischer Gebäudebetrieb |
| Lernziele / Kompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit, selbstständig einen Ausschnitt eines FM-Gebietes im Zusammenhang mit anderen FM-Teilen zu betrachten - Verständnis für die Sichtweise des FM im Ausland - Überblick über die internationalen FM-Begriffe - Fähigkeit, komplexe FM-Prozesse kurz und prägnant in Form eines englischsprachigen Berichtes darzustellen - Fähigkeit nach wissenschaftlichen Regeln zu arbeiten |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit, einfache Zusammenhänge in englischer Sprache frei vorzutragen und mit den Team-Mitgliedern in englischer Sprache zu verhandeln - Erkenntnisse der Zusammenhänge zwischen Soft- und Hard-Facts im FM - Einsichten in menschliches Handeln als Führungsinstrument und Motivation von Mitarbeitern im Team - Fähigkeit, Führungsverantwortung im Team zu übernehmen |
| Inhalt | <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl eines FM Teilprojektes im Bereich FM und Experience of Place and Space - Bearbeitung des Teilprojekts mit Multisensorischer Analyse - Erarbeitung von fachspezifischen Lösungen auf FM Strategischer Ebene - Einüben der im Englischen üblichen Begriffe und Benennungen rund um die Immobilie: <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten mit englischsprachiger Literatur und Quellen - Beratungsgespräche in englischer Sprache - Ausarbeitung eines Versuchsberichtes in englischer Sprache - Kurzreferat in englischer Sprache - Management Bericht in englischer Sprache |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Management Bericht (12 Seiten A4) |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Aronoff. S., Kaplan. K., (1995), Total Workplace Performance. ISBN 0-921804-95-4 WDL Publications. Ottawa. - Becker, Franklin, (1990), Total workplace: Facilities Management and the Elastic Organization. ISBN: 0-442238118, Van Nostrand Reinhold. - Blyth, A., and Worthington, J., (2001), Managing the Brief for better design, ISBN 0-419-24470, Spon Press. - Brand, Stewart, (1995), How Buildings Learn: What happens after they're built?. ISBN: 0140139966, Penguin books, London. - Brown, S. A., (2001), Communicating in the Design Process, Spon Press. ISBN 0-419-25750-0. - Clements-Croome, D., Raynsford, N., (2000), Creating the Productive Workplace, E&F Spon. - Gorman. G., Bown, C., (ed.) (1990), The Responsive Office, People and Change. ISBN – 1 87322400 1, Steelcase Strafor/Polymath Publishing. - Grimshaw, B., Cairns, G., (2000), "Chasing the Mirage; Managing Facilites in a Virtual World" Facilities, Vol., 18, Number 10.11. & 12, 2000, pp 392-401. - Maclean, James H. and John S.Scott, (1995), The Penguin Dictionary of Building 4th ed. ISBN 14-051239. Penguin, London. - Malaska, H., (2001), "Visionary Management & Visionary Awareness", 5.6.2001. - McGregor, W., Shiem-Shin Then, D., (1999) Facilities Management and the Business of Space. ISBN 0-340-71964-8. Arnold. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Nutt, B., (2000), “Four Competing Futures for Facility Management”, Facilities, Vol., 18, Number 3 & 4, 2000, pp 124-132.- Nutt, B., and McLennan, P., (2000), Facility Management: risks and opportunities, , ISBN 0-632-05797-131947-1, Blackwell Science.- Preiser, W.F.E., (1978), Facility Programming, ISBN 0-87933-310-3, Hutchinson Ross Publishing Company.- Sundstrom, E., (1986), Work Places – The psychology of the physical environment in offices and factories, Cambridge University Press.- Tay, L., and Ooi J.T.L., (2001), “Facilities Management; A “Jack of all trades”, Facilities, Vol 19, Number 10, pp 357-362.- Worthington. J., Konya. A., (1988), Fitting out the Workplace. ISBN 0-85139-995-9. Architectural Press Ltd.. |
|--|--|

| | |
|---------------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Masterarbeit |
| Zuordnung zum Curriculum | Masterstudiengang Facility Management |
| Modulverantwortlicher | Alle Dozenten |
| Lehrveranstaltungen | Masterarbeit |
| Semester | Master FM, 3. Semester |
| Dozent | Die Masterarbeit wird betreut von den Professoren der Fachhochschule München und der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule Nürnberg. Lehrbeauftragte können als Zweitkorrektor ernannt werden. Bei externen Masterarbeiten ist ein Betreuer in der Firma zu benennen. |
| Sprache | Deutsch |
| Lehrform | Beratungsgespräch Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten Präsentation |
| Arbeitsaufwand | Beratungsgespräche 24 h Selbstständige Ausarbeitung 440 h Präsentation 16 h |
| Kreditpunkte | 16 LP |
| Voraussetzungen | erfolgreicher Abschluss der Module: FM Praktikum Projektarbeit 2 |
| Lernziele / Kompetenzen | In der Masterarbeit soll der Studierende seine Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse in einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit zur Lösung ganzheitlicher technischer, kaufmännischer und infrastruktureller Probleme rund um bauliche Objekte anzuwenden. |
| Inhalt | Die Masterarbeit kann entweder als interne Arbeit an den Fachhochschulen München oder Nürnberg oder als externe Projektarbeit abgewickelt werden. Externe Projektarbeiten setzen voraus, dass <ul style="list-style-type: none"> - das vorgeschlagene Thema durch eine schriftlich fixierte Aufgabenstellung umrissen wird - das Thema hinsichtlich Inhalt, Umfang und Randbedingungen zwischen der Firma / Behörde und dem betreuenden Professor abgestimmt wurde - von der Firma ein verantwortlicher Betreuer benannt wurde <p>Das Thema wird gemeinsam mit dem gewählten Betreuer festgelegt und der Prüfungskommission zur Genehmigung vorgelegt. Der Student kann im Rahmen der Fächer des</p> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | Masterstudienganges Themenwünsche äußern. Ein Themenkatalog der angebotenen Arbeiten liegt aus |
| Studien- u. Prüfungsleistungen | Ausarbeitung der Masterarbeit und termingerechte Abgabe |
| Literatur | wird Aufgabenspezifisch benannt |