



TECHNIK
HOCHSCHULE MAINZ
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCE

Prüfungsnummern:
MaTGM 1004, MaBIM/WMaTIM 1005

Stand: 7. Oktober 2018

Modulbezeichnung	Informationsmanagement	Studiengang			Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level Kürzel	- M InfoMan	Bauingenieurwesen				
Fachgebiet	Theorie und Systeme	Bachelor				
Studiensemester	3. Semester	Schwerpunkt Baubetrieb				
Angebotsturnus	Sommer-/Wintersemester	Schwerpunkt Konstruktiv				
Dauer des Moduls	1 Semester	Schwerpunkt Umwelt + Planung				
Sprache	Deutsch	Master –Bauen im Bestand-				
Credits / Gewichtung	6 / 6	Schwerpunkt Baubetrieb				
		Schwerpunkt Konstruktiv				
		Internationales Bauingenieurwesen				
		Bachelor				
		Bau-, Immobilienmanagement / FM - TGM				
		Bachelor BIM				
		Master (Konsek./Weiterb.)			X	
		Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)				
		Bachelor				
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung					
	120 h Eigenständiges Studium					
	180 h Gesamtaufwand					
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Bogenstätter					
weitere Dozenten	<ul style="list-style-type: none"> - Prof. Dr. Elmar Konrad, Institut für unternehmerisches Handeln (IUH) (WS) - Prof. Dr. Benjamin Wolf-Zdekauer (SS) - Marc Schulirsch - Vertreter aus Gewerbe und Industrie 					
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Vorlesungen, Übungen, Exkursion					
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-					
Empfohlene Voraussetzungen	-					
Fortschrittskontrolle	Übungen					
Studienleistung*		ja	nein	Art		
	Prüfungsvorleistung		X			
	Eigenständige Leistung		X			

Prüfungsleistung	Projektarbeit mit Kolloquium
------------------	------------------------------

Lern-/Qualifikationsziele	<p>Der Studierende kann (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <p>Studierende sollen eine Geschäftsidee aus dem Bereich der Informationstechnologie und des Bau- und Immobilienmanagements / Facilities Managements anhand eines Businessplans oder Laborversuches überprüfen sowie die Anforderungen an ein Informationsmanagement-System stellen können. Die sichere Auswahl und die Kombination geeigneter DV-Lösungen soll beherrscht werden. Dabei ist die Sicht der Anwender ebenso wie die Sicht der DV-Lieferanten zu berücksichtigen und Nutzenpotenziale von DV-Lösungen zu erkennen.</p> <p>Durch Vermittlung unternehmerisches Denken in praktischen Übungen werden Sozial- und Methodenkompetenz über die Fachkompetenz hinaus gestärkt. Die Fachinhalte fördern insbesondere das vernetzte Denken und unternehmerisches Handeln. Durch die Hausarbeit wird die Selbstkompetenz gefordert.</p>
Modulinhalt	<p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Informationsmanagement: Elemente des Informationsmanagements am Beispiel einer Innovation und Durchführung eines DV-Projektes, Berücksichtigung von Besonderheiten eines DV-Projekt, Produktentwicklung(szyklen) von IT-Systemen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marktanalyse 2. Lastenheft (funktionale und technische Anforderungen) <ul style="list-style-type: none"> • Ziele definieren • Daten(flussdiagrammen) analysieren und aufstellen, einschließlich Integration von DV-Systemen, Bildung von Varianten • (Geschäfts-)Prozessen der Immobilienwirtschaft im Soll- und Ist-Vergleich identifizieren, modellieren, visualisieren (EPK) und quantifizieren • Funktionalen Bedarf definieren • Integriertes Informationsmanagement aufstellen • Einsatzmöglichkeiten von Mobile Services prüfen 3. Datenschutz und Datensicherheit (BfDI, BDSG) 4. Pflichtenheft (funktionale und technische Spezifikation) <ul style="list-style-type: none"> • Beispiel unter Laborbedingungen • Barrierefreiheit in der IT 5. Wirtschaftlichkeit von DV-Lösungen, Wirtschaftlichkeitsbetachtung beim öffentlichen Dienst (WiBe) 6. Ausschreibung von DV-Leistungen, IT-Beschaffung für die öffentliche Hand (EVB-IT Vertrag) 7. Implementierung der DV-Lösung und Sicherstellung der Verfügbarkeit von DV-Systemen: Rechenzentrum und seine technischen Anlagen, Notstromersatzanlage des Rechenzentrums, Technische Hotline <ul style="list-style-type: none"> • Exkursion <p>Fall 1: Businessplan (Schwerpunkt Wintersemester)</p> <p>Einführung in den Businessplan und in das Verfassen einer Geschäftsidee</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Staus quo 2. Vision und Strategie 3. Markt & Wettbewerbsanalyse 4. Finanzierung 5. Angebotsbeschreibung 6. Darstellung und Beschreibung des Kundennutzens

7. Wirtschaftlichkeitbetrachtung aus unternehmerischer Sicht
8. Business Planning

Fall 2: Ausgewählte Fallbespiel im Laborversuch (Schwerpunkt Sommersemester)

Thema 1: Aufbau eines Versuchstisches

Theorie zur IT-Infrastruktur

- Vorstellung Serversysteme (Client-Serversystem, Terminalserver, IP-System, Client-Server-Systeme), Aufbau eines Servers, einschl. Benutzer und Rechte

Praktische Übung

- Aufbau de IT-Infrastruktur im LAN, WLAN, Switch (Allnet-Systeme intelligente Steckdosenleiste ALL 4076 und Switsch IP-Sensoric-Appliance LAN) und eine Switch D-Link DGS121024 mit 24 Ports
- Konfiguration des Servers (QNap TS-253 Pro)
- Aufbau eines RAID-Systems mit mehreren Festplatten (4 Terra)
- Verkabelung der Systeme mit 48 Patchkabeln
- Integration von (Feuchte-)Sensoren und Temperaturfühlern mittel FM-Switch
- Integration der Bild- und Videokamera (Videoaufzeichnung und Bildspeicherung) D-Link DCS-6004L
- Integration IP-gesteuerter Steckdosenleiste (Steuerung einzelner Verbraucher)
- Integration von IR-Kameras und Wärmebildkameras
- ... ggf. zusätzliche devices nach Anforderung und Möglichkeiten (z.B. Feuchte- und Temperatursensoren)

Thema 2: Anwendung der Sensorik und der Datenbank

Theorie zur Datenbanktechnik

- Vor- und Nachteile von Datenbanken
- Planung einer Datenbank nach eines ausgewählten Themenstellung aus der Praxis
- SQL-Befehle

Praktische Übung

- Aufbau einer Datenbank für die Bestimmung z.B. von Feuchtigkeitsschäden (Schimmel); Erstellung von Tabellen mit den Basisdaten a. der Liegenschaften, b. der Mieteinheiten in den Liegenschaften, c. Mieter und Nutzer, d. Feuchtemessungen, e. Außentemperaturen, d. Schadensmeldungen, e. Bild- und Videoinformationen
- Einführung in SQL und Anwendung zur Auswertung (Erstellung von kombinierten Abfragen über mehrere Tabellen mit dem Select-Befehl)
- Erstellen von Views und Reports
- Automatisierung von Prozessen und Auswertungen (u.a. trigger)

Einbindung externer Datenbanken über Schnittstellen, Kommunikationswege

Thema 3: (Luft-)Bildaufnahme und –auswertung und Dokumentation auf dem Server

	<p>Theorie zur (Luft-)Bildauswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ablagesystem auf dem Server aufbauen • Einführung in die analoge und digitale Bildanalyse (a. Mustererkennung, b. Farbanalyse, c. Bildschärfe, d. Bildüberlagerung, e. Videoaufnahme) • Bestimmung der Anforderungen an Bilder: a. Anzahl der Pixel der Kamera, b. Reaktionszeit der Pixel, c. Sekundäre Bildbearbeitung innerhalb der Kamera, d. (Speicherung, etc.), e. Speichervolumen, f. Speicherzeit, g. Qualitätsstufen und Speichervolumen, h. Beleuchtung (Tag und Nacht); Beleuchtung und Flug?, i. Spektrumsbereiche (optische sichtbar, IR, etc.), j. Stand der Sonne und Beleuchtung, k. Geschwindigkeit und Belichtungszeit, l. Belichtungszeit und Strahlungsintensität • Bestimmung der Anforderungen an die Geolokation: a. Berechnung der Geolokation des Bildes, b. Berechnung von Entfernungen zum aufgenommenen Objekt, c. Rotationsaufnahmen und Geolokation, d. Geolokation in Abhängigkeit von der Bewegung des Flugobjektes • Bestimmung der Anforderungen an die Bewegungen der Kamera (Rotation bzw. Scans bei sich bewegenden Flugobjekten) • Bestimmung der Anforderungen an Einsatz der Teletechnik: a. Optische- und digitale Teleaufnahmen, b. Genauigkeit, c. Bildschärfe, d. Objektivlänge • Berücksichtigung der Probleme: Licht / Beleuchtung, Belichtungszeit, Geschwindigkeit, Entfernungen, Objektivlänge, Geolokation bei Teletechnik, Teletechnik, Speicherung und räumliche Zuordnung von Bildern aus verschiedenen Entstehungszeiten; Beispiel Vergleich von Bildern aus verschiedenen Untersuchungszeiten und räumliche Zuordnung der Bilder • Bestimmung der Vor- und Nachteile: Flugzeug: a. Teletechnik vs. Luftwiderstand, b. Raumfahrt: Teletechnik vs. Gewicht, Sonnenwind, etc. , c. Bildanalyse vs. Videoanalyse (Unterschiedliche Anforderungen, Unterschiedliche Analysemöglichkeiten) • Überlagerung Bildanalyse mit sekundärer Messtechnik (Bild und Radar) <p>Praktische Auswertung von Bildern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme auf Bildern (z.B. mit Quadrocopter), Import von Bildern aus Google und Fluggeräten (Bestimmung der technischen Möglichkeiten und wirtschaftlichen Grenzen), Teleaufnahmen und Genauigkeit • Analysieren von Bildern • Auswertungen bei Nadir-Aufnahmen oder bei seitlichen Aufnahmen • Erkennen von Anomalien in Aufnahmen zur Schadensfeststellung z.B. Fassaden • Berechnung von Sichtweiten bei Flügen aus unterschiedlichen Höhen
Literatur	<p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <p>[Bogenstätter, U. (2018)] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd:</p>

	<p>Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018.</p> <p>Begleitende Skriptunterlagen</p> <p>Quellenachweise im Skript</p> <p>Weiterführende Quellen aus der Bibliothek und in OLAT:</p> <ul style="list-style-type: none">- Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)- EV-IT Vertrag
Sonstiges	