

410

Studienordnung des Fachbereichs Bauwesen der Fachhochschule Gießen-Friedberg für den Studiengang Bauingenieurwesen vom 20. Juni 2001 (StAnz. S. 3174);

hier: Änderung vom 4. Dezember 2002

Bekanntmachung

Nach § 50 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) in der Fassung vom 31. Juli 2000 (GVBl. I S. 374), geändert durch Gesetz vom 14. Juni 2002 (GVBl. I S. 255), wird hiermit die von der Fachhochschule Gießen-Friedberg beschlossene Änderung der o. a. Studienordnung bekannt gemacht.

Wiesbaden, 28. März 2003

**Hessisches Ministerium
für Wissenschaft und Kunst**
HI 3.3 — 486/470 (2) — 5

StAnz. 16/2003 S. 1567

Artikel 1: Änderungen

1. Im Inhaltsverzeichnis werden
„Anlage 4 Studienprogramm der Studienrichtung ‚Stadt- und Verkehrsplanung‘,
Anlage 5 Studienprogramm der Studienrichtung ‚Wasser-Abfall-Umwelt‘“ sowie
„Anlage 6 Lehrinhalte“ ersetzt durch
„Anlage 4 Studienprogramm der Studienrichtung ‚Infrastrukturplanung‘“ und
„Anlage 5 Lehrinhalte“.
2. § 2 Abs. 2 wird wie folgt neu gefasst:
Das Grundstudium soll die notwendigen wissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse vermitteln. Das Hauptstudium dient vorwiegend der praxisbezogenen Fachausbildung und führt zum Studienabschluss. In den Studiengang ist ein Berufspraktisches Studiensemester (BPS) eingeordnet, und zwar im Anschluss an das vierte Hochschulsemester. Fächer des Haupt- und Vertiefungsstudiums können je nach Teilnehmerzahl auch im Jahresbetrieb, also nur einmal pro Jahr angeboten werden. In diesem Fall ist durch die variable Lage des BPS sicher gestellt, dass die Fächer, sofern aufeinander aufbauend, in inhaltlich logischer Reihenfolge belegt werden können. Die Leistungsnachweise können auch bei Veranstaltungen im Jahresbetrieb immer semesterweise erbracht werden.
3. § 4 Abs. 2 wird wie folgt neu gefasst:
Zur Vorbereitung auf das Studium gehört ein Grundpraktikum im Umfang von 12 Wochen entsprechend der Grundpraktikumsordnung. 8 Wochen des Grundpraktikums sollten vor Studienbeginn abgeleistet werden. Die restlichen Wochen müssen spätestens bei der Anmeldung zum Berufspraktischen Studiensemester (BPS) anerkannt worden sein.

4. In § 6 werden die Abs. 1, 3, 4 und 5 wie folgt neu gefasst:

(1) Die Studienprogramme für das Grund- und Hauptstudium sind in den Anlagen 1 bis 4 dargestellt. Es werden im Hauptstudium drei Studienrichtungen parallel angeboten:

- Konstruktion und Tragwerksplanung (KT),
- Baumanagement und Projektsteuerung (BP),
- Infrastrukturplanung (IP).

(3) Im Rahmen des Studiums sind in folgenden Fächern Laborpraktika, Labor- und Feldmessübungen zu absolvieren:

- Baustoffkunde 2 SWS
- Bodenmechanik 2 SWS
- Vermessungskunde 2 SWS
- Bauphysik 2 SWS
- Siedlungswasserwirtschaft 2 SWS

Die erfolgreiche Teilnahme an den Laborpraktika, Labor- oder Feldmessübungen ist Voraussetzung für die Erbringung von Studien- oder Prüfungsleistungen in den jeweiligen Fächern.

(4) Das Studienprogramm für das 1. und 2. Hochschulstudiensemester umfasst Pflichtveranstaltungen im Umfang von 60 Semesterwochenstunden. Das Grundstudium schließt mit der Diplomvorprüfung ab.

(5) Im Hauptstudium werden den Studierenden Pflichtmodule (P) und Wahlpflichtmodule (WP) angeboten. Die Gesamtzahl der zu absolvierenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule beträgt in den Studienrichtungen KT sowie BP 112 und in der Studienrichtung IP 114 Semesterwochenstunden.

Pflichtmodule sind für alle Studierenden verbindlich. Wahlpflichtmodule können nach Maßgabe der Studienordnung aus einem Wahlpflichtangebot der Studienrichtung von den Studierenden in dem erforderlichen Umfang ausgewählt werden. Die Module sind nach Maßgabe der Prüfungsordnung durch Studien- und Prüfungsleistungen abzuschließen.

5. Die Anlagen 1 und 3 bis 6 werden durch die folgenden neu gefassten Anlagen 1 und 3 bis 5 ersetzt:

Studienprogramm im Studiengang Bauingenieurwesen 1.—3. Semester

Anlage 1

Nr.	Studiengang Bauingenieurwesen Pflichtmodule	SWS			
		B1	B2	B3	
1	Freies Zeichnen	2			
2	Baugeschichte	2			
3	Ökologie im Bauwesen	2			
4	Baustoffkunde/Bauchemie	4	4		
5	Vermessungskunde I/II	2	4		
6	Ingenieurmathematik I/II	4	4		
7	Arch. Zeichnen/Grafische Darstellung/Räumliche Simulationsmodelle mit EDV/CAD	4	2		
8	Tragwerkslehre I/II/III	4	4	4	
9	Baukonstruktion I mit Baukonstruktionsprojekt	4	2	2	
10	Einführung ins Entwerfen		2		
11	Bauphysik		4		
12	Englisch	2			
13	Baumanagement I		2	4	
14	Grundlagen des Siedlungs- und Verkehrswesens		2	2	
15	Stahlbetonbau I			4	
16	Holzbau/Stahlbau I			4	
17	Öffentliches Baurecht			2	
18	Bodenmechanik			4	
19	Grundlagen der Wasserwirtschaft			4	
	Summe:	90 SWS	30	30	30

Studienprogramm der Studienrichtung Baumanagement-Projektsteuerung

Anlage 3

BP Nr.	Baumanagement und Projektsteuerung Pflicht- und Wahlpflichtmodule	Status	SWS				
			B4	B5 BPS	B6	B7	
20	Baumanagement II	P	4				
21	Grundbau I	P	4				
22	Baustatik I	P	4				
23	Stahlbetonbau II	P	4				
24	Holzbau/Stahlbau II	P	6				
26	Baukonstruktion II	P	4				
	Arbeitssicherheit	P		2			
34	Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung	P			4		
35	Baumanagement III	P			2		
30	Massivbau mit Projekt	P			4	4	
36	Projektsteuerung I/II	P			4	2	
37	Ausbaugewerke I/II	P			4	2	
38	Projektsteuerung III mit Projekt	P				6	
33	Brandschutz, baulich und technisch	P				2	
	Summe Pflichtmodule:		62 SWS	26	2	18	16

BP Nr.	Baumanagement und Projektsteuerung Pflicht- und Wahlpflichtmodule	Status	SWS			
			B4	B5 BPS	B6	B7
Wahlpflichtangebot¹⁾						
	zusätzlich 8 SWS aus dem Modulkatalog B4—B7	WP	8			
44	Technische Gebäudeausrüstung I	WP	4			
45	Technische Gebäudeausrüstung II/III	WP			2	2
39	Bauinformatik	WP			2	
40	Konstruktionsentscheidungen im Hochbau	WP			2	
41	Bauschäden und Bauwerkssanierung	WP				2+2
	Bauphysik-Projekt	WP				4
	Bauantrags-Projekt	WP				4
	Baumanagement-Projekt	WP				4
	Bauinformatik-Projekt	WP				4
Summe Pflicht- und Wahlpflichtmodule:			82 SWS		20	

¹⁾ aus dem Wahlpflichtangebot sind 2 Projekte und weitere 4 SWS zu wählen.

Studienprogramm der Studienrichtung „Infrastrukturplanung“ im Studiengang Bauingenieurwesen

Anlage 4

IP Nr.	Infrastrukturplanung Pflicht- und Wahlpflichtmodule	Status	SWS			
			B4	B5 BPS	B6	B7
21	Grundbau I	P	4			
46	Straßenwesen I	P	4			
47	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft, Abwasserableitung	P	4			
48	Verkehrstechnik I	P	4			
50	Städtebauliches Entwerfen	P	4			
54	Umweltverträglichkeitsprüfung	P	2			
59	Schienenverkehrswesen, ÖPNV	P	4			
60	Technische Hydraulik	P	2			
	Arbeitssicherheit	P		2		
51	Geografische Informationssysteme	P			4	
52	Verkehrstechnik II	P			4	
56	Städtebau	P			4	
57	Straßenwesen II	P			4	
63	Wasser- und Abwasseranalytik	P			2	
65	Projekt kommunaler Tiefbau: Erschließung eines Baugebietes	P			4	
58	Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung I/II	P			4	2
62	Wasserwirtschaft	P				4
64	Verkehrs-, Abfall- und Wasserrecht	P				2
Summe Pflichtmodule:			28	2	26	8
Wahlpflichtangebot¹⁾						
	zusätzlich 4 SWS aus dem Modulkatalog B4—B7	WP	4			
49	Straßenbetrieb und Straßenerhaltung	WP				2
61	EDV in der Siedlungswasserwirtschaft	WP				2
53	Verkehrssicherheit und Sicherheitsaudit	WP				4
55	Organisationsmodelle von Infrastrukturmaßnahmen	WP			2	
	Verkehrsplanung-Projekt	WP				4
	Straßenwesen-Projekt	WP				4
	Siedlungswasserwirtschaft-Projekt	WP				4
	Wasserwirtschaft-Projekt	WP				4
Summe Pflicht- und Wahlpflichtmodule:			84 SWS		20	

¹⁾ aus dem Wahlpflichtangebot sind 2 Projekte und weitere 4 SWS zu wählen.

**Lehrinhalte im Studiengang Bauingenieurwesen
Semester B1—B3**

Anlage 5 a

Nr.	Modul	Lehrinhalte
1	Freies Zeichnen	Grundlehre, Objektdarstellung im Innen- und Außenraum in der Axonometrie, Zeichnen in der Natur, Aktzeichnung, betreute Übungen.
2	Baugeschichte	Stadtbaugeschichte, Entwicklungsgeschichte der Stadt, Historische Gebäudetypologie in den verschiedenen Stilepochen, Geschichte der Ingenieurbauten, Baugeschichte der Regionen, Architektur des 20. Jahrhunderts.
3	Ökologie im Bauwesen	Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen (Mensch, Tier, Pflanze) und Boden, Klima usw., Ursache-Wirkung-Beziehung, Ingenieureingriffe in die Umwelt und Mechanismen zur Wiederherstellung des Gleichgewichts, anthropogene Eingriffe und ihre Folgen.
4	Baustoffkunde/Bauchemie	Baustoffe und deren Eigenschaften: Natursteine und künstliche Steine, Holzwerkstoffe, anorganische Bindemittel, Beton, Betontechnologie, Baustähle, Anstrichstoffe, Exemplarische Ermittlung der physikalischen und mechanischen Baustoffeigenschaften, Kenntnis der wichtigsten Prüfverfahren, Bauchemische Grundreaktionen, Kunststoffe, Korrosion an Metallen im Bauwesen, Luftbelastungen von Innenräumen durch Baustoffe.
5	Vermessungskunde I/II	Koordinatensysteme, Ausgleichsrechnungen, Winkel-, Strecken- und Flächenmessungen, Koordinaten- und Absteckberechnungen, Flächen- und Mengenerrechnungen, Polygonierung, Punkteinschaltung, Tachymetrie einschl. CAD-Bearbeitung.
6	Ingenieurmathematik I/II	Vektoralgebra und lineare Gleichungen. Folgen, Reihen und Funktionen einer reellen Veränderlichen. Differential- und Integralrechnung mit Anwendungen. Grundbegriffe der Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung.
7	Arch. Zeichnen/grafische Darstellung/ räumliche Simulationsmodelle mit EDV/CAD	Grundlagen der Informatik, Computer-Architektur und Netzwerk, Einsatz des Internets im Bauwesen, Grundlagen der Tabellenkalkulation, Programmieren mit Excel für ausgesuchte Probleme des Bauwesens, Grundlagen von CAD und grafische Darstellung, architektonische Modelle in 2D und 3D, Datenaustausch zwischen den Planungsphasen.
8	Tragwerkslehre I/II/III	Statik: Zusammensetzung, Zerlegung und Gleichgewicht von Kräften, Reibung/schiefe Ebene, statisch bestimmte Tragwerke, Fachwerke, gemischte Systeme. Festigkeitslehre: Normalkraft-, Momenten- und Querkraft-Wirkung, Knicken, Torsion.
9	Baukonstruktion mit Baukonstruktionsprojekt	Rohbaukonstruktion eines einfachen Massivbaus, Baugrube, Gründung, Fundamente, massive Wände im und außerhalb des Erdreichs, Deckenkonstruktion, flache und geneigte Dachkonstruktionen, Massivtreppen. Ausbaukonstruktionen eines einfachen Massivbaus im Wand-, Dach- und Deckenbereich, Fenster, Türen, Treppen, Putz, Fußböden. Detailplanung unter Berücksichtigung der Zusammenhänge verschiedener Bauteile im Massivbau in den Bereichen Fundament, Sockel, Wand-, Decken- und Dachöffnung. Dachrand im Zusammenhang mit dem konstr. Projekt.
10	Einführung ins Entwerfen	Entwerfen: Zuordnung von Räumen unterschiedlicher Nutzung am Beispiel: „Kleines Haus“. Erarbeiten eines Raumprogramms (quantitativ, qualitativ), Entwicklung eines „Entwurfsgedankens“, Umsetzen in den konkreten Entwurf. Erarbeiten der Gestalt in Abhängigkeit von: Nutzung, Material und Konstruktion, Einarbeitung der Normen, Vorschriften und Richtlinien, Darstellung im Modell, Zusammenfassung im Projektentwurf.
11	Bauphysik	Schallschutz — Bauakustik: Ziele des Schallschutzes, physikalische Grundlagen, Begriffe der Bauakustik, Grundlagen des Luftschallschutzes, Grundlagen des Trittschallschutzes, Anforderungen an den Schallschutz. Nachweis des Schallschutzes mit bauakustischen Messungen, Nachweis des Schallschutzes ohne bauakustische Messungen, — Luftschalldämmung v. Bauteilen in Gebäuden in Massivbauart, — Trittschalldämmung v. Bauteilen in Gebäuden in Massivbauart, Wärmeschutz: Ziele des Wärmeschutzes, physikalische Grundlagen wie Wärmetransport, stationäre Wärmebewegungen, instationäre Wärmebewegungen, Wärmeschutz von Bauteilen. Anforderungen an den Wärmeschutz nach DIN 4108, energiesparender Wärmeschutz bei Gebäuden, Wärmeschutzverordnung,

Nr.	Modul	Lehrinhalte
11	Bauphysik	Tauwasserschutz: Ziele des Tauwasserschutzes, physikalische Grundlagen wie Feuchtespeicherung, Feuchtetransport. Verhinderung von Tauwasser auf Bauteiloberflächen und Nachweisverfahren, Verhinderung von Tauwasser im Inneren von Bauteilen und Nachweisverfahren.
12	Englisch	Basic business English: Training aller vier fremdsprachlichen Kompetenzen (reading, writing, listening, speaking) mit Schwerpunkt mündliche Kompetenz anhand aktueller und authentischer Themen aus der internationalen Geschäftswelt. Wichtige Kommunikationssituationen des Berufslebens wie z. B. instructions, meetings, applying for a job, making appointments, business correspondence, presentations.
13	Baumanagement I	Projektentwicklung (Investitionskosten, Zeit- und Budgetplan); Beauftragung, Auswahl und Abrechnung der Fachingenieure (HOAI), Baukostenentwicklung und -anpassung (DIN 276), Terminplan und -kontrolle, Handhabung der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB).
14	Grundlagen des Siedlungs- und Verkehrswesens	Raumordnung, Bauleitplanung, Planung von Wohn-, Misch- und Gewerbegebieten, Erschließungsnetze, Netzelemente, Verkehrsanalyse, Querschnittsgestaltung.
15	Stahlbetonbau I	Materialverhalten von Stahl und Beton einschl. Kriechen und Schwinden, Bemessungsgrundlagen (Sicherheitskonzept), Mindestbetondeckung, Verankerung von Betonstäben einschl. Verbund, Bewehrungspläne, Bemessung von Balken und Stützen.
16	Holzbau/Stahlbau I	Werkstoff Holz und Stahl, Grundlagen des Sicherheitskonzepts, Bemessung von Bauteilen, Gebäudeaussteifung, Verbindungselemente im Holzbau, Berechnung eines hölzernen Dachstuhls.
17	Öffentliches Baurecht	Bauplanungsrecht, Bauordnungsrecht, Prinzipien des privaten Baurechts, Ablauf des Baugenehmigungsverfahrens, Grundzüge des Landesplanungs- und Raumordnungsrechts, verwandte Gebiete wie Denkmalschutzrecht, Naturschutzrecht, Immissionsschutzrecht.
18	Bodenmechanik	Einteilung der Gesteine und Böden, Erkundung des Baugrundes, Eigenschaften der Böden und ihre Bestimmung im Labor, Wasser im Boden, Zusammendrückbarkeit, Plattendruckversuch, Spannungsverteilung, Scherfestigkeit, Erddruckberechnungen.
19	Grundlagen der Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft: Wasserhaushalt und Wasserkreislauf, Hydrometrie, Hydrostatik, Kontinuitätsgleichung, Bernoullische Energiegleichung, Grundlagen der Gewässerregelung, Siedlungswasserwirtschaft: Geschichte, Ökologische Zusammenhänge, Rohrleitungsbau, Pumpentechnik, Übersicht über Wasserversorgung und Abwasserreinigung, Trinkwasserqualität, Abwasserzusammensetzung.

**Lehrinhalte im Studiengang Bauingenieurwesen
Semester B4 — B7**

Anlage 5 b

Nr.	Modul	Lehrinhalte
20	Baumanagement II	Kalkulation von Baupreisen (Aufwandswerte, Gerätekosten, Nebenkosten, Risiken, Zuschlagsätze), Kostenanpassung bei Änderung der Vertragsgrundlagen, Baumaschinen für Erdbau und Hochbau (Wirkungsgrad, Einsatzgebiete, Kosten).
21	Grundbau I	Erddruck, Flächengründungen (DIN 1054 einschl. Kippen, Gleiten, Grundbruch), Geländebruch, Tiefgründungen (Tragfähigkeit von Pfählen), Setzungsberechnungen, Wasserhaltung.
22	Baustatik I	Lastannahmen, Ermittlung der Schnittgrößen statisch bestimmter und unbestimmter Tragwerke, Berechnung von Verformungen, Modellbildung.
23	Stahlbetonbau II	Bemessung von Balken, Plattenbalken, Unterzüge, Decken, Stützen.
24	Holzbau/Stahlbau II	Konstruktionssysteme und Knotenpunkte, Hallentragwerke, Brückentragwerke, Bauwerksaussteifung, Holzschutz, Verbindungselemente im Stahlbau, plastische Grenztragfähigkeit, Querschnittsklassifizierung, Biegedrillknicken, Biegung und Normalkraft, Anschlüsse des Zugstabes und Biegeträgers.
25	Ingenieur-Mathematik III	Matrizenalgebra, Eigenwertprobleme, Funktionen mehrerer Veränderlicher, partielle Ableitungen und Anwendungen, gewöhnliche Differentialgleichungen 1. bis 4. Ordnung, unendliche Reihen.
26	Baukonstruktion II	Skelett- und Gerippekonstruktionen im Holzbau; Wechselwirkungen von Primär- und Sekundärkonstruktionen; Modul- und Toleranzanordnung; Konstruktionen im Stahlbetonbau: --- Tragende Systeme im Stahlbetonbau;

Nr.	Modul	Lehrinhalte
26	Baukonstruktion II	<p>Ausbaukonstruktionen im Stahlbetonskelettbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> — vorgehängte Fassaden, — nichttragende Trennwände, — abgehängte Decken <p>Konstruktionen im Stahlbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Trag- und Ausbausysteme im Stahlbau; <p>Grundlagen der Herstellungstechnik im handwerklichen u. industriellen Bauen:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Einfluss auf Gestalt und Detailplanung, — weitgespannte Konstruktionen.
27	Grundbau II	Stützbauwerke, Baugruben (Konstruktion und Berechnung), Pfahlroste, Baugrundverbesserung (Verdichtung, Bodenaustausch, Injektionen).
28	Stahlbau III	Vertiefung von Druckstab, Biegeträger und Biegedrillknicken, Fließgelenktheorie, Krafteinleitung, Stützenfüße, biegesteife Verbindungen und Rahmenecken, schubweicher Biegestab, Fachwerke, rahmenartige Tragwerke.
29	Spannbeton	<p>Grundlagen für die Berechnung und Dimensionierung mit dem Verbundwerkstoff Spannbeton.</p> <p>Führung der Spannungsnachweise für die auftretenden Beanspruchungen, verschiedene Spannverfahren und ihre unterschiedlichen Konstruktionselemente.</p>
30	Massivbau einschl. Projekt	<p>Grundlagen zur Erstellung einer Statik. Anfertigung von Schalplänen und Rohbauzeichnungen. Konstruktion von Skelettbauten</p> <p>Anforderungen an Tiefgaragen/Parkhäuser.</p> <p>Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes.</p> <p>Grenzzustände der Tragfähigkeit:</p> <p>Nachweis der Standsicherheit aussteifender Bauteile, Wände, wandartige Träger, Konsolen, Teilflächenbelastung, Treppen, Flachdecken, Fundamente, Rahmen, Torsion.</p> <p>Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit:</p> <p>Rissbreitenbeschränkung, Verformung und zul. Spannungen unter Gebrauchsbedingungen.</p>
31	Baustatik II/Finite Elemente	<p>Mathematische Grundlagen: Matrizenrechnung, numerische Integration, Grundgleichungen der linearen Elastizitätstheorie in Matrixschreibweise, Verformungsansätze und Geometrieabbildung, Transformation von Verschiebungen und Kräften, Herleitung von Elementsteifigkeitsmatrizen und äquivalenten Knotenlasten, Erstellung von Finite-Elemente-Modellen (Elementierung, Freiheitsgrade, Randbedingungen, Lasten), Aufbau und Lösung der linearen Systemgleichung, Darstellung der Systemverformungen, Berechnung und Darstellung von Elementschnittgrößen und Lagerreaktionen, Berechnung der Systemstabilität (Eigenwertproblem), Berücksichtigung großer Verformungen (Theorie 2. Ordnung, geometrische Steifigkeit), Eigenschaften der Elementtypen: Feder, Zug-/Druckstab, Seil, Balken, Scheibe, Platte, Schale, Volumen, Erstellung, Auswertung und Prüfung von Computerberechnungen</p> <p>Typische Probleme bei der Anwendung von FEM-Programmen in der Baupraxis.</p>
32	Mauerwerksbau	Tragsysteme, Mauersteine, Mauermörtel, vereinfachtes und genaueres Berechnungsverfahren, Bauteile und Konstruktions-Details.
33	Brandschutz, baulich und technisch	Systematik des baulichen Brandschutzes in der Landesbauordnung, Sicherstellung des baulichen Brandschutzes im Baugenehmigungsverfahren und Brandschutzkonzepte als freie Planungsleistung. Anforderungen an Baustoffe und Bauteile, Brandwände, Rettungswege als wesentliche Elemente, technische Einrichtungen des Brandschutzes. Brandmeldeanlagen, RWA-Anlagen, Sprinkler und automatische Löscheinrichtungen.
34	Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung	<p>VOB Teil A/B/C.</p> <p>Darstellung aller Leistungsbereiche mit den Hauptpositionen.</p> <p>Rohbau:</p> <p>Baustelleneinrichtung; Gerüstarbeiten, Entwässerungskanalarbeiten, Maurerarbeiten, Beton-/Stahlbetonarbeiten, Dachdeckerarbeiten, Klempnerarbeiten,</p> <p>Ausbau:</p> <p>Putzarbeiten, Estricharbeiten, Trockenbauarbeiten, Natur-/Betonwerksteinarbeiten, Fliesenarbeiten, Metallbau-/Schlosserarbeiten, Fußbodenarbeiten, Maler-/Tapezierarbeiten, Tischlerarbeiten etc.</p> <p>Fassaden.</p> <p>Grundlage: Entwurf eines Wohn- oder Bürogebäudes</p> <p>Aufstellung aller Leistungsverzeichnisse.</p> <p>Parallel zur Projektbearbeitung werden ausgewählte Gebiete der Vergabe bearbeitet wie Generalunternehmer-Ausschreibung, Pauschalvertrag, Abrechnung.</p>

Nr.	Modul	Lehrinhalte
35	Baumanagement III	Baustelleneinrichtung, Auswahl und Bewertung von Bauverfahren, Sonderkapitel aus der VOB, häufigste Streitpunkte vor Gericht zu Baukosten und Bauabläufen.
36	Projektsteuerung I/II	Kostenermittlungen nach DIN 276, Elemente/Raumbuch etc., Methoden zur Kostenermittlung beim „Bauen im Bestand“, Kostenberechnung eines konkreten Projektes als Gruppenarbeit, Planungsablauf, Bauablauf, Terminplanung, Darstellung an einem Entwurfsprojekt oder vorgegebenen Projekt, betreute Bearbeitung.
37	Ausbaugewerke I/II	Baustoffe im Innenausbau, Innenwände, Fußböden, Montagedecken mit Konstruktion und Details, Verbindung der vg. Elemente mit den spez. Haustechnischen Konstruktionen von Heizung, Sanitär, Lüftung, ELT, etc.
38	Projektsteuerung III mit Projekt	Planungsrecht, Baurecht, Investitionsanforderungen, Auswirkungen von Planungsrecht und Baurecht auf die Projektdurchführung, Kostenermittlungen nach DIN 276, Elemente/Raumbuch etc., Methoden zur Kostenermittlung beim „Bauen im Bestand“, Kostenberechnung eines konkreten Projektes als Gruppenarbeit, Generalunternehmer-Verfahren, „Schlüsselfertiges Bauen“, Planungsablauf, Bauablauf, Terminplanung, Darstellung an einem Entwurfsprojekt, betreute Bearbeitung.
39	Bauinformatik	Nutzung des Internets im Bauwesen, Intranet, Extranet, Präsentation im WWW, CAD — 2D Modelle, Konstruktion mit CAD, Schnittstellen im CAD, Layer — Struktur.
40	Konstruktionsentscheidungen im Hochbau	Am Beispiel eines Hallenbaus sollen unterschiedliche Konstruktionsentscheidungen in Abhängigkeit von Tragwerksentwurf und Material unter Berücksichtigung von Normen, Vorschriften etc. getroffen werden. Darstellung an Hand einer Projektarbeit.
41	Bauschäden und Bauwerkssanierung	Begriffe (Baumängel, Bauschäden, Haftung, Gewährleistung etc.), Schäden und Sanierung im Stahlbetonbau, im Mauerwerksbau und im Holzbau (speziell Fachwerksanierung), Gründungsschäden, Brandschäden. Chemie der Sanierungsmaterialien, insbesondere Kunststoffchemie.
42	Verbundbau	Grundlagen der Bemessung, Werkstoffe, Schnittgrößenermittlung von Verbundträgern, Beanspruchbarkeit des Querschnittes, Verdübelung bei Trägern, Biegedrillknicken, Durchbiegung, Rissbreite, Eigenfrequenz, Einführung in den Nachweis der Verbundstützen.
43	Erweiterte Baustofftechnologie	Neuere Entwicklungen in der Betontechnik, erweiterte betontechnologische Ausbildung, Baustoffe im Fassadenbau und der Ausbaugewerke.
44	Technische Gebäudeausrüstung I	Haustechnik im Zusammenhang mit der Gebäudeplanung. Einordnung in den Bauablauf, Hausanschlussplanung und allgemeine Installationsprinzipien, Installationsplanung für Wasser, Gas und Abwasser einschl. Regenwassernutzung, Elektroinstallation und Beleuchtung.
45	Technische Gebäudeausrüstung II/III	Thermische Behaglichkeit, Heizsysteme und ihre Wärmeabgabe-Prinzipien, Aufbau und Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten einer Heizungsanlage, rationeller Energieeinsatz und Solartechnik, Einsatzgebiete und Funktion von raumlufttechnischen Anlagen einschl. kontrollierter Wohnungslüftung, Klimatisierung und Gebäudelüftung.
46	Straßenwesen I	Planungs- und Entwurfsgrundlagen, Planungsablauf, Planung und Entwurf von Straßenverkehrsanlagen (innerorts und außerorts).
47	Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft, Abwasserableitung	Dimensionierung von Rohrleitungssystemen der Abwasserleitungen, Mischwasserableitung und -behandlung, Regenwasserrückhalt, Bauwerke in der Abwasserableitung, Sonderverfahren des Rohrleitungsbaus (Mikrotunneling), Verbau, Sanierungsverfahren, Betrieb von Rohrleitungssystemen.
48	Verkehrstechnik I	Verkehrserhebung, Verkehrsprognose, Verkehrsmodelle, Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (freie Strecke und Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlagen).
49	Straßenbetrieb und Straßenerhaltung	Organisation des Straßenbetriebes, Betriebsaufgaben, Erfassen und Bewerten des Straßenzustandes, Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen, Erhaltungsstrategien.
50	Städtebauliches Entwerfen	Grundlagen, Flächennutzungsplan, B-Plan, § 34 Baugesetzbuch, LBO, Erarbeiten von Randbedingungen wie ökologische Parameter, Verkehr, Umweltbelastung, Nutzungen, Umsetzung eines anerkannten städtebaulichen Entwurfes im Wohnungsbau am Beispiel eines B-Planes unter Berücksichtigung der Normen, Verordnungen etc. und in Verbindung mit den Fächern Straßenbau, Siedlungswasserwirtschaft des Studienganges Bauingenieurwesen, betreute Entwurfsarbeit.

Nr.	Modul	Lehrinhalte
51	Geografische Informationssysteme	Geodätische Informationssysteme, Netzwerkinformationssysteme, Umweltinformationssysteme, Vektormodelle, Rastermodelle, Datenbanken, Schnittstellen, automatisierte Liegenschaftskarte (ALK), amtliche, topografische, kartografische Informationssysteme (ATKIS), Fachschalen, dauerhafte und temporäre GIS-Projekte.
52	Verkehrstechnik II	Bemessung von Knotenpunkten mit Lichtsignalanlagen, Lichtsignalsteuerung, mikroskopische und makroskopische Verkehrssimulation, Verkehrsbeeinflussungsanlagen.
53	Verkehrssicherheit und Sicherheitsaudit	Grundlagen der Verkehrssicherheit, örtliche Unfalluntersuchung, Unfallkenngrößen, Verkehrssicherheit im Entwurf und Betrieb von Straßen, Ziel und Ablauf des Sicherheitsaudits, Anforderungen und Stellung der Auditoren, Auditierung von Projekten.
54	Umweltverträglichkeitsprüfung	Umweltgesetze der EU, des Bundes und der Länder, Analyse des Planungsraumes mit Lage im Raum, Stand der Bauleitplanung, vorhandene oder geplante Schutzweisungen, Geologie und Infrastruktur, Klima und Denkmäler, Landschaft und Erholung sowie Umweltsituation (Luft, Lärm, Wasser, Boden, Altlasten usw.), Umweltwirkungen von Siedlungen, Infrastruktur und raumwirksamen Ingenieurbauwerken, Abbau von Bodenschätzen sowie Veränderungen an Gewässern, Risiko-Abschätzung durch Gegenüberstellung von Neubelastungen und Verträglichkeit, Bearbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie einer Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung, Maßnahmenplan.
55	Organisationsmodelle von Infrastrukturmaßnahmen	Eigenbetrieb, Regiebetrieb, Verbände, Finanzierung, Betrieb privater Unternehmer.
56	Städtebau	Begriffsbestimmung ‚Stadtstruktur‘ als Grundlage für eine Stadtplanung, historische Stadtstrukturen, Entstehungsgeschichte und Einflussparameter, Stadtstrukturplanung als Dauerprozess, räumliche Zuordnung von Nutzungen, Interdependenzen, Stadtplanung und Verkehr, Stadtplanung und Umwelt, Maßstäblichkeit von Stadt- und Verkehrsplanung, Einfluss und Auswirkungen von Flächennutzungsplanungen und Raumordnung, Entwurf von städtischen Räumen einschließlich der Anlagen für den Verkehr (Fußgänger, Radfahrer, motorisierter Verkehr), Entwurf von Sondernutzungen (Parkanlagen, Friedhöfe, Freizeitanlagen, Spielplätze usw.), Erschließungs- und Bauleitplanung.
57	Straßenwesen II	Planung und Entwurf von plangleichen und planfreien Knotenpunkten, Straßenentwässerung, konstruktiver Straßenbau.
58	Wasseraufbereitung und Abwasserreinigung I/II	Wassergewinnung, Wasseraufbereitung, Speicherung, Verteilung, Abwasser- und Schlammbehandlung, Klärschlamm Entsorgung einschl. rechtlicher Rahmenbedingungen, Kleinkläranlagen, einschl. physikalischer, chemischer und biologischer Grundlagen.
59	Schienenverkehrswesen, ÖPNV	Bemessung und Entwurf von Schienenverkehrsanlagen, Eisenbahnoberbau, Haltepunkte und Bahnhöfe, Anlagen für den Güterverkehr, Planung und Entwurf von Anlagen für den öffentlichen Nahverkehr, ÖPNV-Netze, Busbahnhöfe.
60	Technische Hydraulik	Strömungen in Röhren, Strömungen in offenen Gerinnen, Sedimenttransport.
61	EDV in der Siedlungswasserwirtschaft	Vorstellung und Anwendung verschiedener EDV-Programme für Bemessung und Betrieb von Aufbereitungsanlagen und Leitungsnetzen, Schmutzfrachtsimulation.
62	Wasserwirtschaft	Hydrologie (einschl. Modellierung), Regenwasserbewirtschaftung, Versickerung, Renaturierung, Hochwasserschutz, Regionalisierung, Wasserwirtschaftliche Planung, EU-Wasserrahmenrichtlinie.
63	Wasser- und Abwasseranalytik	Physikalische, chemische und biologische Analyseverfahren im Bereich Trinkwasser, Abwasser und Gewässer; Labor- und Feldpraktikum.
64	Verkehrs-, Abfall- und Wasserrecht	Vertragsrecht in BGB und VOB, Bundes- und Landesgesetze für Verkehr, Abfall und Wasser.
65	Projekt kommunaler Tiefbau: Erschließung eines Baugebiets	Planung und Entwurf eines Baugebietes (Bebauungsplan, Verkehrserschließung, Ver- und Entsorgung).

Artikel 2: In-Kraft-Treten

Die Änderungen treten mit Wirkung vom 1. März 2003 in Kraft.

Gießen, 5. März 2003

Prof. Dr. Herbert Frank
Dekan des Fachbereichs Bauwesen