

# **FACHBEREICHSTAG BAUINGENIEURWESEN**

( ENTWURF 07.10.2005 )

## **STUDIENZIELE UND LEHRINHALTE**

### **IM KERNSTUDIUM VON BACHELORSTUDIENGÄNGEN DES BAUINGENIEURWESENS**

WISMAR, DEN 13.10.2005

## Vorbemerkungen

Die 32. Vollversammlung hat am 16.10.2003 in Leipzig beschlossen, die Fachausschüsse mit der Erarbeitung der Kerninhalte für die modularisierten Bachelorabschlüsse zu beauftragen. Die Kerninhalte haben einen Umfang von 126 ECTS-Punkten und sind wie folgt auf die jeweiligen Fächergruppen aufgeteilt worden.

Fächergruppen	Umfang der Module im Kernbereich
A) Grundlagen	44 ECTS
B) Konstruktiver Ingenieurbau	32 ECTS
C) Geotechnik, Wasserwesen und Abfallwirtschaft	22 ECTS
D) Verkehrswesen und öffentliches Baurecht	16 ECTS
E) Baubetrieb	12 ECTS
<b>Summe Kernbereich</b>	<b>126 ECTS</b>

Bei einem Umfang von 180 ECTS-Punkten ohne Praktikum und Abschlussarbeit für das Gesamtstudium beträgt der Anteil des Kernstudiums 70 %. Die restliche Studierzeit steht für die Profilbildung der jeweiligen Bachelorstudiengänge zur Verfügung.

Die Vollversammlung des Fachbereichstages Bauingenieurwesen empfiehlt seinen Mitgliedern bei der Modularisierung der Bachelorstudiengänge für das Kernstudium  $126 \pm 20$  ECTS zu verplanen. Die Anteile der einzelnen Fachgruppen sollen hierbei um maximal 30 Prozent gekürzt werden dürfen.

Die Fachausschüsse haben die Studienziele und Lehrinhalte überarbeitet. Die Zuarbeiten wurden durch den Unterzeichner lediglich im Lay-out vereinheitlicht. Der Fachausschuss Konstruktiver Ingenieurbau empfiehlt bei der Konzipierung von Bachelorstudiengängen 37 ECTS als Mindestwert für die konstruktiven Fächer anzusetzen. Für Studiengänge, die keinen eigenen Schwerpunkt Baubetrieb/Baumanagement haben, wird vom Fachausschuss Baubetrieb ein zusätzlicher Modul „Sonderthemen“ im Umfang von 4 ECTS empfohlen. Der Fachausschuss Verkehrswesen fordert, bei Studiengängen ohne Vertiefungen den Anteil der Fächergruppe Verkehrswesen und öffentliches Baurecht um mindestens 10 ECTS zu erhöhen. In der Fächergruppe Verkehrswesen und öffentliches Baurecht müssen die Angaben für das Fach Öffentliches Baurecht noch vom zuständigen Fachausschuss bestätigt werden.

Prof. Dr.-Ing. Reiner Gatzsch

Erfurt, den 01.10.2005

## A) Grundlagen: 44 ECTS-Punkte

### I. Mathematik

**Kreditpunkte: 10**

**Studienziele:**

An ausgewählten repräsentativen Problemstellungen sollen die Studierenden befähigt werden, bei der mathematischen Formulierung (Modellierung) methodisch richtig vorzugehen und für die Lösung geeignete Verfahren/Methoden anzuwenden. Dabei sollen Hilfsmittel (Standardliteratur, Software usw.) effektiv eingesetzt und angewendet werden. Die erzielten Ergebnisse sind bezüglich der Aufgabenstellung und des zu erwartenden Ergebnisses kritisch zu beurteilen.

**Voraussetzungen:**

Folgende Fertigkeiten werden von den Studienanfängern als Eingangsvoraussetzungen erwartet, die gegebenenfalls in einem Vorkurs zu erwerben sind:

- Rechnen mit reellen Zahlen
- Trigonometrie
- Gleichungen und Ungleichungen

**Lehrinhalte:**

- Vektoralgebra, Matrizen, Lineare Gleichungssysteme
- Analytische Geometrie
- Funktionen einer Veränderlichen
- Differentialrechnung und Anwendungen
- Integralrechnung und Anwendungen
- Funktionen mehrerer Veränderlicher
- Differentialgleichungen und Anwendungen
- Grundbegriffe der Statistik

### II. Bauinformatik

**Kreditpunkte: 6**

**Studienziele:**

Aufbereitung und Lösung von Aufgaben aus dem Bauingenieurwesen mit Hilfe computergestützter Methoden

**Voraussetzungen:**

Vorausgesetzt werden Kenntnisse der Kinematik und Dynamik, insbesondere der Energie- und Leistungsbegriff, sowie Grundbegriffe der Strömungslehre.

**Lehrinhalte:**

- Grundlagen: Betriebssysteme, Benutzeroberflächen, Datenorganisation
- CAD: 2D-, 3D- Arbeitstechniken, Geometrie-, Topologie-, Produktmodelle, Darstellungstechniken
- Software-Technologie: Programmiersprache, Algorithmen und Datenstrukturen
- Standard-Software

### **III. Bauphysik**

**Kreditpunkte: 5**

**Studienziele:**

Verständnis bauphysikalischer Zusammenhänge  
Kenntnis bauphysikalischer Methoden  
Grundverständnis der Nachweisführung

**Lehrinhalte:**

- Wärmeschutz: Grundlagen, Mindestwärmeschutz, energiesparender Wärmeschutz
- Feuchteschutz: Grundlagen, Tauwasserbildung in und auf Bauteilen, Raumklima
- Schallschutz: Grundlagen, Raumakustik, Bauakustik, Lärmschutz
- Brandschutz: (fakultativ in anderen Grundlagen fördern)

### **IV. Baustoffkunde (einschließlich Bauchemie und Bauökologie)**

**Kreditpunkte: 10**

**Studienziele:**

Kenntnis der Rohstoffe und Verfahren für die Herstellung der wichtigsten Baustoffe  
Kenntnis der wesentlichen mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften der Baustoffe  
Fähigkeit der Anwendung der maßgeblichen Anforderungs- und Prüfnormen

**Lehrinhalte:**

- Baustoffeigenschaften und Prüfungen, u.a. Struktur, Festigkeit, Verformungsverhalten, thermische und hygrische Kennwerte
- Grundlagen der Bauchemie
- Mineralische Baustoffe: Natursteine, Gesteinskörnungen, Bindemittel, Mörtel, Beton, Mauerwerk, keramische Baustoffe, Glas
- Organische Baustoffe: Bituminöse Baustoffe, Kunststoffe, Holz
- Metalle: Stahl, NE-Metalle
- Verbundbaustoffe

### **V. Baukonstruktion**

**Kreditpunkte: 8**

**Studienziele Baukonstruktion:**

Die Studierenden sollen an den Entwurf und die konstruktive Bearbeitung von Bauwerken herangeführt werden. Dazu sind Grundlagen des Konstruierens und konstruktives Denken unter Berücksichtigung von Fragen der Gestaltung, Baustoffauswahl, Ausführbarkeit und Wirtschaftlichkeit kennen zu lernen.

**Lehrinhalte:**

- Zeichnerische Darstellung konstruktiver Lösungen: Einführung in das Bauzeichnen, Maßordnung im Hochbau, Modulordnung  
Hinweise auf Bauvorschriften und Gesetze; Landesbauordnung

- Rohbaukonstruktionen: Baugruben, einfache Gründungen; Wände (insbesondere Mauerwerksbau); Decken, Dächer; Treppen und Schornsteine ; Aussteifung von Bauwerken
- Wärmeschutz
- Schallschutz, Brandschutz, Bauwerksabdichtung
- Grundlegende Ausbaukonstruktionen: Fußböden, Fußbodenbeläge, Fenster und Türen, Trennwände, Klimakanäle

## **VI. Technisches Darstellen**

**Kreditpunkte:** als Teil von **Baukonstruktion oder Bauinformatik**

### **Studienziele:**

Darstellung von im Bauwesen gebräuchlichen Körpern und Flächen.  
Schulung des räumlichen Vorstellungsvermögens.

### **Lehrinhalte:**

- Maßstäbliche und anschauliche Darstellung von Flächen und Körpern
- Geometrische Verwandtschaften
- Kegelschnittkonstruktionen
- Darstellung von Linien, Körpern und ihren Durchdringungen in Zwei- und Mehrtafelprojektion
- Verfahren zur Ermittlung wahrer Größen und Formen
- Umsetzung dreidimensionaler Vorstellungen in zweidimensionale Planungsunterlagen
- Kotierte Projektion; axonometrische Darstellung von Körpern
- Perspektivische Darstellung von Bauwerken: Fluchtpunktverfahren und rechnerische Methode

## **VII. Vermessungskunde**

**Kreditpunkte: 5**

### **Studienziele:**

Fachgerechte Benutzung vorhandener Vermessungsunterlagen und sonstiger Geobasisinformationen; Befähigung zur Ausführung, Vergabe und Abnahme vermessungstechnischer Aufgaben innerhalb des Bauwesens. . Dazu gehören insbesondere die Aufmessung und Absteckung von Objekten nach Lage und Höhe.

### **Lehrinhalte:**

- Vermessungstechnische Grundlagen: Maßeinheiten, Referenzflächen, Koordinatensysteme, Lage- und Höhenfestpunkte
- Lagevermessung: Distanzmessung, Orthogonal- und Einbindeverfahren, Horizontalwinkelmessung, Polarverfahren, Freie Standpunktwahl
- Höhenmessung: Nivellement, Längs- und Querprofilaufnahme, Vertikalwinkelmessung, Trigonometrische Höhenbestimmung
- Tachymetrie
- Absteckung von Bauwerken
- Herstellung, Aktualisierung und Benutzung von Karten, Plänen und Geo-Informationssystemen, Digitale Geländemodelle
- Flächenermittlung/-berechnung, Volumenberechnung, Mengenermittlung
- Aligment und Lotung
- weitere Verfahren zur Lage- und Höhenmessung wie Vermessung mit Satelliten, Photogrammetrie, Laserscanning

## **B) Konstruktiver Ingenieurbau: 32 ECTS-Punkte**

### **I. Baustatik (einschl. Technische Mechanik)**

**Kreditpunkte: 15**

**Studienziele:**

Kenntnisse in den Grundlagen der Baustatik; Fähigkeiten in der Ermittlung von Lastabtragungen und Schnittgrößen; Beurteilung der Tragfähigkeit von Konstruktionen.

**Lehrinhalte:**

- Grundlagen:  
Kräfte, Momente und deren Zusammensetzung und Zerlegung  
Gleichgewicht an Baukörpern (rechnerisch und zeichnerisch)  
Schnittprinzip; statische Modellbildung
- Statisch bestimmte Systeme:  
Auflagerreaktionen; Schnittgrößen; Verformungen; Differenzialgleichungen der Balkenbiegung  
Arbeitsgleichungen: Prinzip der virtuellen Kräfte, Prinzip der virtuellen Verformungen
- Festigkeitslehre:  
Baupraktische Querschnitte, Schwerpunkt, Flächenmomente  
Spannungen, Dehnungen, Werkstoffgesetze  
Sicherheitskonzept (Einwirkungen, Widerstände)  
Baupraktische Anwendungen: Spannungsnachweis, Tragfähigkeitsnachweis, Bemessung
- Statisch unbestimmte Systeme:  
Tragverhalten statisch unbestimmter Systeme infolge Last- und Zwangseinwirkungen  
Ermittlung von Zustandslinien: Kraftgrößenverfahren, Grundlagen des Weggrößenverfahrens (unverschiebliche Systeme), Lastfallsuperposition, Max-Min-Bildung
- EDV-Anwendungen:  
Anwendung von Stabwerksprogrammen  
Kontrollen von EDV-Ergebnissen
- Einführung in Stabilitätsprobleme

### **II. Massivbau**

**Kreditpunkte: 9**

**Studienziele:**

Befähigung zum Entwerfen, Konstruieren und Bemessen von Massivbauwerken

**Lehrinhalte:**

- Materialeigenschaften von Beton, Betonstahl und Spannstahl sowie von Mauerwerk
- Tragverhalten von unbewehrtem und bewehrtem Beton sowie von Mauerwerk
- Sicherheitskonzept und Schnittgrößenermittlung  
Nachweise der Tragfähigkeit, der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit
- Grundlagen der Bewehrungsführung und konstruktiven Durchbildung der Tragglieder:  
Platten, Balken, Stützen, Wände und Fundamente
- Erarbeiten von Positions-, Schal- und Bewehrungsplänen
- Grundlagen der Gebäudeaussteifung von Massivbauwerken

### **III. Stahlbau**

**Kreditpunkte: 4**

**Studienziele:**

Grundlagen der Konstruktion und Bemessung von Stahlbauteilen und Verbindungen

**Lehrinhalte:**

- Einführung in den Werkstoff Stahl, den Korrosionsschutz und den Brandschutz
- Nachweis der Tragsicherheit von Zugstäben, Druckstäben und Biegestäben sowie den Verbindungen, Nachweis der Gebrauchstauglichkeit
- Konstruktive Gestaltung von Stahlbauteilen und Verbindungen, räumliche Stabilisierung von Stahltragwerken, Einführung in die Verbundbauweise

### **IV. Ingenieur-Holzbau**

**Kreditpunkte: 4**

**Studienziele:**

Befähigung zum Entwerfen, Konstruieren und Bemessen von Holzbauwerken

**Lehrinhalte:**

- Materialeigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen
- Holzschutz und Brandschutz
- Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit von Zug- und Druckstäben, Biegeträgern und einfachen Stabwerken
- Konstruktion und Bemessung von Verbindungen
- Konstruktion und Bemessung einfacher Tragkonstruktionen einschließlich Stabilisierung (Hausdach)
- Erstellung von Übersichts- und Ausführungsplänen

## **C) Geotechnik, Wasserwirtschaft und Abfallwirtschaft: 22 ECTS-Punkte**

### **I. Bodenmechanik:**

#### **Studienziele:**

Kenntnis der Eigenschaften des Baugrundes und der Wechselwirkungen zwischen Baugrund und Bauwerk.

#### **Lehrinhalte:**

- Grundlagen der Ingenieurgeologie
- Baugrunderkundung und –untersuchungen
- Bestimmung der Bodenarten und Ermittlung der bodenmechanischen Kennwerte
- Wasser im Boden
- Spannungen im Boden
- Setzungen
- Erddruck

### **II. Grundbau:**

#### **Studienziele:**

Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten zum Entwurf und zur Berechnung von Gründungen sowie zur Bearbeitung grundbaulicher Probleme unter Beachtung des Umweltschutzes.

#### **Lehrinhalte:**

- Grundbruch
- Böschungs- und Geländebruch
- Gründungen
- Baugrundverbesserung
- Stützbauwerke
- Baugrubenverbau
- Wasserhaltung

### **III. Hydraulik/Hydromechanik**

#### **Studienziele:**

Verständnis der physikalischen Grundlagen, einfache Berechnungen und Bemessungen auf den Gebieten der Hydrostatik sowie der Rohr- und Gerinnehydraulik

#### **Lehrinhalte:**

- Hydrostatik: Grundlagen, Drücke und Kräfte auf Flächen und Körper, Auftrieb und Schwimmstabilität
- Grundlagen der Hydraulik :Massen-, Kräfte und Energiebilanz, Hydraulik von Einbauten, Grundwasserhydraulik
- Anwendungen: Rohrhydraulik, Gerinnehydraulik, Hydraulik von Einbauten, Grundwasserhydraulik

## IV. Wasserwirtschaft und Wasserbau

### Studienziele:

Erkennen der Zusammenhänge zwischen hydrologischen Prozessen, wasserwirtschaftlichen Anforderungen und Problemlösungen durch ökologisch verträgliche wasserbauliche Maßnahmen; Fähigkeit zur Mitwirkung bei Planung und Ausführung einfacher wasserbaulicher Maßnahmen.

### Lehrinhalte:

- Hydrologie und Wasserwirtschaft: Wasserkreislauf, Wasserhaushalt, Hydrometrie, gewässerkundliche Statistik, Abflusssdynamik und Speicherbewirtschaftung, Grundgedanken des Wasserrechtes
- Wasserbau: Hochwasserschutz, Grundlagen der Gewässerökologie, Gewässerpflege und –unterhaltung, naturnahe Gewässergestaltung, Stauanlagen, Wasserkraftanlagen, Kreuzungsbauwerke, regional spezifische Probleme wie Küstenschutz, Wildbachverbau o. ä.

## V. Siedlungswasserwirtschaft

### Studienziele:

Verständnis für die interdisziplinären und ökologischen Aufgaben der Siedlungswasserwirtschaft und deren Verfahren als Grundpfeiler der Umwelttechnik; Fähigkeit zur Mitwirkung bei Planung, Bau und Betrieb von Anlagen der Wasserversorgung und Abwassertechnik.

### Lehrinhalte:

- Wasserversorgung: Wasserdargebot, Wasserbedarfsermittlung, rechtliche Rahmenbedingungen, Regenwassernutzung, Wasserbeschaffenheit und –aufbereitung, Grundwasserschutz, Wassergewinnung, Wasserförderung, Wasserspeicherung, Wasserverteilung
- Abwassertechnik: Gewässerschutz, wasserrechtliche Belange, Arten der Abwässer, Abwassermengen und -beschaffenheit, Anlagen und Bauwerke der Ortsentwässerung, Abwassermeidung und Regenwasserbewirtschaftung, Abwasserreinigung, Schlammbehandlung

## VI. Abfallwirtschaft und Altlasten

### Studienziele:

Verständnis für die vielfältigen Aufgaben der Kreislaufwirtschaft, Abfallentsorgung und Altlastenbehandlung als Teilgebiet des Umweltschutzes; Grundlagen von umweltverträglichen Abfallvermeidungs-, -verwertungs- und -beseitigungskonzepten sowie der Deponietechnik und Altlastenbehandlung

### Lehrinhalte:

- Abfallwirtschaft: Rechtsgrundlagen, Umweltverträglichkeit von Anlagen; Art, Menge, Zusammensetzung und Eigenschaften von Abfällen, Abfallvermeidung,
- Abfallerfassungssysteme, Abfallwirtschaftskonzepte, Abfallbehandlung, Abfallverwertung, Ablagerung auf Deponien, Sonderabfallentsorgung
- Altlasten und Bodenschutz vorsorglicher Boden- und Grundwasserschutz, Rechtsgrundlagen, Altlastenerfassung, -bewertung und –sanierung

## **D) Verkehrswesen**

### **I. Stadt- und Regionalplanung**

**Kreditpunkte: 2 - 6**

**Studienziele:**

Vermittlung von Grundkenntnissen der Stadtentwicklung und des Städtebaus und die Einbindung der Verkehrsplanung in den Stadtentwicklungsprozess, Wechselwirkung zwischen Flächennutzung und Stadtentwicklung

**Lehrinhalte:**

- Gesetzliche Grundlagen im Umwelt- und allgemeinen Baurecht (EU-Recht, Bundes-, Landesrecht, Kommunale Satzungen)
- Flächennutzungsplanung, Bebauungsplanung, Fachplanungen, Sonderplanungen, Planungsabläufe, Beteiligungsverfahren
- Funktionen in der Stadt, Bebauung und Bauweisen, Stadt als Lebensraum
- Verkehrsentwicklung und Stadtentwicklung
- Instrumentarien der Stadtplanung, gesetzliche Grundlagen der Raum-, Bebauungs- und Verkehrsplanung
- Wechselwirkung zwischen Bauleitplanung und Verkehrswesen
- Räumlich bezogene Planungen wie Innenstadterschließung, Erschließung von Wohn- und Gewerbestandorten
- Stadtökologie

### **II. Verkehrsplanung und Verkehrstechnik**

**Kreditpunkte: 2 - 6**

**Studienziele:**

Vermittlung von Grundkenntnissen der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, zu Arbeitsschritten und Methoden und spezifischen angewandten Planungen; Vermittlung von Grundkenntnissen zum Verkehrsablauf auf Straßen, an Knotenpunkten (mit / ohne Signalsteuerung), im Bereich des ruhenden und Öffentlichen Verkehrs

**Lehrinhalte:**

- Erschließung der Stadt durch die unterschiedlichen Verkehrssysteme, Netze und Anlagen
- Verkehrsanalysen, Datenerfassung
- Arbeitsschritte der Verkehrsplanung als planmethodische Grundlage
- Methodik der Verkehrsplanung zur Bestimmung der gegenwärtigen und zukünftigen Verkehrsbelastungen
- Verkehrsentwicklung, Verkehrsprognosen
- Wirkungen des Verkehrs
- Spezielle Planungen zu einzelnen Verkehrsarten (Öffentlicher Verkehr, Rad- und Fußgängerverkehr, ruhender Verkehr)
- Verkehrsberuhigung und Verkehrsvermeidung
- Grundbegriffe des Verkehrsablaufes an Knotenpunkten und im fließenden Verkehr
- Steuerung von Verkehrsströmen an Lichtsignalgeregelten und nicht-Lichtsignalgeregelten Knotenpunkten

- Grundlagen des Programmwurfes einschließlich der Ermittlung von Zwischenzeiten
- Berechnungen von Umlaufzeiten, Freigabezeiten, Stauraum und Auslastungsgrad
- Berücksichtigung von Radfahrer und Fußgänger im Signalbetrieb (Knoten, freie Strecke)
- Bau und verkehrstechnische Gestaltung von Knotenpunkten
- Strategien und Steuerverfahren für den Kraftfahrzeugverkehr
- Grundlagen zur Verkehrssicherheit, System Mensch-Fahrer-Umfeld
- Ursachenforschung zur Verkehrssicherheit, Ursache-Wirkungskomplex
- Unfallanalyse und Unfallstatistik

### **III. Öffentliche Verkehrssysteme**

**Kreditpunkte: 2 - 6**

**Studienziele:**

Netz- und Angebotsplanung für öffentliche Verkehrssysteme

Bahn- und Schienenverkehrswesen

Befähigung zur Lösung einfacher Aufgaben in der Linienführung und Gestaltung von Anlagen des Öffentlichen Verkehrs

Vermittlung von Grundkenntnissen zur Betriebstechnik

**Lehrinhalte:**

- Liniennetze
- Angebotsplanung
- Definitionen der Bahnsysteme, rechtliche Grundlagen; Organisation des Schienenverkehrs
- Fahrdynamische Grundlagen; Rad-Schiene-System, Antriebsarten; Bewegungsabläufe;
- Querschnittsgestaltung
- Gestaltung des Bahnkörpers; Ober- und Unterbau; Erdbaustoffe, Schotter u.a.
- Weichen und Kreuzungen; Funktionsweise, Bau und Konstruktionselemente, Weichenverbindungen
- Linienführung im Grund- und Aufriss
- Bautechnologie, Baumaschinen im Bahnbau
- Bauwerke im Bahnbau, Brückenbauten, Tunnel, Stützwände, Lärmschutzwände
- Sicherungs- und Betriebstechnik
- Gestaltung von Bahnübergängen
- Fahrplangestaltung im Güter- und Personenverkehr
- Planung von Haltestellen und Busbahnhöfen

### **IV. Entwurf, Bau und Betrieb von Straßen**

**Kreditpunkte: 4 - 8**

**Studienziele:**

Grundkenntnissen der Linienführung

Kenntnisse und Befähigung zum straßenplanerischen Entwurf

Kenntnisse des Umweltschutzes in der Straßenplanung

Grundkenntnissen im Straßenbau, des Straßenoberbaus und der Eigenschaften der Straßenbaustoffe

Kenntnisse in den unterschiedlichen Straßenbauweisen Asphalt, Beton und Pflaster

Bewertung von Verfahren und Recycling-Baustoffen und Böden hinsichtlich der Umweltverträglichkeit und technischer Eignung

**Lehrinhalte:**

- Rechtliche und funktionelle Gliederung des Straßennetzes, Aufbau der Straßenverwaltung
  - Trassierung und Landschaft, Wirkungen zwischen Trasse und Umfeld, Umweltanforderungen
  - Fahrdynamische und fahrgeometrische Grundlagen
  - Elemente der Linienführung im Lage- und Höhenplan
  - Trassierungselemente im Querschnitt
  - Bestandteile des Querschnittes
  - Darstellungen des Straßenentwurfes
  - Planungs-, Bau und Umweltrecht (Umweltverträglichkeit, Lärmschutz)
  - Aspekte Verkehrssicherheit
- 
- Funktioneller Straßenaufbau
  - Gesteinskörnungen
  - Beanspruchung von Verkehrsflächen
  - Standardisierter Oberbau
  - Erdbau und Entwässerung
  - Asphalt-, Zement- und Pflasterdecken, Plattenbeläge
  - Qualitätssicherung
  - Herstellung von Straßen- und Wegebefestigungen
  - Recycling von Straßenbaustoffen
  - Straßenoberflächengestaltung und Verkehrssicherheit

**V. Öffentliches Baurecht**

**Vorbemerkung:**

*Die Lehrinhalte können auch durch eine Aufweitung fachnaher Module vermittelt werden.*

**Kreditpunkte: 4**

**Studienziel:**

Einblick in das öffentliche Baurecht

**Lehrinhalte:**

- Gesetzliche Grundlagen (EU-Recht, Bundes-, Landesrecht, Kommunale Satzungen)
- Flächennutzungsplanung
- Bebauungsplanung
- Planfeststellung
- Fachplanungen
- Sonderplanungen
- Planungsabläufe
- Beteiligungsverfahren

## **E) Baubetrieb: 16 ECTS-Punkte**

### **I. Baumanagement**

**Kreditpunkte: 3**

**Studienziele:**

Einführung in die Strukturen einer Planung von Projektabläufen auf der Ebene Entwurfsprozesse und Ausführungsprozesse. Kennen lernen der Grundlagen für die Organisation der Baustelle. Bewerten der Einflüsse auf die Organisation durch die Entwurfsplanung und Ausführungsplanung.

**Lehrinhalte:**

- Ablaufplanung und Arbeitsvorbereitung
- Termin- und Kapazitätsplanung, Steuerung von Projekten
- Baustellenorganisation

### **II. Baubetrieb**

**Kreditpunkte: 3**

**Studienziele:**

Kennen lernen der allgemeinen Grundsätze von Verfahrenstechniken, wie Betonbau, Schalungsbau, Verbautechniken und Erdbautechniken. Erfassen der Einflüsse der Verfahren auf die Entwurfs- und Ausführungsplanung. Verständnis entwickeln für die Sicherheit am Bau und deren Umsetzung in der Sicherheitsplanung.

**Lehrinhalte:**

- Verfahrenstechnik
- Sicherheit am Bau

### **III. Baubetriebswirtschaft**

**Kreditpunkte: 3**

**Studienziele:**

Grundlagen der betriebswirtschaftlichen Führung von Ingenieurbüros und Baufirmen kennen lernen. Den Aufbau und die Führung einer betrieblichen Organisation lernen. Kosten ermitteln und Angebote erstellen, für die Entwurfs- und Ausführungsplanung und die Erstellung von Bauleistungen.

**Lehrinhalte:**

- Unternehmensformen
- Auf- und Ablauforganisation
- Grundlagen der Kalkulation
- Grundlagen der Betriebswirtschaft

## **IV. Planungsmarkt**

**Kreditpunkte: 3**

### **Studienziele:**

Die wesentlichen Aufgaben in der Entwurfs- und Ausführungsplanung im Sinne der Bauausführung umsetzen. Die Strukturen der Baubeschreibung in Sinne der Leistungserfassung und vertraglichen Umsetzung für den Bauherrn erkennen und wirtschaftlich umsetzen.

### **Lehrinhalte:**

- Grundzüge der Planungs- und Bauwirtschaft
- Kostenplanung nach DIN 276/277
- Vergabe nach VOB/A
- Grundzüge des Baurechtes nach BGB und HOAI
- Leistungsbeschreibung/Mengen/VOB/C
- Vertragsbedingungen nach VOB/B