

**Zweite Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für den konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengang Bauingenieurwesen des Fachbereichs Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen der Universität Kassel vom 30. Juni 2015**

Die Prüfungsordnung für den konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengang Bauingenieurwesen des Fachbereichs Bauingenieurwesen der Universität Kassel vom 27. Oktober 2009 (MittBl. 3/2010, S. 185), zuletzt geändert am 1. November 2011 (MittBl. 5/2012, S. 946), wird wie folgt geändert:

**Artikel 1 Änderungen**

1. Das Modul PG VIII Baustatik I wird wie folgt geändert:

|   |   |
|---|---|
| Modulname   | Baustatik I   |
| Art des Moduls                                    | Pflichtmodul B.Sc. Bauingenieurwesen<br>Wahlpflichtmodul B.Sc. Umweltingenieurwesen   |
| Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele) | In diesem Modul werden den Studierenden die Kenntnis und die Handhabung des Kraftgrößenverfahrens zur Berechnung statisch unbestimmter Rahmentragwerke vermittelt. Die Studierenden lernen, die Auflagerkräfte und die Schnittkräfte (Normalkräfte, Querkräfte und Biegemomente) an statisch bestimmten Systemen unter der Einwirkung beliebiger Belastungen zu ermitteln. Insbesondere sollen die Studierenden dabei die nötige Sicherheit gewinnen, um statisch bestimmter Systeme fehlerfrei und in angemessener Zeit zu analysieren. Neben dem rein technischen der Statik soll auch noch das Verständnis für das Tragverhalten der Strukturen von den Studierenden erfasst werden. |
| Lehrveranstaltungsarten                           | VL, Ü, T (4 SWS)  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul        |   |
| Studentischer Arbeitsaufwand                      | Präsenzzeit: 60 Stunden<br>Selbststudium: 120 Stunden   |
| Studienleistungen                                 | Vorlesungsbegleitend werden 3 Testate (schriftliche Prüfung, jeweils 30 Minuten) angeboten. Die Studienleistung gilt als erbracht, wenn mindestens 2 der 3 Testate bestanden sind.  |
| Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung  | Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.  |
| Prüfungsleistung                                  | Klausur (90 min.)   |
| Anzahl Credits für das Modul                      | 6   |

2. Das Modul PH I Baustatik II wird wie folgt geändert:

|   |   |
|---|---|
| Modulname   | Baustatik II  |
| Art des Moduls                                    | Pflichtmodul im B. Sc. Bauingenieurwesen<br>Wahlpflichtmodul im M. Sc. Umweltingenieurwesen   |
| Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele) | In diesem Modul werden den Studierenden die Kenntnis und die Handhabung der Matrizenverschiebungsmethode (Drehwinkelverfahren in matrizieller Darstellung) vermittelt und eine Einführung die Energie- und Variationsprinzipie der Statik gegeben. Die Matrizenverschiebungsmethode ist heute die Methode auf der die meisten baustatischen Programme zur Analyse von Rahmentragwerken beruhen. Sie ist eng verwandt mit der Methode der finiten Elemente, die bei Flächentragwerken angewandt wird, und sie leitet somit über zur modernen computerorientierten Statik. Zunächst ist jedoch das Ziel der Vorlesung den Studenten mit den Weggrößenverfahren der Statik vertraut zu machen, nachdem er in Statik I das Kraftgrößenverfahren kennengelernt hat. Statisch bestimmt wird nun also ersetzt durch kinematisch bestimmt und die Konzentration liegt jetzt auf den Knoten und deren Kinematen, deren Freiheitsgrade. Die Flexibilitätsmatrix wird ersetzt durch die Steifigkeitsmatrix und die Beziehung zwischen den Weg- und Kraftgrößen an den Knoten hergeleitet. Der Student lernt die Grundlagen der Weggrößenverfahren kennen und lernt, wie eine Steifigkeitsmatrix erzeugt wird, was die Festhaltekräfte sind und was die Fortleitungszahlen. Er lernt, wie man ebene Rahmen mit der Matrizenverschiebungsmethode analysiert und wie sich die Technik auch für Stabilitätsprobleme (Theorie II. Ordnung) eignet. Die Vorlesung schließt mit einer kurzen Darstellung der engen Verknüpfung zwischen den Steifigkeitsmatrizen und den Energieprinzipien der Mechanik und leitet somit über zu den finiten Elementen und dem Begriff der Näherungslösung. |
| Lehrveranstaltungsarten                           | VL, Ü (4 SWS)   |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul        | -   |
| Studentischer Arbeitsaufwand                      | Präsenzzeit: 60 Stunden<br>Selbststudium: 120 Stunden   |
| Studienleistungen                                 | Vorlesungsbegleitend werden 3 Testate (schriftliche Prüfung, jeweils 30 Minuten) angeboten. Die Studienleistung gilt als erbracht, wenn mindestens 2 der 3 Testate bestanden sind.  |
| Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung  | Erfolgreicher Abschluss der Studienleistung.  |
| Prüfungsleistung                                  | Klausur (90 min.)   |
| Anzahl Credits für das Modul                      | 6   |

3. Das Modul PH IX Verkehr – Grundlagen wird wie folgt geändert:

|   |  |
|---|--|
| Modulname   | Verkehr – Grundlagen   |
| Art des Moduls                                    | Pflichtmodul im B. Sc. Bauingenieurwesen<br>Pflichtmodul im B. Sc. Umweltingenieurwesen  |
| Lernergebnisse, Kompetenzen (Qualifikationsziele) | Mit dem Ziel der Beherrschung grundlegender Planungsschritte werden die wesentlichen im Verkehrswesen angewendeten Methoden aufgezeigt. Weiterhin werden die Grundlagen zur Funktionsweise und zum Aufbau verkehrstechnischer Anlagen einschließlich der theoretischen Hintergründe des Verkehrsablaufs dargestellt. Es schließt sich die Vermittlung der Basiskenntnisse und –fähigkeiten zum Entwurf von Straßenverkehrsanlagen sowie der Grundlagen des Straßenbaus an. |
| Lehrveranstaltungsarten                           | Vorlesung inkl. Übungen  |
| Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul        |  |
| Studentischer Arbeitsaufwand                      | 360 Stunden (davon 8 SWS Präsenzzeit)  |
| Studienleistungen                                 | Hausarbeit (Arbeitsaufwand: 10 Stunden) zu den Grundlagen der Verkehrsplanung  |
| Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung  | Bestandene Studienleistung   |
| Prüfungsleistung                                  | Zwei Klausuren á 120 Minuten (60 Minuten je Teilmodul):<br>1. Grundlagen der Verkehrsplanung und Verkehrstechnik<br>2. Entwurf und Gestaltung von Straßenverkehrsanlagen und Straßenbautechnik   |
| Anzahl Credits für das Modul                      | 12   |

**Artikel 2 In-Kraft-Treten**

Diese Änderungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel in Kraft.

Kassel, den 15.12.2015

Der Dekan des Fachbereichs Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen  
Prof. Dr.-Ing. Volkhard Franz