



Informationsblatt

STATIK UND ELEMENTARE FESTIGKEITSLEHRE

(MECHANIK I) - WiSe 2012/13

(LV - 0530 L 011 - 015)

Kursleiter: Prof. Dr. V. POPOV

Sekretariat: Fr. Koll, Sekr. C 8-4, Gebäude M, Zi. M 121, App. 23454

Assistenten und

Assistentinnen: Robbin Wetter Zi M 127, App. 22154
Stephan Kusche Zi M 130, App. 21485
Birthe Grzempa Zi M 246, App. 21492

Vorlesung: montags 12.15 – 13.45 Uhr, H 105 (Prof. Dr. V. Popov)
 donnerstags 10.15 – 11.45 Uhr, H 105 (Prof. Dr. V. Popov)
Beginn: **Do., 18.10.12**

Plenarübung: freitags 12.15 – 13.45 Uhr H 105 (Robbin Wetter)
Beginn: **Fr., 19.10.12**

Tutorien: Die Anmeldung für die Gruppenübungen finden Sie unter
<http://www.moses.tu-berlin.de/Konto>

Colloquium: freitags 08.30 – 10.00 Uhr H 111 (Prof. Dr. V. Popov)

Ergänzungen zur Vorlesung und zu den Übungen, Gelegenheit zur Vertiefung des angebotenen Stoffes. Pflicht für Diplomstudiengang PI

Beginn: **Fr., 19.10.12**

Fachmentoren-Programm für ausländische Studierende:

freitags 16.00 – 20.00 Uhr H 2013 (Dr. Jan Lehnert)
Beginn: **Fr., 19.10.12**

Themen:

Teil 1: Statik

- 19.10. Vektoren, Vektoralgebra, Skalarprodukt. Kräfte mit gemeinsamem Angriffspunkt, Kräftegleichgewicht
- 22.10. Moment einer Kraft, Moment eines Kräftepaars. Gleichgewichtsbedingungen in der Ebene
- 25.10. Das Kreuzprodukt von Vektoren. Der Momentenvektor. Allgemeine Kräftegruppen im Raum
- 29.10. Schwerpunkt
- 01.11. Schwerpunkt (Fortsetzung). Statische Bestimmtheit
- 05.11. Statische Bestimmtheit. Berechnung der Lagerreaktionen
- 08.11. Fachwerke. Verfahren zur Ermittlung der Stabkräfte: Knotenpunktverfahren
- 12.11. I. Fachwerke: Rittersches Schnittverfahren. II. Schnittlasten bei Balken
- 15.11. Schnittlasten im Balken unter Einzellasten
- 19.11. Differentialgleichungen für die Schnittlasten, Integration und Randbedingungen
- 22.11. Seile und Ketten
- 26.11. Seile und Ketten - Fortsetzung, Schnittgrößen bei Bogen, Fachwerkoptimierung

Teil 2: Elastostatik

- 29.11. Zug und Druck in Stäben, Stoffgesetz
- 03.12. Statisch bestimmte und statisch unbestimmte Stabsysteme
- 06.12. Schubspannungen, Scherdeformation, der Torsionstab
- 10.12. Balkenbiegung
- 13.12. Flächenträgheitsmomente
- 17.12. Balkenbiegung: Biegelinie
- 20.12. Balkenbiegung: Heterogene Systeme und zusammengesetzte Systeme
- 07.01. Hauptträgheitsachsen und Momente, schiefe Biegung
- 10.01. Spannungen im gebogenen Balken, Biegung und Längskraft.
- 14.01. Außermittiger Zug/Druck, Einfluß des Schubes, Spannungstensor
- 17.01. Hauptspannungen, Mohrscher Spannungskreis
- 21.01. Verzerrungstensor
- 24.01. Knickung
- 28.01. Knickung, Eulersche Knickfälle
- 31.01. Reibung
- 04.02. Festigkeitshypothesen
- 07.02. Verschiedenes aus der Elastostatik

<23.02.-Klausur >

Klausurtermin: Samstag, **23.02.13**, 12 - 17 Uhr

Klausurräume: Die Aufteilung auf die **Klausurräume** wird rechtzeitig **in der Vorlesung, in den Übungen, im Schaukasten und im Internet** bekannt gegeben.

Hinweise zur Klausur:

Alle Studierende **müssen sich fristgemäß vor der Klausur** anmelden:

Bachelor: https://www.tu-berlin.de/login_pw

Diplom: **im Prüfungsamt**

Zur Klausur sind **unbedingt** Personal- (bzw. Pass) und Studierendenausweis mitzubringen. Es sind **keine** Hilfsmittel zugelassen. Der Rechenteil besteht zu einem Teil aus Aufgaben, die bereits während des Semesters als Hausaufgaben bearbeitet wurden.

Es wird nur eine Klausur angeboten.

Prüfungsklausuren: (studienbegleitende Diplomvorprüfung bzw. Bachelorprüfung):

Für Studierende einiger Studiengänge gilt die Klausur dieses Kurses je nach Prüfungsordnung als **studienbegleitendes Vordiplom/Bachelorprüfung** – bitte lesen Sie in Ihrer Prüfungsordnung nach oder erkundigen Sie sich in Ihrem Prüfungsamt, welche Regelung für Sie gilt.

Die Klausur besteht aus einem Rechen- und einem Kurzfragenteil (zusammen 80 + 20 Punkte). **Zum Bestehen einer Prüfungsklausur** müssen mindestens **50 % der Punkte des Kurzfragenteils** und **40 % der möglichen Gesamtpunktzahl** erreicht werden.

Übungsschein-Klausuren:

Die Klausur gilt als bestanden, wenn mindestens 40 % der möglichen Punkte des Rechenteils erreicht werden.

Klausurergebnisse aus anderen Mechanik-Veranstaltungen können in der Regel nicht anerkannt werden.

Literatur:

Der Stoff orientiert sich **im 1. Teil** an dem Buch „**Technische Mechanik 1 (Statik)**“ von Hauger, Schnell und Groß, **im 2. Teil** an dem Buch „**Technische Mechanik 2 (Elastostatik)**“ von Hauger, Schnell, Groß, und Wriggers welche in der Lehrbuchsammlung der TU Berlin in je 100 Exemplaren vorhanden sind. Es wird auch das Buch „Technische Mechanik für Ingenieure“ von W.H. Müller und F. Ferber empfohlen.

Aktuelle Informationen, Ergänzungen u. Änderungen

werden immer im SCHAUKASTEN von

Prof. POPOV(Erdgeschoß, Gebäude M) bekannt gegeben!

Außerdem sind wichtige aktuelle Informationen aus dem INTERNET abrufbar:

<http://www.reibungsphysik.tu-berlin.de/>

(Zugang für jeden Studenten mit Bibliotheksausweis im Mathe-PC-Pool ohne weitere Formalitäten)

Sprechstunden: Beginn der Sprechstunden: 22.10.2012

Sekretariat: Frau Koll Di u. Mi 09.30 - 12.00 Uhr M 121

Dozent: Bekanntgabe im Schaukasten und im Internet M 122

Assistenten und Assistentinnen:

Robbin Wetter App. 22154 M 249

Stephan Kusche App. 21485 M 249

Birthe Grzempa App. 21492 M 249

Jasminka Starcevic M 249

Elena Teidelt M 249

Viet Anh Nguyen M 249

Tobias Rademacher M 249

Tutoren:

Justus Benad M 249

Hans Kreibig M 249

Marcus Lauenstein M 249

Maximilian Löber M 249

Mirco Martens M 249

Felix Rohlf M 249

Emanuel Willert M 249

Konstantin Kregel M 249

Kirk Jahnel M 249

Oliver Stahn M 249

Die Termine der Assistenten- und Tutorensprechstunden werden noch bekannt gegeben.
Die Sprechstunden werden nach einer Stunde beendet, wenn keine Nachfrage besteht.