



Informationsblatt

ENERGIEMETHODEN DER MECHANIK - WiSe 2017/18

(LV - 0530 L 031 - 034)

- Kursleiter:** Prof. Dr. Valentin POPOV
- Sekretariat:** Sekr. C 8-4, Gebäude M
B.A. Juliane Wallendorf Tel.: 314 – 23454 M 121
- Assistenten:** Dr. Markus Heß Tel.: 314 – 21485 M 130
Dr. Qiang Li Tel.: 314 – 21495 M 250
- Tutoren:** Frederik Rentzsch M 249
Philip Schröder M 249
Ludwig Kuhn M 249
- Vorlesung:** montags 08:15 – 09:45 Uhr EB 301 (Prof. Dr. V. Popov)
Beginn: Montag, 16.10.2017
- Plenarübung:** freitags 12:15 – 13:45 Uhr EB 301 (Dr. Markus Heß)
Beginn: Freitag, 20.10.2017 (14-tägig)
- Termine der Plenarübung:
20.10.2017, 03.11.2017, 17.11.2017, 01.12.2017, 15.12.2017,
12.01.2018, 26.01.2018, 09.02.2018
- Tutorien:** Die Anmeldung für die Tutorien finden Sie unter
<http://www.moses.tu-berlin.de/Konto>
- Colloquium:** donnerstags 08:15 – 09:45 Uhr H 0112 (Prof. Dr. V. Popov)
Beginn: Donnerstag, 19.10.2017

Das Colloquium vertieft sowohl Themenbereiche der Veranstaltung Energiemethoden der Mechanik als auch der Veranstaltung Kontinuumsmechanik.

Voraussichtliche Themen zu den Vorlesungsterminen:

- 16.10.** Generalisierte Koordinaten, Lagrangefunktion, Lagrangegleichungen II. Art
- 23.10.** Prinzip der virtuellen Arbeit (Prinzip der virtuellen Verrückungen)
- 30.10.** Generalisierte Kräfte, Lagrangegleichungen II. Art mit nicht konservativen Kräften
- 06.11.** Die Dissipationsfunktion, Zwangskräfte, Lagrangegleichungen I. Art
- 13.11.** Zwangskräfte (Fortsetzung), potentielle und kinetische Energie eines elastischen Stabes
- 20.11.** Potentielle und kinetische Energie eines Balkens, eines Torsionsstabes, einer gespannten Saite
- 27.11.** Näherungslösungen auf der Basis von Prinzipien, das Verfahren von Rayleigh-Ritz
- 04.12.** Dynamik von Kontinua
- 11.12.** Ritz-Ansatz, Rayleigh-Ritz Verfahren
- 18.12.** Das Verfahren von Castigliano
- 08.01.** Das Verfahren von Castigliano II, die Sätze von Maxwell und Betti
- 15.01.** Das Prinzip der kleinsten Wirkung, Variationsrechnung
- 22.01.** Methode der Finiten Elemente
- 29.01.** Methode der Finiten Elemente II
- 05.02.** Bewegung in einem nicht inertialen Bezugssystem
- 12.02.** Verschiedenes

Literatur:

Der Kurs „Energiemethoden der Mechanik“ orientiert sich an den Büchern

- Technische Mechanik III, Gross, D., Hauger, W., Wriggers, P., Springer Verlag
- Technische Mechanik IV, Gross, D., Hauger, W., Wriggers, P., Springer Verlag

Beide Bücher sind in der Lehrbuchsammlung der TU Berlin vorhanden.

Hinweise zur Klausur:

Klausurtermin: Samstag, **24.02.2018, 12 – 14 Uhr Raum H 105**

Anmeldung: Bachelor: Die Anmeldung erfolgt über die Plattform **QISPOS**.

Anmeldungszeitraum: **23.10.2017 bis 21.02.2018**

Rücktrittsende: **23.02.2018**

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

Die Klausur besteht aus einem Rechen- und einem Kurzfragenteil (40 + 10 Punkte). **Zum Bestehen einer Prüfungsklausur** müssen mindestens **50% der Punkte des Kurzfragenteils** und **40% der möglichen Gesamtpunktzahl** erreicht werden.

Es wird nur **eine** Klausur angeboten.

**Aktuelle Informationen, Ergänzungen und 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)

Sprechzeiten:

Sekretariat: B.A. Juliane Wallendorf Tel.: 314 – 23454 M 121

Dienstag von 09:30 bis 11 Uhr

Donnerstag von 09:30 bis 11 Uhr

Die Termine der Assistenten- und Tutorensprechstunden sind **ab Samstag, den 21.10.2017 im Internet** zu finden. Die Sprechstunden beginnen am **Montag, den 23.10.2017** und werden nach einer Stunde beendet, wenn keine Nachfrage besteht.