

**Informationsblatt****STATIK UND ELEMENTARE FESTIGKEITSLEHRE****WiSe 2018/19****(LV - 0530 L 011 - 015)****Kursleiter:** Prof. Dr. V. L. POPOV**Sekretariat:** Juliane Wallendorf Tel.: 314 – 23454, M 121**Assistenten** Dr. Markus Heß Tel.: 314 – 21485, M 130

Dr. Li Qiang Tel.: 314 – 21495, M 250

Jonas Hötzel Tel.: 314 – 21487, M 240

Vorlesung: montags 08.15 – 09.45 Uhr, H 105 (Prof. Dr. V. Popov)

donnerstags 14.15 – 15.45 Uhr, H 105 (Prof. Dr. V. Popov)

Beginn: *Do., 18.10.2018***Plenarübung:** freitags 12.15 – 13.45 Uhr, H 105 (Dr. Markus Heß)**Beginn:** *Fr., 19.10.2018***Tutorien:** Die Anmeldung für die Gruppenübungen/Tutorien finden Sie unter
<http://www.moses.tu-berlin.de/Konto>**Colloquium:** freitags 08.30 – 10.00 Uhr, H 110 (Prof. Dr. V. Popov)

Ergänzungen zur Vorlesung und zu den Übungen, Gelegenheit zur Vertiefung des angebotenen Stoffes.

Beginn: *Fr., 19.10.2018***Fachmentoren-Programm für ausländische Studierende:**

freitags ab 14.00 Uhr, EB 202 (Dr. Jan Lehnert)

Beginn: *Fr., 19.10.2018* (Erstes Treffen **16 Uhr** im EB 202)

Voraussichtliche Themen zu den Vorlesungsterminen:

Teil 1: Statik

- 18.10. 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
(**Raumverlegung: Die Vorlesung findet im Raum He 101 statt!**)
- 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: Elementare Festigkeitslehre

- 29.11. Zug und Druck in Stäben, Hookesches Gesetz
- 03.12. Statisch bestimmte und statisch unbestimmte Stabsysteme
- 06.12. *Verschiedenes aus der Statik***
- 10.12. Schubspannungen, Scherdeformation, der Torsionsstab
- 13.12. Balkenbiegung
- 17.12. Flächenträgheitsmomente
- 20.12. Balkenbiegung: Biegelinie
- 07.01. Balkenbiegung: Heterogene Systeme und zusammengesetzte Systeme
- 10.01. Hauptträgheitsachsen und Momente, schiefe Biegung
- 14.01. Spannungen im gebogenen Balken, Biegung und Längskraft.
- 17.01. Außermittiger Zug/Druck, Einfluss des Schubes, Spannungstensor
- 21.01. Ebener Spannungszustand, Hauptachsen und Hauptspannungen, Mohrscher Spannungskreis
- 24.01. Verzerrungstensor
- 28.01. Knickung
- 31.01. Knickung, Eulersche Knickfälle
- 04.02. Reibung
- 07.02. Festigkeitshypothesen
- 11.02. Kontaktmechanik mit der Methode der Dimensionsreduktion (MDR) I.
- 14.02. Kontaktmechanik mit der Methode der Dimensionsreduktion (MDR) II.

Hinweise zur Portfolioprüfung:

Die Prüfungsform ist eine Portfolioprüfung, in der insgesamt 100 Punkte erreicht werden können. Die Portfolioprüfung besteht aus drei Prüfungsteilen: zwei Kurzfragentests und ein schriftlicher Test. Die Portfolioprüfung gilt als bestanden, wenn die Summe der Punkte aller Prüfungsteile mindestens 50 Punkte beträgt. Die Maximalpunktzahl, die Prüfungsdauer und der Prüfungstermin der einzelnen Teile sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen:

<i>Prüfungselement</i>	<i>Punkte</i>	<i>Dauer</i>	<i>Prüfungsdatum, -uhrzeit</i>
1. Kurzfragentest	20	60 Min.	Sa., 08.12.2018 von 10.00 – 11.00 Uhr
2. Kurzfragentest	20	60 Min.	Mo., 04.03.2019 von 9.00 – 10.00 Uhr
Schriftlicher Test	60	89 Min.	Mo., 04.03.2019 von 10.30 – 11.59 Uhr

Bitte beachten Sie, dass eine Übertragung von Teilergebnissen aus anderen Semestern nicht möglich ist. Wer an einem Prüfungselement nicht teilnimmt, dem fehlen die Punkte des Prüfungselementes. Eine Krankmeldung (Attest) egal zu welchem Prüfungselement hat zur Folge, dass der gesamte Prüfungsversuch als nicht unternommen gilt.

Anmeldung: Die Anmeldung zur Portfolioprüfung (und damit zu allen Prüfungselementen) erfolgt **einmalig** noch vor dem Prüfungsdatum des 1. Kurzfragentests über QisPos. (https://www.tu-berlin.de/login_pw)

Anmeldungszeitraum: **29.10.2018** bis **05.12.2018**

Rücktrittsende: **07.12.2018**

Prüfungsräume: Die Aufteilung auf die **Prüfungsräume** wird rechtzeitig **im Internet** bekannt gegeben.

Zu den Prüfungselementen der Portfolioprüfung sind **unbedingt** Personal- (bzw. Pass) und Studierendenausweis mitzubringen. Es sind **keine** Hilfsmittel zugelassen. Neben neuen Aufgaben wird der schriftliche Test eine Aufgabe enthalten, die bereits während des Semesters als Hausaufgabe gestellt wurde.

**Aktuelle Informationen, Ergänzungen und Änderungen werden auf der Seite
von Prof. Popov**

<http://www.friction-physics.de/>

bekannt gegeben.

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.

Sprechstunden: Die Termine der Assistenten- und Tutorensprechstunden werden zeitnah zu Semesterbeginn auf der Homepage veröffentlicht. Sie beginnen am Montag, den 22.10.2018. Die Sprechstunden dienen zur Klärung von Fragen, können/sollten aber auch unbedingt zur betreuten Berechnung der Hausaufgaben genutzt werden!
Die Sprechstunden werden nach einer Stunde beendet, wenn keine Nachfrage besteht.

Tutor*innen:

Hamun Bertram	Tomislav Brajkovic
Florian Eckert	Mahmoud El-Soueidan
Fabian Forsbach	Juan Nicolas Franco Gomez
Lennart Fritzsche	Konstantin Fuchs
Davide Gianfelice	Lennart Klobuch
Eladio Martinez Pina	Donata Nitsche
Julius Palsherm	Anuar Santoyo Alum
Malte Scharf	Ana Stankovic
Berkant Turan	Anvit Upadhyay
Janne Warnecke	Igor Zaytsev