



---

Informationsblatt

**KINEMATIK UND DYNAMIK (MECHANIK II) - SoSe 2017**

(LV - 0530 L 021 - 025)

**Kursleiter:** Prof. Dr. Valentin POPOV

**Sekretariat:** Sekr. C 8-4, Gebäude M

Juliane Wallendorf                      Tel.: 314 – 23454                      M 121

**Assistenten:** Dr. Markus Heß                      Tel.: 314 – 21485                      M 130

Dr. Qiang Li                                      Tel.: 314 – 21495                      M 250

**Vorlesung:** montags      10:15 – 11:45 Uhr    H 105                      (Prof. Dr. V. Popov)

donnerstags    10:15 – 11:45 Uhr    H 105                      (Prof. Dr. V. Popov)

**Beginn:**      **Donnerstag, 20.04.17**

**Plenarübung:** freitags      10:15 – 11:45 Uhr    H 104                      (Dr. Markus Heß)

**Beginn:**      **Freitag, 21.04.17**

**Tutorien:** Die Anmeldung für die Tutorien finden Sie unter

<http://www.moses.tu-berlin.de/Konto>

**Colloquium:** freitags      08:30 – 10:00 Uhr    H 0111                      (Prof. Dr. V. Popov)

**Beginn:**      **Freitag, 21.04.17**

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

**Fachmentoren-Programm für ausländische Studierende:**

freitags      14:00 – 16:00 Uhr    EB 202                      (Dr. Jan Lehnert)

**Beginn:**      **Freitag, 21.04.17**

## Voraussichtliche Themen zu den Vorlesungsterminen:

- 20.04. Kinematik einer eindimensionalen Bewegung: Geschwindigkeit als Ableitung, Entfernung als Integral, Beschleunigung
- 24.04. Ebene und räumliche Bewegung: Polarkoordinaten, Kugelkoordinaten, Vektoren
- 27.04. Newtonsche Gesetze der Dynamik: Bestimmung der Kraft bei vorgegebener Bewegung, Bestimmung der Bewegung bei vorgegebener Kraft, Schiefer Wurf
- 04.05. Kräfte: Schwerkraft, Reaktionskräfte, Widerstandskräfte, Federkraft, Auftriebskraft, Scheinkräfte
- 08.05. Das 2. Newtonsche Gesetz: Anwendungsbeispiele
- 11.05. Impuls, Kraftstoß, Schwerpunktsatz, Impulserhaltung, Stoß
- 15.05. Arbeit, kinetische und potentielle Energie, elastischer Stoß
- 18.05. Arbeit, kinetische und potentielle Energie, konservative Kräfte, Energieerhaltungssatz
- 22.05. Energieerhaltung, Impulserhaltung
- 29.05. Teilelastischer Stoß, Stoßzahl, Körper mit veränderlicher Masse
- 01.06. Raumänderung: BH-N 243**  
*Thema: Drehimpuls, Drehimpulssatz (Drallsatz)*
- 08.06. Kinematik der ebenen Rotation
- 12.06. Drehung in drei Dimensionen, Drehimpulssatz, kinetische Energie und Arbeit bei einer Rotation um eine feste Achse
- 15.06. Trägheitsmomente, Dynamik ebener Bewegung
- 19.06. Raumänderung: EB 301**  
*Thema: Ebene Dynamik eines starren Körpers: Beispiele*
- 22.06. Drehimpulssatz, exzentrischer Stoß
- 26.06. Kreiselbewegung, Tensor der Trägheitsmomente
- 29.06. Die Eulerschen Gleichungen, Lagerreaktionen bei Rotoren
- 03.07. Schwingungen, Federzahlen, imaginäre Exponenten
- 06.07. Gedämpfte Schwingungen
- 10.07. Erzwungene Schwingungen, Resonanz
- 13.07. Erzwungene Schwingungen mit Dämpfung (Fortsetzung)
- 17.07. Schwingungen von Systemen mit zwei Freiheitsgraden
- 20.07. Erzwungene Schwingungen mit zwei Freiheitsgraden

## Hinweise zur Klausur:

**Klausurtermin:** Samstag, 22.07.2017, 11 – 15 Uhr

**Anmeldung:** Alle Studierenden müssen sich fristgemäß über die Plattform **QisPos** anmelden ([www.tu-berlin.de/login\\_pw](http://www.tu-berlin.de/login_pw))

Anmeldungszeitraum: 24.04.2017 bis 19.07.2017  
Rücktrittsende: 21.07.2017

**Klausurräume:** Die Raumaufteilung der **Klausurräume** wird rechtzeitig **im Internet** auf [www.reibungsphysik.tu-berlin.de/](http://www.reibungsphysik.tu-berlin.de/) bekannt gegeben.

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.

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.

## Literatur:

Der Stoff orientiert sich an dem Buch „**Technische Mechanik 3**“ von Hauger, Schnell und Groß, welches in der Lehrbuchsammlung der TU Berlin in 100 Exemplaren vorhanden ist. 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 24.04.2017. 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.

<b>TutorInnen:</b>	Patricia Bania	Rodrigo Figueira
	Wolf Ludwig Kuhn	Marcus Lauenstein
	Abbas Moussa	Jannik Panke
	Stephen Putra	Frederik Rentzsch
	Philip Schröder	Daniel Simanowitsch
	Liesa Zimmermann	