



---

Informationsblatt

**KINEMATIK UND DYNAMIK (MECHANIK II) - SoSe 2019**

(LV - 0530 L 021 - 025)

**Kursleiter:** Prof. Dr. V. L. POPOV

**Sekretariat:** Juliane Wallendorf Tel.: 314 – 23454, M 121

**Assistenten** Dr.-Ing. Markus Heß Tel.: 314 – 21485, M 130  
M.Sc. Fabian Forsbach Tel.: 314 – 21492, M 246

**Vorlesung:** montags 08:15 – 09:45 Uhr, H 105 (Prof. Dr. V. Popov)  
donnerstags 08:15 – 09:45 Uhr, H 105 (Prof. Dr. V. Popov)  
**Beginn:** *Mo., 08.04.2019*

**Plenarübung:** freitags 10:15 – 11:45 Uhr, H 104 (Dr. Markus Heß)  
**Beginn:** *Fr., 12.04.2019*

**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., 12.04.2019*

**Fachmentoren-Programm für ausländische Studierende:**

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

**Beginn:** *Fr., 12.04.2019*

## Voraussichtliche Themen zu den Vorlesungsterminen:

- 08.04. Kinematik einer eindimensionalen Bewegung: Geschwindigkeit als Ableitung, Entfernung als Integral, Beschleunigung
- 11.04. Ebene und räumliche Bewegung: Polarkoordinaten, Kugelkoordinaten, Vektoren
- 15.04. Newtonsche Gesetze der Dynamik: Bestimmung der Kraft bei vorgegebener Bewegung, Bestimmung der Bewegung bei vorgegebener Kraft, Schiefer Wurf
- 18.04. Kräfte: Schwerkraft, Reaktionskräfte, Widerstandskräfte, Federkraft, Auftriebskraft, Scheinkräfte
- 25.04. Das 2. Newtonsche Gesetz: Anwendungsbeispiele
- 29.04. Impuls, Kraftstoß, Schwerpunktsatz, Impulserhaltung, Stoß
- 02.05. Arbeit, kinetische und potentielle Energie, elastischer Stoß
- 06.05. Arbeit, kinetische und potentielle Energie, konservative Kräfte, Energieerhaltungssatz
- 09.05. Energieerhaltung, Impulserhaltung
- 13.05. Teilelastischer Stoß, Stoßzahl, Körper mit veränderlicher Masse
- 16.05. Drehimpuls, Drehimpulssatz (Drallsatz)
- 20.05. Kinematik der ebenen Rotation
- 23.05. *Verschiedenes aus der Kinematik und Dynamik***
- 27.05. Drehung in drei Dimensionen, Drehimpulssatz, kinetische Energie und Arbeit bei einer Rotation um eine feste Achse
- 03.06. Trägheitsmomente, Dynamik ebener Bewegung
- 06.06. Ebene Dynamik eines starren Körpers: Beispiele
- 13.06. Drehimpulssatz, exzentrischer Stoß
- 17.06. Kreiselbewegung, Tensor der Trägheitsmomente
- 20.06. Die Eulerschen Gleichungen, Lagerreaktionen bei Rotoren
- 24.06. Schwingungen, Federzahlen, imaginäre Exponenten
- 27.06. Gedämpfte Schwingungen
- 01.07. Erzwungene Schwingungen, Resonanz
- 04.07. Erzwungene Schwingungen mit Dämpfung (Fortsetzung)
- 08.07. Schwingungen von Systemen mit zwei Freiheitsgraden
- 11.07. Erzwungene Schwingungen mit zwei Freiheitsgraden

## 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>
<b>1. Kurzfragentest</b>	<b>20</b>	<b>60 Min.</b>	<b>Sa., 25.05.2019 von 12.30 – 13.30 Uhr</b>
<b>2. Kurzfragentest</b>	<b>20</b>	<b>60 Min.</b>	<b>Sa., 20.07.2019 von 11.15 – 12.15 Uhr</b>
<b>Schriftlicher Test</b>	<b>60</b>	<b>89 Min.</b>	<b>Sa., 20.07.2019 von 13.00 – 14.29 Uhr</b>

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](https://www.tu-berlin.de/login_pw))

Anmeldungszeitraum: **15.04.2019** bis **17.05.2019**

**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 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 15.04.2019. 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>Tutor*innen:</b>	Josefine Wilhayn	Donata Nitsche
	Liesa Zimmermann	Lennart Klobuch
	Hamun Bertram	Anvit Upadhyay
	Igor Zaytsev	Malte Scharf
	Philip Schröder	Juan Nicolas Franco Gomez
	Philip Köch	