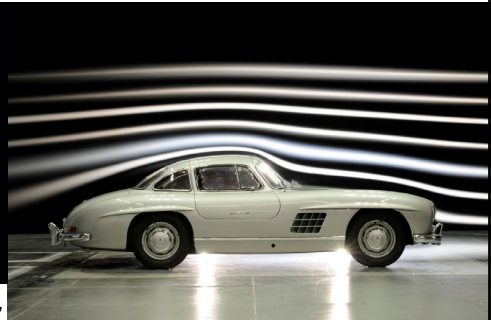
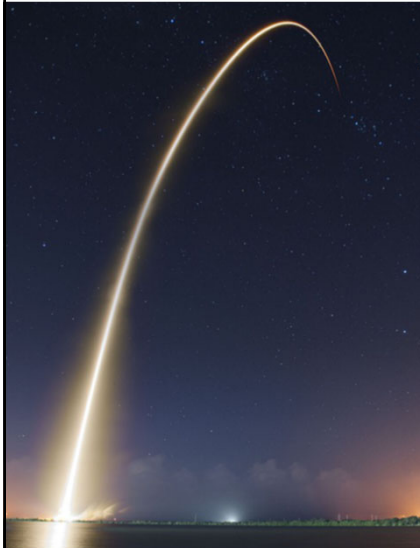


EXPERIMENTELLE MECHANIK

WS 2021/22



Prof. Georg Pretzler
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

hhu.

13.10.2021



Kontakt

Prof. Dr. Georg Pretzler

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Institut für Laser- und Plasmaphysik
Gebäude 25.33, Raum O2.22

Telefon: 0211 / 81-13884
E-mail: georg.pretzler@hhu.de
Sprechstunde: Do, 11:30-13:30 Uhr
(<https://hhu.webex.com/join/gpretzler>)

Vorlesungsexperimente:
Filme (Dr. Helmut Wenz)

Termine

Vorlesung: Mi., 14:30 – 16:00 HS 5L
Do., 8:30 – 10:00

parallel: Live-Stream
(Webex)

+ Aufzeichnung
(Mediathek)

Übung: Fr., 12:30 – 14:30
HS 3A (15. und 22. 10.)
HS 3D (ab 29.10.)

12:30-13:30: Live-Stream (Webex)

Prakt. Übung: Infos folgen

Klausuren: 3 Termine:
Februar + März/April 2022,
+ Sept./Okt. 2022

Übungen „Experimentelle Mechanik“



(A) Rechenübungen

14 Übungsblätter à 4 Beispiele als „**Hausübung**“ (jede Woche eines).

Zeitablauf:

Ü 01	Erstes Übungsblatt:	Do., 14.10.	ab 18:00 Studierendenportal
	Übungsstunde:	Fr., 15.10.	12:30 – 14:30 HS 3A (später 3D)
	Abgabe:	Mi., 20.10.	elektronische Abgabe in ILIAS
	Demonstration:	Fr., 22.10.	spätestens 10:30 , jede Person einzeln!

14.01.2022: „Präsenzübung“

12:30 – 14:30 HS 3A (später 3D)
(live-Stream in Webex)

(B) Praktische Übungen

Einfache Experimente zum Vorlesungsstoff, in Kleingruppen

Bedingungen für die Zulassung zur Klausur:

Die Bedingungen werden in Kürze bekannt gegeben.

Unterlagen für „Experimentelle Mechanik“



Unterlagen werden in ILIAS hinterlegt

abzurufen aus dem Studierendenportal
oder direkt über <https://ilias.uni-duesseldorf.de>

Kurspasswort: **ExMech21** (falls nötig)

Unterlagen zur Vorlesung

im Portal unter
„Experimentelle Mechanik (Vorlesung)“

- (1) Vorlesungsfolien
- (2) Textskript
- (3) Liste der Experimente mit Beschreibung

Unterlagen zur Übung

im Portal unter
„Experimentellen Mechanik (Übung)“

- (1) Rechenaufgaben (immer Do. abends)
- (2) Tipps zum Lösen von Rechenaufgaben
- (3) Korrekturen Ihrer Übungsabgaben

**Sie müssen sich im Portal
für Vorlesung und Übung
anmelden!**

Literatur für „Experimentelle Mechanik“

Sie müssen mit mindestens einem Buch arbeiten!

(A) ganze Physik-Bücher, z.B.

- [1] Douglas C. Giancoli: „*Physik*“
- [2] D. Meschede: „*Gerthsen Physik*“
- [3] Halliday, Resnick, Walker: „*Physik*“
- [4] Tipler: „*Modern physics*“, „*Physik*“
- [5] Knight: „*Physics*“

(B) Mehrbändige Physikbücher, Band 1, z.B.

- [6] Demtröder: „*Experimentalphysik 1*“
(Mechanik und Wärme)
- [7] Bergmann/Schäfer: „*Experimentalphysik*“
Band 1 (Mechanik, Akustik, Wärme)

(C) Rechenaufgaben zur Mechanik, z.B.

- [8] Tipler: „*Arbeitsbuch zu ,Physik*“
- ...

**In der ULB
als E-Book
verfügbar!**

Inhalt „Experimentelle Mechanik“

- | | |
|--|---|
| <u>(1) Einführung</u> | 1.1. Naturwissenschaften und Physik
1.2. Die naturwissenschaftliche Methode
1.3. Physikalische Größen |
| <u>(2) Kinematik</u> | 2.1. Größen zur Beschreibung von Bewegung
2.2. Die Bahnkurve eines bewegten Massenpunktes |
| <u>(3) Dynamik</u> | 3.1. Die Newtonschen Axiome
3.2. Kräfte
3.3. Die Wirkung von Kräften |
| <u>(4) Energie & Impuls</u> | 4.1. Arbeit
4.2. Energie
4.3. Leistung
4.4. Impuls |
| <u>(5) Drehbewegungen</u> | |
| <u>(6) Kontinuumsmechanik</u> | |