



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CHEMNITZ

# Physikalisches Praktikum „Sensorik & kognitive Psychologie“ (SK18)

WS 2019/20 & ~~SS 2020~~ WS 2020/21

### Praktikumsleitung

Dr. Martina Wanke

0371/531 – 32977

Email:

[grundpraktikum@physik.tu-chemnitz.de](mailto:grundpraktikum@physik.tu-chemnitz.de)

### Praktikumsbetreuung

Doreen Kunte

0371/531 – 33105

Benny Böhm

0371/531-31214

Rico Ehrler

0371/531-39405

Sprechzeiten: Mittwoch, 11:00 – 12:00 Uhr, nur nach Terminvereinbarung

Webseite des Praktikums: [www.tu-chemnitz.de/physik/PGP](http://www.tu-chemnitz.de/physik/PGP)

Eingang in die Praktikumslabore im Physikgebäude im Erdgeschoss nur mit BetreuerIn oder Termin und immer mit Mund-Nasen-Schutz (MNS).

## 09 – Physikalisches Praktikum

### Inhalte:

Vermittlung grundlegender Techniken des experimentellen physikalischen Arbeitens

### Qualifikationsziele:

- Fähigkeit zur Einarbeitung in ein unbekanntes physikalisches Problem
- Planung, Durchführung und Auswertung experimenteller Aufgabenstellungen
- Messung einfacher physikalischer Größen
- Messung komplexer physikalischer Größen
- Abschätzung von Messfehlern, Ergebnisdiskussion
- Fähigkeit zur Abfassung eines wissenschaftlichen Protokolls

- Studienordnung: 2 Semester, jeweils S1 P3  
→ das bedeutet: max. **2 x 15 Praktikumstermine** (jeweils max. 3 Zeitstunden)  
→ **Seminar** (zu dessen Inhalt später mehr)
- **NEU:** das physikalische Praktikum ist ein eigenständiges Modul  
→ es gibt eine Modulnote, diese geht mit Gewichtung 12 in die Abschlussnote ein.
- Bewertet werden die einzelnen Versuchsprotokolle.  
→ Mittelwert ergibt die Note für die einzelne Studienleistung (je Semester)  
→ Mittelwert ergibt die Modulnote
- **ALT: Testat** über das erfolgreich abgeschlossene Praktikum ist Voraussetzung für die Vergabe von LP im Modul „Naturwissenschaftliche Grundlagen der Sensorik“

## Ablauf der Versuche

- Vor dem Versuch:
  - Selbständige Wiederholung der physikalischen Grundlagen
  - Bereitstellung der Unterlagen für den jeweiligen Versuch in OPAL bzw. Internet.
- Vorbereitung des Versuchs
- anschließend selbständiges Bearbeiten des Versuchs.
- Jeder Versuch ist durch ein Protokoll abzuschließen.
  - Bis zum nächsten Versuch ist das Protokoll vorzulegen.
  - Die Abgabe der Protokolle kann während der Versuchstermine oder während der Sprechzeit erfolgen.
  - Jeder Teilnehmer führt je Versuch ein gebundenes Heft. – Sie dienen als Laborbuch. Sie sind ein Dokument, Grundlage der Modulnotenbildung und Nachweis des absolvierten Praktikums. Nach Rückgabe kann das Heft erneut verwandt werden.



### Termin:

- Durchführung des Versuches in den 2er Gruppen:  
Montag 11:30 – 14:30
- Einschreibung in die Gruppen laut Durchlaufplan (in OPAL bzw. per Email)
- Bitte schreiben Sie leserlich! Name und Matrikelnummer wird ans Prüfungsamt gemeldet.

## **OPAL-Kurs zum Austausch von Informationen zum Praktikum bzw. Seminar:**

Physikalisches Grundpraktikum (Sensorik&Kognitive Psychologie, 4. Semester - Nachholer)

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/26657390603>

- Einschreibung in die 2er Gruppen im OPAL-Kurs (per Email)  
→ Schreiben Sie sich bitte zusammen mit Ihrem Wunschpartner ein.

- **Formblätter zum 1. Praktikumstermin:**

- Hygieneregeln Physikalisches Grundpraktikum BSc WS2021
- Arbeitsschutzunterweisung
- Formblatt\_Praesenzveranstaltung\_DSB\_RMK

**Bitte vollständig ausgedruckt, ausgefüllt und unterschrieben mitbringen.**

### Homepage

- auf der Homepage des physikalischen Praktikums finden Sie
  - aktuelle Informationen (gleich auf der Startseite)
  - Kontaktinformationen
  - allgemeine Hinweise (unter „Allgemeines“)
  - die Einschreibung in die Versuchsgruppen (dieses Jahr in OPAL)
  - spezifische Informationen zu Ihrem Praktikum, die Versuchsanleitungen und Material zum Seminar (unter Praktikumsgruppen → „Sensorik & kognitive Psychologie“)
- die URL: [www.tu-chemnitz.de/physik/PGP](http://www.tu-chemnitz.de/physik/PGP)





Bücher gibt es viele...

- **Lehrbücher der Experimentalphysik**, z.B.

- Tipler, *Physik für Wissenschaftler und Ingenieure*
- Paus, *Physik in Experimenten und Beispielen*
- Demtröder, *Experimentalphysik I/II/III*

- **Praktikumsbücher**

- Ilberg/Krötsch/Geschke – jetzt: Kremer, Schenk, *Physikalisches Praktikum*
- Becker, Jodl: *Physikalisches Praktikum für Wissenschaftler und Ingenieure*
- Westphal, *Physikalisches Praktikum*
- Eichler, Kronfeld, Sahm, *Das neue physikalische Grundpraktikum*



# offene Fragen zum allgemeinen Ablauf?

### Hygieneplan (das Wichtigste in Kürze)

- Bei Symptomen bleiben Sie bitte zu Hause und schicken ein ärztliches Attest (Kopie), bevor Sie wieder am Praktikum teilnehmen dürfen.
- Durchführung der Versuche maximal in 2er Gruppen.
- 2er Gruppe soll für alle Lehrveranstaltungen in diesem Semester (nicht nur das Praktikum) dieselben 2 Personen umfassen.
- Halten Sie auch innerhalb der Gruppe einen Abstand von 1,5 m ein.
- Tragen Sie einen Mund-Nasen-Schutz, solange Sie sich im Gebäude aufhalten.
- Zugang zu den Praktikumsräumen nur nach Aufforderung/Abholung. (Vereinbaren Sie einen Termin (Tel., Email). Kommen Sie pünktlich zum Praktikumstermin.)

### Hygieneplan (das Wichtigste in Kürze)

- Waschen Sie sich vor dem Versuch die Hände mit Seife und desinfizieren Sie sie.
  - Reinigen Sie nach dem Versuch die Geräte und Flächen, die Sie für den Versuch benötigen. Berühren Sie bitte nichts weiteres.
  - Folgen Sie dem Wegeplan.
  - Lüften Sie, wenn möglich; mindestens vor und nach dem Versuch.
  - Bleiben Sie möglichst an Ihrem Versuchsplatz. Toilettenpause ist natürlich erlaubt.
- 
- Achten Sie auf sich!

## Allgemeines I

- Geräte und Einrichtungen des Praktikumlabor sind bedacht und sachgerecht zu behandeln.
- Es wird nur am jeweiligen Versuchsplatz und nur in der für den Versuch vorgesehenen Weise gearbeitet. Geräte bleiben nur so lange wie für den Versuch erforderlich in Betrieb.
- Tische und Stühle sind keine Leitern...

## Allgemeines II

- Die Abfalltrennung ist einzuhalten (insbesondere Glasscherben, Lösungsmittel, evtl. durch Gerätebruch freiwerdende Substanzen).
- Jacken, Taschen, Helme etc. können am Versuchsplatz abgelegt werden.  
Achten Sie darauf, dass abgelegte Gegenstände keine Unfallgefahr darstellen (Wege freihalten) und das Experimentieren nicht behindern.
- Essen und Trinken aus offenen Gefäßen ist im Praktikumlabor untersagt. Bei Bedarf ist eine kurze Pause im Foyer des Physikgebäudes einzulegen. Zulässig ist das Trinken aus fest verschließbaren Flaschen.

## **Brandschutz**

- Rauchverbot in allen Gebäuden der TU Chemnitz – also auch hier...
- Besondere Vorsicht beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten – auch deren Dämpfe können sich entzünden.
- Elektrische Heiz- und Wärmegeräte sind so zu benutzen, dass keine benachbarten Gegenstände entzündet werden. Auf ausreichenden Wasserstand im Wasserkocher achten.
- Bei Feueralarm: Versuch sofort beenden, Bekleidung und Wertsachen mitnehmen, Gebäude verlassen.  
Sammelplatz: Parkplatz gegenüber Physik-Gebäude

### Feuer in den Praktikumsräumen:

- Rettungsmaßnahmen unter Beachtung des Selbstschutzes
- nach Möglichkeit Brandbekämpfung (Selbstschutz)
- Fenster und Türen schließen
- Raum und Gebäude verlassen
- Meldung: Notruf **112** und Wachdienst **44111**/ Havariedienst **44112** bzw. **Brandmelder** im Foyer

übliche Angaben: Wo? / Was? / Wer? / Personen in Gefahr?



## Elektrische Anlagen

- Spannungen über 42 V können lebensgefährlich sein
- Auf-, Um- und Abbau von Schaltungen nur im spannungslosen Zustand.
- nicht benötigte Geräte sind auszuschalten.
- Fest verlegte Leitungen dürfen nicht verändert werden.
- In Notfällen: **Notaus**-Taster im entsprechenden Raum benutzen.

## Unfälle

- Unfälle sind generell meldepflichtig
- 1. Hilfe-Kästen befinden sich in den Praktikumsräumen P002 und P006
- Größere Arbeitsunfälle: BfAU melden

## Gesundheitsgefährdende Stoffe

- **Quecksilber:** schon geringe Mengen Quecksilberdampf können zu Vergiftungen führen.  
→ wird Quecksilber freigesetzt ist unbedingt sofort der Versuchsbetreuer zu informieren!
- Glasgefäße sind am Boden zu unterstützen
- Ansaugen von Flüssigkeiten in Messpipetten mit dem Mund ist verboten

## Ionisierende Strahlung

- Versuche mit radioaktiven Präparaten und Röntgenstrahlung
- Manipulation an Quellen ist verboten
- Essen, Trinken, Gebrauch von Kosmetika ist untersagt
- Eine Schwangerschaft muss vor dem Versuch mit ionisierender Strahlung der Strahlenschutzbeauftragten (Praktikumsleitung) angezeigt werden.



**offene Fragen zur Sicherheitsbelehrung?**  
**offene Fragen zum Strahlenschutz?**  
**offene Fragen zum Hygieneplan?**



**offene Fragen zur Sicherheitsbelehrung?**  
**offene Fragen zum Strahlenschutz?**  
**offene Fragen zum Hygieneplan?**

**Ja?**

**→ Email, Tel.!**



**offene Fragen zur Sicherheitsbelehrung?**  
**offene Fragen zum Strahlenschutz?**  
**offene Fragen zum Hygieneplan?**

**Nein?**

**→ Formulare ausdrucken, ausfüllen,  
unterschreiben, mitbringen**



## Plagiate

- ... sind moralisch verwerflich
- ... widersprechen guter wissenschaftlicher Praxis
- ... sind Betrugsversuche
- Plagiate in den Protokollen werden strikt durch folgende geahndet:
  - sofortiger Ausschluss aus dem laufenden Physikalischen Praktikum
  - Bewertung der Studienleistung mit nicht bestanden.
  - das Physikalische Praktikum kann erst im folgenden Studienjahr erneut aufgenommen werden.
- **Fazit: Plagiate lohnen sich im Physikalischen Praktikum nicht...**  
nebenbei: Nur, wer selber schreibt und ein Feedback dazu erhält, kann auch lernen und Erfahrung sammeln...



# Physikalisches Praktikum

## Nächster Termin

erster Termin:

Physikalisches Praktikum  
„Schallgeschwindigkeit“

**Montag, 12/10/2020**

**11:30 – 14:30**

**Treff vor dem Physik-Gebäude**

Denken Sie bitte an die Vorbereitung und die Formulare.

**Bis dahin ...**