



Technische
Universität
Braunschweig



Bachelor-/Masterarbeitenbörse SoSe 2025

IFdN, Abt. Physik und Physikdidaktik

Überblick

1. Where to look
2. Rahmenbedingungen
3. Ablauf
4. BA-/MA-Themen



Where to look

Struktur > Fakultäten > Fakultät für Geistes- und Erziehungswissenschaften > Studium & Lehre > Studierende > Akademisches Prüfungsamt

Formulare, Anträge & Downloads

Anmeldung zur Bachelor-/Masterarbeit

Seit dem 01.10.2024 gibt es ein neues Verfahren zum Anmelden von Abschlussarbeiten aller Studiengänge der Fakultät für Geistes- und Erziehungswissenschaften. Sie finden alle notwendigen Informationen zum richtigen Vorgehen im Merkblatt.

Anerkennung von (extern) erbrachten Prüfungs-/Studienleistungen

Anmeldung zur Abschlussarbeit

Anmeldung Bachelor-/Masterarbeit

Akademisches Prüfungsamt

- Sprechstunde
- Informationen zu Prüfungsordnungen ab WiSe 21/22
- FAQ
- Formulare, Anträge & Downloads
- Prüfungsanmeldung
- Prüfungsausschuss

STUD.IP

Study group: Lehramt Physik (Ba, Ma, HR, Gym)

Verwaltung Übersicht Teilnehmende Dateien Kalender Blubber Etherpad Forum

Kurzinfo

Grunddaten

Beschreibung
Eine Gruppe für alle Fragen (und Dokumente) rund ums Studium Physik Lehramt (HR, Gym, Ba, Ma)

Moderiert von
Dr. Anne Geese

Ankündigungen

Es sind aktuell keine Ankündigungen vorhanden. Nutzen Sie die Funktion „Hinzufügen“, um eine neue Ankündigung zu erstellen.

Abgelaufene und unveröffentlichte Ankündigungen anzeigen (1)

Evaluationen

Es sind keine Evaluationen vorhanden. Um eine neue Evaluation zu erstellen, können Sie die Aktion „Bearbeiten“ nutzen.

Fragebögen

Es sind keine Fragebögen vorhanden. Nutzen Sie die Aktion „Fragebogen hinzufügen“ um einen neuen Fragebogen hinzuzufügen.

Abgelaufene Fragebögen einblenden

<https://www.tu-braunschweig.de/fk6/studierende/apa/formulare>

Stud.IP ->
Study group: Lehramt
Physik (Ba, Ma, HR, Gym)
-> Ordner
Abschlussarbeiten und
andere Studierende



§ 14 Bachelor- / Masterarbeit

- (1) Die Bachelor- oder Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der gewählten Fachrichtung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Thema und Aufgabenstellung der Arbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 5 entsprechen. Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen. Studierende müssen bis zum Erbringen der letzten Leistung in dem entsprechenden Studiengang bzw. zum Zeitpunkt der Abgabe der Abschlussarbeit immatrikuliert sein.

Quelle APO-nr1209 der TU BS

Qualifikationsziele:

Die Studierenden

- zeigen, dass sie die in vorausgegangenen Fachveranstaltungen erworbenen Kompetenzen zur Einarbeitung in ein neues Gebiet der Physik oder Physikdidaktik nutzen können
- wenden Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens sicher an
- können die erarbeiteten Inhalte adressatenbezogen präsentieren

Inhalte:

- weitgehend eigenständige Einarbeitung in ein physikalisches Themenfeld oder experimentelle oder empirische Erforschung einer physikalischen oder physikdidaktischen Fragestellung
 - Methoden wissenschaftlichen Arbeitens
 - Präsentation von fachlichen Inhalten und Erarbeitungsergebnissen
-

MHB-nr1209 der TU BS

Credits/ Arbeitsaufwand

Die Bachelorarbeit erbringt **15 Leistungspunkte**. (BPO), das entspricht einem Workload von **450 Zeitstunden in 10 Wochen**.

Die Masterarbeit erbringt **20 Leistungspunkte**. (BPO), das entspricht einem Workload von **600 Zeitstunden in 4 Monaten**.

1) Rahmenbedingungen BA

Prüfungsordnung

- BA im **Erstfach** (BPO §14 Abs. 1)
- **Themenvorschläge** gerne **möglich**, aber kein Anspruch
- offizielle Ausgabe des Themas durch Erstprüfer*in
- Voraussetzung: mindestens **120 Credits**
- Bearbeitungszeit: **10 Wochen** (HR)

1) Rahmenbedingungen MA

Prüfungsordnung

- BA im **Erst- oder Zweitfach** oder **EZW** möglich (BPO §14 Abs. 1)
- **Themenvorschläge** gerne **möglich**, aber kein Anspruch
- offizielle Ausgabe des Themas durch Erstprüfer*in
- Voraussetzung: Mindestens **60 Credits**
- Bearbeitungszeit: **4 Monate** (GYM und GHR)

2) Ablauf

1. Erfüllen der Zugangsvoraussetzungen
2. Erstgespräch
3. verbindliches **Exposé**

4. **Annahme** der Betreuung und Anmeldung

5. **Erstellen der Arbeit**

6. (ggf. 6.) **Abgabe**

7. (ggf. 5.) **Vortrag**

Regelmäßige
Gesprächstermine,
mindestens eins zur
Halbzeit

10 Wochen

bzw.

4 Monate

Exposé

Dient zur Eingrenzung des Themas und zur Planung der Arbeit, notwendig zur Annahme der Arbeit

Struktur:

- Einleitung
- Ziel/ Fragestellung der Arbeit
- Literaturangaben
- Zeitplan

Leitfaden fürs Exposé in Stud.IP



Merkblatt für die Anmeldung von Abschlussarbeiten (Bachelor & Master) an der Fakultät für Geistes- und Erziehungswissenschaften

Um eine Abschlussarbeit anzumelden, gehen Sie bitte wie folgt vor

1. Überprüfen Sie, ob alle Personenangaben (alle Vor- und Nachnamen in der richtigen Reihenfolge, Geburtstag, Geburtsort in der korrekten Schreibweise) in TU-Connect mit denen in Ihren Ausweisdokumenten übereinstimmen. Sollten Sie dabei Fehler entdecken, wenden Sie sich umgehend an das Immatrikulationsamt, um die Daten berichtigen zu lassen.
2. Schreiben Sie dem Akademischen Prüfungsamt eine E-Mail, in der Sie um die Überprüfung der Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen bitten. Die für Ihren Studiengang geltenden Voraussetzungen entnehmen Sie bitte Ihrer [Prüfungsordnung](#). Eine Übersichtstabelle finden Sie darüber hinaus auf unserer Website.
3. Sofern Sie die Zulassungsvoraussetzungen erfüllen, sendet Ihnen das Akademische Prüfungsamt das Formular für den Antrag auf Zulassung und Ausgabe des Themas per E-Mail zu. Erfüllen Sie die Voraussetzungen nicht, teilt Ihnen das Akademische Prüfungsamt das mit.
4. Füllen Sie das Antragsformular gemeinsam mit Ihrem Erstprüfer/Ihrer Erstprüferin aus. Der vollständig ausgefüllte und von Ihnen beiden unterschriebene Antrag wird anschließend durch das Institut per Hauspost an das Akademische Prüfungsamt geschickt.
5. Sobald der Antrag im Akademischen Prüfungsamt eingegangen ist, wird Ihre Arbeit bei TU-Connect angelegt und Sie erhalten anschließend per E-Mail ein

Dokument ausgedruckt hier,
im Stud.IP
und online beim APA

2) Ablauf

1. Erfüllen der Zugangsvoraussetzungen
2. Erstgespräch
3. verbindliches **Exposé**

4. **Annahme** der Betreuung und Anmeldung

5. **Erstellen der Arbeit**

6. (ggf. 6.) **Abgabe**

7. (ggf. 5.) **Vortrag**

Regelmäßige
Gesprächstermine,
mindestens eins zur
Halbzeit

10 Wochen

bzw.

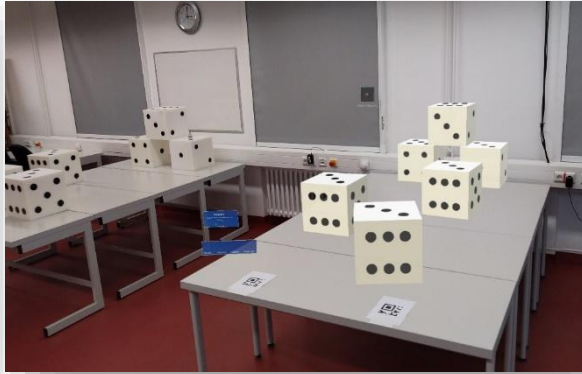
4 Monate

3) BA-Themen

→ <https://www.tu-braunschweig.de/ifdn/physik/abschlussarbeiten>

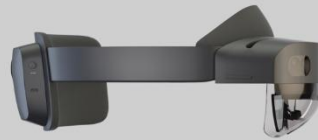
- **Lernen mit AR/VR** (Kockord)
- **Quantenphysik** (Müller, Doğan)
- **Elektrizitätslehre** (Müller, Geese)
- **Außerschulische MINT-Bildung und Chancengleichheit** (Geese, Al-Kharabsheh)
- **Physik lernen mit 3D-Druck und Arduinos** (Geese, Overwin)
- **Masterclasses Moderne Physik** (Ghanbari, Overwin)

AR / VR / Visualisierung (René Kockord)



Quantenphysik-App HolodeckQ im Phaeno

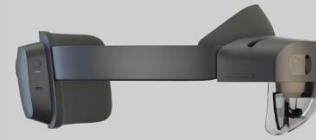
Immersive Horizons



Integrating Mixed Reality



Innovative Bildungstechnologien



Schwerpunkt Mixed Reality



AR / VR / Visualisierung (René Kockord)

Evaluation

- Im schulischen Kontext (XR-App evaluieren)
- Im außerschulischen Kontext (z.B. Phaeno)

Internationaler Vergleich

- Einsatz immersiver Bildungstechnologien im Vergleich von z.B. USA und Europa

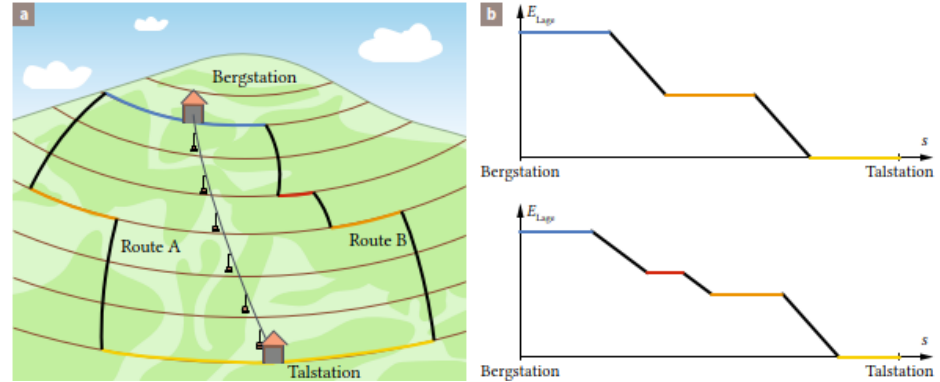
Diversität / Inklusion

- Benutzung von Alleinstellungsmerkmalen immersiver Technologien zur Verbesserung von Inklusion

Elektrizitätslehre mit dem Potentialbegriff (Rainer Müller)

BA- und MA aus den vergangenen Jahren zeigen:

- Höhenanalogie für das elektrische Potential erleichtert das Lernen in der Elektrizitätslehre
- Neuer Ansatz: Bikepark-Analogie für das elektrische Potential
→ Reihen-, Parallelschaltung



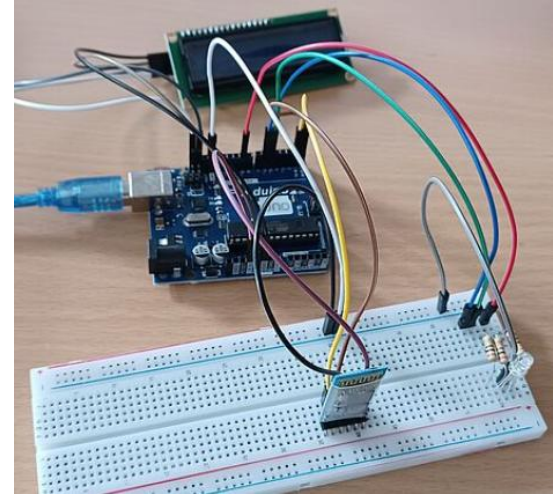
MasterClass-Workshop zum Thema Halbleiter (Overwin)

Thematische Schwerpunkte

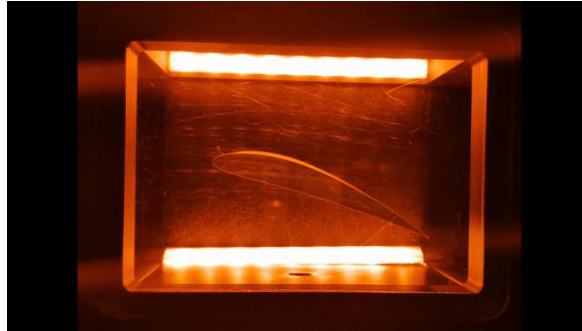
- Anwendung von Halbleiterdioden
- Funktionsweise und Anwendung von Transistoren
- Weitere Anwendungen von Halbleitertechnik
- Mögl. Kooperation mit PTB

Methodische Schwerpunkte

- Workshop für SchülerInnen der Gymnasialen Oberstufe
- Flexible Arbeitsmethoden (Frühere Schulstufen, 90 min oder Vormittag)



3D-Druck im Physikunterricht (Geese, Overwin)

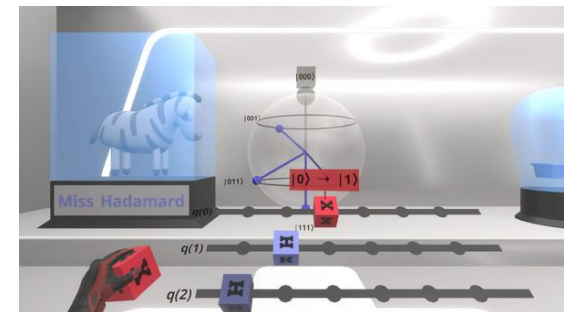


Windkanal und Potentialmodell aus dem 3D-Drucker





- Didaktik der Quantenphysik:
 - Untersuchung effektiver Lehrmethoden zur Vermittlung quantenphysikalischer Konzepte in Schulen
- Experimentelle Lehrkonzepte:
 - Entwicklung eines praktischen Experiments, Umsetzung im Unterricht, Evaluation der Lernwirkung auf Schüler*innen
- Gamification in der Quantenphysik:
 - Der Einfluss von Gaming auf das Verständnis quantenphysikalischer Konzepte



Vielen Dank!

Ihre Fragen?