

Studienberatung

Dr. Eckhard v. Törne, Fachstudienberater Physik

Studienberatung

- Checkliste Studienbeginn
- Studienverlaufsplanung & Stundenplan
- Struktur des Studiums
- Tipps für Studium
- Prüfungsablauf

Willkommen bei der Physik in Bonn!

Checkliste Studienbeginn


Diese Checkliste ist auch auf der Webseite des Fachstudienberaters zu finden:
<https://www.pi.uni-bonn.de/von-toerne>

- Studienfachwahl unter Einbeziehung des Online-Self-Assessments der Uni Bonn
- Einschreibung und Semesterbeitrag überweisen
- Teilnahme am Vorkurs (i.d.R. ab Anfang September)
- Uni-ID freischalten
- Teilnahme Orientierungseinheit der Fachschaft Physik (i.d.R. in der Woche vor Vorlesungsbeginn)
- Studienverlaufsplanung erstellen oder die Planung gemäß Modulplan übernehmen
- Zulassung zum Bachelorprüfungsverfahren (Abgabe des Antrags bei Frau Kleuser)
- Nebenfach wählen, Entscheidung in welchem Semester (erstes, zweites oder drittes) das Nebenfach belegt wird.
- Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen auf ECampus und Basis erst ab Vorlesungsstart

<https://www.physik-astro.uni-bonn.de/de/studium>

Das Studium der Physik/Astronomie in Bonn

Die Bonner Physik genießt sowohl in Deutschland als auch international einen ausgezeichneten Ruf. In Bonn wird eine beeindruckende Bandbreite an experimenteller und theoretischer Physik geboten. Hervorzuheben ist, dass Bonn eine der wenigen Universitäten in Deutschland ist, an der Sie den Masterstudiengang Astrophysik studieren können. Darüber hinaus wurde im Jahr 2019 der Exzellenzcluster in Physik an der Universität Bonn eingerichtet, von dessen herausragender Internationalität nicht zuletzt die Studierenden profitieren.

Eine weitere Besonderheit der Fachgruppe Physik/Astronomie ist die Vernetzung der Masterstudiengänge der Universitäten Köln und Bonn. Die [Bonn-Cologne-Graduate School \(BCGS\)](#)  bietet Mentoring und Forschungspraktika, Stipendien, Reisemittel und ein dynamisches Forschungsumfeld an der Spitze der modernen Physik. Die Forschungsgebiete der beiden Universitäten umfassen nahezu das gesamte Spektrum der aktuellen Physik: von der Astrophysik, Biophysik und der Erforschung kondensierter Materie bis zur Teilchenphysik, Quantenoptik und Stringtheorie.

Studieninteressierte

Studiengänge

Bewerbung und Einschreibung

Studienorganisation

Erasmus-Programm

Studentische Vertretung

Kontakt

Aktuelles



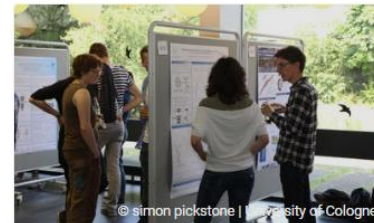
Physikshow-Musical PLANETAMOS unterhält Publikum



NEU: Projekt ProMaster



Das Physik Lernzentrum öffnet seine Türen!



BCGS poster session 2024: Program now available!



Prüfungstermine und Fristen

Hier finden Sie die Übersicht über Termine und An-/Abmeldefristen von Lehrveranstaltungen und Modulprüfungen. Ausführlichere Informationen zu Praktika und Praktikumsprüfungen finden Sie unter [diesem Link](#).

Terminübersicht ↗

Prüfungsordnungen und Modulhandbücher

Bachelor of Science in Physik

Module und Lehrveranstaltungen (PO 2014) ↓

Modulplan (Prüfungsordnung von 2014) ↓

Prüfungsordnung 2014 ↓

Master of Science in Physik

Modulplan (PO von 2014) ↓

Module und Lehrveranstaltungen (PO 2014) ↓

Prüfungsordnung 2014 ↓

Master of Science in Astrophysik

Modulplan (PO 2014) ↓

Module und Lehrveranstaltungen (PO 2014) ↓

Prüfungsordnung 2014 ↓

<https://www.physik-astro.uni-bonn.de/de/studium/pruefungsorganisation>

Email: email.uni-bonn.de

Basis: Prüfungsanmeldung und Vorlesungsverzeichnis

Ecampus: Online-Kurs-Inhalte (wichtig für z.B. Übungsanmeldung)

Anmeldung für diese Tools mit Uni-ID und Passwort.

Onlineauftritt der **Bibliothek** (E-Bücher!). Benötigt Zugriff vom Netz der Uni aus oder per VPN

- 4 Institute: Physikalisches Institut (PI), Helmholtzinstitut für Strahlen und Kernphysik (HISKP), Institut für Angewandte Physik (IAP), Argelander Institut für Astronomie (AIfA)
- 40+ Forschungsgruppen
- Schwerpunkte in
 - Elementarteilchenphysik
 - Hadronenphysik
 - Atomphysik + Quantenoptik
 - Angewandte Physik (Materialien, Detektoren, medizinische Physik)
 - Astrophysik
 - Mathematische Physik + Stringphysik
- Zusammenarbeit mit internationalen Forschungseinrichtungen

Studienverlaufsplan im B.Sc Physik

Bachelor Physik															
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn															
(gültig ab WS 2014/2015)															
		Pflichtbereich							Wahlpflichtbereich			Σ pro Semester			
1. Sem.	Okt	physik110: Physik I (Mechanik, Wärmelehre) 4+2(SWS) Klausur (unbenotet)	7 LP		math140: Mathematik I für PhysikerInnen 6+3(SWS) Klausur (unbenotet)	13 LP		physik130: EDV für PhysikerInnen 3(SWS) schriftliche Ausarbeitung (unbenotet)	4 LP	physik120: Einführungs- veranstaltungen anderer Fächer: Astronomie / Chemie / Informatik / Meteorologie / BWL / VWL / Philosophie Klausur (benotet)		32 LP			
	Nov														
	Dez														
	Jan														
	Feb														
März															
2. Sem.	Apr	physik210: Physik II (Elektromagnetismus) 4+2(SWS) Klausur (unbenotet)	7 LP	physik260: Praktikum Mechanik, Wärmelehre 3(SWS) mündliche Prüfung (benotet)	3 LP	math240: Mathematik II für PhysikerInnen 4+3(SWS) Klausur (benotet)	11 LP	physik220: Theoretische Physik I (Mechanik) 4+3(SWS) Klausur (unbenotet)	9 LP			30 LP			
	Mai														
	Juni														
	Juli														
	Aug														
Sep															
3. Sem.	Okt	physik310: Physik III (Optik, Wellenmechanik) 4+2(SWS) Klausur (unbenotet)	7 LP	physik360: Praktikum Elektromagnetismus / Optik 6(SWS); mündliche Prüfung (benotet)	6 LP	math340: Mathematik III für PhysikerInnen 4+3(SWS) Klausur (benotet)	11 LP	physik320: Theoretische Physik II (Elektrodynamik) 4+3(SWS) Klausur (benotet)	9 LP			33 LP			
	Nov														
	Dez														
	Jan														
	Feb														
März	physik470: mündl. Übers.prüf. physik110, -210,-310 (benotet)	3 LP							8 LP						
4. Sem.	Apr	physik410: Physik IV (Atome, Moleküle, Kondensierte Materie) 4+2(SWS) Klausur (unbenotet)	7 LP	physik460: Elektronikpraktikum 4(SWS) Klausur (benotet)	4 LP	physik440: Computerphysik 3+2(SWS) schriftliche Ausarbeitung (benotet)	6 LP	physik420: Theoretische Physik III (Quantenmechanik) 4+3(SWS) Klausur (benotet)	9 LP	physik540: Präsentation: physik 541: Proseminar Präsentationstechnik Präsentation (benotet); physik542: Seminar zur Bachelorarbeit Präsentation (benotet)		29 LP			
	Mai														
	Juni														
	Juli														
	Aug														
Sep															
5. Sem.	Okt	physik510: Physik V (Kerne und Teilchen) 4+2(SWS) Klausur (unbenotet)	7 LP	physik560: Praktikum Atome, Moleküle, Kondensierte Materie 5(SWS) schriftliche Ausarbeitung(benotet)	5 LP			physik520: Theoretische Physik IV (Statistische Physik) 4+3(SWS) Klausur (unbenotet)	9 LP		physik450: Vertiefung Physik / Astrophysik Klausur (benotet) oder Betriebs- praktikum schriftliche Ausarbeitung (benotet)	6 LP	physik690: Bachelorarbeit (benotet)	12 LP	27 LP
	Nov														
	Dez														
	Jan														
	Feb														
März															
6. Sem.	Apr	physik670: mündliche Übersichtsprüfung physik410,-510 (benotet)	3 LP	physik660: Praktikum Kern- und Teilchenphysik, 5(SWS) schriftliche Ausarbeitung (benotet)	5 LP			physik680: mündliche Übersichtsprüfung physik220,-320, -420,-520 (benotet)	4 LP						29 LP
	Mai														
	Juni														
	Juli														
	Aug														
Sep															
													180 LP		

Plan laut Modulhandbuch

SWS =
Semesterwochenstunde

LP = Leistungspunkt
1 LP entspricht ca. 30
Arbeitsstunden

Modulplan finden sie auf
der Webseite des
Prüfungsamtes

Bachelorabschluss nach
Erreichen von **180 LP**

- <https://web3.physik.uni-bonn.de/mhb/mhb.php>
- Detaillierte Beschreibung der Inhalte jeder angebotenen Lehrveranstaltung
- Teilnahmevoraussetzungen:
häufig: keine, oder bei Praktika: Teilnahme an der Ex-Vorlesungs-Klausur.
- Festlegung der Prüfungsmodalitäten
(**Prüfungszulassung**): sehr häufig:
Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

Modul: Physik I (Mechanik, Wärmelehre)

Modul-Nr.: physik110

Lehrveranstaltung: Physik I (Mechanik, Wärmelehre)

LV-Nr.: physik111

Kategorie	LV-Art	Sprache	SWS	LP	Semester
Pflicht	Vorlesung mit Übungen	deutsch	4+2	7	WS

Teilnahmevoraussetzungen:

Empfohlene Vorkenntnisse:

Studien- und Prüfungsmodalitäten:

Voraussetzung zur Teilnahme an der unbenoteten Klausur: erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

Dauer der Lehrveranstaltung:

1 Semester

Lernziele der LV:

Erlernung und Verständnis der Physik der klassischen Mechanik und der Wärmelehre; Erarbeitung der Phänomene, der Experimente und der theoretischen Ansätze zur Beschreibung

Inhalte der LV:

Grundlagen (Größen, Einheiten; Mathematik zur Beschreibung)
 Mechanik des Massenpunktes (Kinematik, Dynamik, Relativbewegung, Kreisbewegung, beschleunigte Bezugssysteme, Impuls, Kraft, Drehmoment, Drehimpuls, Arbeit, Energie, Newtonsche Gesetze)
 Relativistische Kinematik (Lorentz-Transformationen, Längenkontraktion, Zeitdilatation)
 Gravitation und Keplerbewegung
 Mechanik des starren Körpers (Statik, Dynamik, Starrer Rotator, freie Achsen, Trägheitsmoment, Kreiselbewegung, Festkörperwellen)
 Mechanische Schwingungen
 Mechanik deformierbarer Medien (Aggregatzustände, Verformungseigenschaften fester Körper, ruhende Medien, statischer Auftrieb, Oberflächenspannung, bewegte Medien, Wellen und Akustik, dynamischer Auftrieb)
 Mechanik der Vielteilchensysteme und Wärmelehre (Gaskinetik, Temperatur, Zustandsgrößen, Hauptsätze der Wärmelehre, Wärmekraftmaschinen, Entropie und Wahrscheinlichkeit, Diffusion, Transportphänomene)

Literaturhinweise:

W. Demtröder; Experimentalphysik 1 (Springer, Heidelberg 5. Aufl. 2008)

D. Meschede; Gerthsen Physik (Springer, Heidelberg 24. Aufl. 2010)

Alonso Finn, Physics, Addison Wesley

Feynman, Vorlesungen über Physik, Bd. I (Oldenbourg)

W. Otten, Repetitorium der Experimentalphysik (Springer Verlag, Heidelberg)

P. Tipler, Physik (Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg)

Allgemeiner Ablauf einer Veranstaltung

- Lesen der Beschreibung im Modulhandbuch
- Anmeldung auf Ecampus (die meisten Kurse bieten Ecampus-Seite an)
- Anmeldung zu begleitenden Übungen (via Ecampus oder gemäß Ankündigung in der ersten Vorlesung)
- Prüfungsanmeldung auf Basis (Fristen beachten)
- Teilnahme an Vorlesung und Übung
- Erreichen der Zulassung zur Prüfung (z.B. durch Hausaufgabenabgabe)
- Ablegen der Prüfung (typischerweise eine Klausur kurz nach Ende der Vorlesungszeit)
- Ablegen der zweiten Prüfung falls 1. Versuch nicht bestanden oder zur Notenverbesserung. Notenverbesserung erfordert Basisanmeldung.

Details zu einigen Veranstaltungen

Einführungsveranstaltungen anderer Fächer

(physik120)

- 8 LP aus einem der Nebenfächer: Astronomie, Informatik, Meteorologie, Chemie, VWL/BWL, Philosophie
- Belegung im 1. oder 3. Semester
- Prüfungsanmeldung: Siehe Webseite Prüfungsorganisation

Liste der „Einführungsveranstaltungen anderer Fächer“:

Astronomie:

- (1) Einführung in die Astronomie, (Vorlesung, Übung)
- (2) Einführung in die extragalaktische Astronomie, (Vorlesung, Übung)
- (3) Einführung in die Radioastronomie, (Vorlesung, Übung, Praktikum)

Informatik:

- (1) Informationssysteme, (Vorlesung, Übung)
- (2) Technische Informatik, (Vorlesung, Übung)
- (3) Algorithmen und Programmierung, (Vorlesung, Übung)

Meteorologie:

- (1) Einführung in die Meteorologie 1, (Vorlesung, Übung)
- (2) Einführung in die Meteorologie 2, (Vorlesung, Übung)

Chemie:

- (1) Experimentelle Einführung in die Anorganische und Allgemeine Chemie, (Vorlesung, Seminar)

Volkswirtschaftslehre/ Betriebswirtschaftslehre:

- (1) Grundzüge der Volkswirtschaftslehre (Vorlesung, Übung, 7,5 LP)
- (2) Grundzüge der BWL: Einführung in die Theorie der Unternehmung, (Vorlesung, Übung, 7,5 LP)
- (3) Grundzüge der BWL: Investition und Finanzierung, (Vorlesung, Übung, 7,5 LP)
- (4) Finanzmärkte und -institutionen, (Vorlesung, Übung, 7,5 LP)

Philosophie:

- (1) Logik und Grundlagen ZF, (eine Vorlesung, ein Tutorium, Klausur, 8 LP)
- (2) Erkenntnistheorie ZF, (eine Vorlesung, ein Tutorium, Klausur, 8 LP)
- (3) Wissenschaftsphilosophie ZF, (eine Vorlesung, ein Tutorium, Klausur, 8 LP)

- Die meisten belegen Mathematik für Physiker*innen-I, -II, -III
- Möglichkeit Mathematik f. P. –I, -II, -III durch Matheveranstaltungen zu ersetzen

1. Mathematik I für P. u. P. oder Analysis I und Lineare Algebra I

2. Mathematik II für P. u. P. oder Analysis II und Lineare Algebra II

3. Mathematik III für P. u. P. oder Analysis III

- Doppelstudium Physik&Mathe
 - Möglichkeit Physik und Mathe gleichzeitig zu studieren. In diesem Fall immer Analysis+Lineare Algebra belegen.
 - Anerkennungsmöglichkeiten von Matheveranstaltungen in der Physik (bei EDV und Computerphysik)

Pilotprojekt ProMaster

- Pilotprojekt zur weitreichenden, konzeptionellen Weiterentwicklung der Studiengänge *Bachelor Physik* und *Master of Physics*
- bessere individuelle Studierbarkeit und eine individuell kürzest mögliche Studienzeit bis zur Erlangung des Masterabschlusses
- mehr Flexibilität, Projekt- und Kompetenzorientierung, frühe forschungsbezogenen Projekte, individuelle Beratung
- ZB: Mastermodul mit hohem Laboranteil anstelle Praktikum 5
- Kein „Extra“-Studiengang → Sie entscheiden bei jedem Modul welche Variante sie wählen
- Sonderregelungen des Prüfungsamtes stellen sicher, dass keine Nachteile entstehen

Weitere Infos: <https://www.physik-astro.uni-bonn.de/promaster/de>

Tipps zum Studium

- Auswendiglernen von Definitionen und Lehrsätzen
- Reines Nachahmen von Anwendungen
- Lernen, Methoden auf neue Probleme anzuwenden (Transferleistungen)
- Verständnislernen
- Verstandenes kann erklärt werden
- Aufbauend auf dem Verstandenen neue Methoden und neues Wissen erschaffen. (Forschend/kreativ tätig sein).

Typischer Ablauf eines Semesters

- Vorbereitung des Semesters:
 - Überblick gewinnen, in Thema einlesen
 - Notwendiges Vorwissen aneignen (z.B. durch Auffrischung vorangehender Vorlesungen)
- Vorlesungsbesuch
 - Zuhören, Notizen machen, Fragen stellen
- Übungsbesuch
 - Zuhören, Notizen machen, Fragen stellen, eigene Lösungen präsentieren.
- Hausaufgaben
 - Beste Übung für die Klausur. Gute Grundlage für Lerngruppen
 - Starke Korrelation zwischen Übungserfolg und Klausurerfolg
- Vorlesungsnachbereitung
 - Zusammenfassung schreiben, Fragen formulieren, Nachlesen im Skript/ Lehrbuch
- Zur Vorbereitung Aufgaben rechnen und mit Lösungen vergleichen.
- Klausur schreiben

Laborpraktika

- Wichtige Säule der Physikausbildung durchgehend ab 2. Semester
- Durchführung von Physikexperimenten an der Uni mit Auswertung + Protokollierung
- Spezielle **Anmeldefristen** da Teilnahme an Sicherheitsbelehrung vor Praktikumsbeginn (gesetzlich) vorgeschrieben ist.
- Alle Infos hier: <https://www.physik-astro.uni-bonn.de/praktika/de/startseite>
- Praktika 260+360 werden mit einer kombinierten mündlichen Prüfung abgeschlossen. Ich empfehle direkt im Anschluss an Praktikum Optik diese Prüfung abzulegen.

Prüfungsvorbereitung

- Bearbeiten von Beispielklausuren/Übungsaufgaben
- Verstehen schlägt Auswendiglernen
- Lerngruppen
- Simulation der Prüfungssituation

Lerngruppen

- Ziele:
 - Diskussion von offenen Fragen
 - Rechnen von Beispielen
- Alle Teilnehmenden sollten
 - beitragen
 - vorbereitet sein mit: Liste von Fragen, selbst-gelösten Beispielen
- Wie findet/bildet man eine Lerngruppe?
 - Ansprechen: “habt ihr schon eine Lerngruppe”, oder “wie bereitet ihr euch auf die Klausur vor”, oder “Ich organisiere eine Lerngruppe, die sich einmal die Woche trifft, um Hausaufgaben zu diskutieren”.
- Lerngruppenräume in der Bib



Workshop zur Prüfungsvorbereitung für Physikstudierende

Themen

- Arbeit in Lerngruppen
- Arbeiten mit Lehrbüchern
- Strategien für schriftliche und mündliche Prüfungen
- Strategien für Theo-III
- Prüfungssimulation
- Lösungsansätze entwickeln
- Arbeiten mit Gleichungen

Ecampus: https://ecampus.uni-bonn.de/goto_ecampus_crs_3547404.html

Prüfungen

- **Fristen zur Prüfungsanmeldung:** Mitteilungen des Prüfungsamtes → Terminübersicht in Tabellenform, Fristen von Lehrveranstaltung abhängig.
- **Prüfungsanmeldung auf Basis** unbedingt erforderlich
- Jedes (Teil-)Modul wird mit einer Modul(teil)prüfung abgeschlossen und mit Leistungspunkten nach ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) bewertet. (1 ECTS-Leistungspunkt \approx 30 Stunden). BSc = 180 LP. **Gesamtnote** ist gewichteter Durchschnitt der benoteten Module. (Gewichte siehe Modulplan, Anlage 1 der PO BSc. Physik)
- Prüfungen werden studienbegleitend abgelegt, deshalb müssen Sie bereits im ersten Fachsemester den **Antrag auf Zulassung zur Bachelorprüfung** stellen. Der Antrag muss pro Studiengang nur ein Mal gestellt werden und bildet die Rechtsgrundlage für alle Ihre Prüfungen vom Beginn bis zum Ende Ihres Bachelorstudiums.
- **Prüfungsformen:** Klausur, mündliche Prüfung, Referat (=Vortrag + schriftl. Ausarbeitung), Projektarbeit, Bericht,... nach Vorgabe des Dozenten

Prüfungszulassung

- Prüfungszulassung in der Regel an Bedingungen geknüpft, die in der (Teil-)Modulbeschreibung stehen
- Typischerweise: “Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur: **erfolgreiche Teilnahme an den Übungen**“
- Nicht-erfolgte Zulassung zur Prüfung ist **kein** Fehlversuch. Melden Sie sich von Prüfung bei Nichtzulassung ab.
- Einmal erteilte Zulassung zur Prüfung gilt auch für **spätere Semester**
- **Rücktritt (vor der ersten Klausur) statt unentschuldigtes Fernbleiben** erspart den Fehlversuch

Zwei Prüfungstermine

- Pro Semester gibt es in der Regel **zwei Gelegenheiten** Prüfungen abzulegen. Eine nichtbestandene Prüfung muss wiederholt werden, es gibt jedoch keine semesterübergreifende Zwangsanmeldung.
- Nichtbestehen bei beiden Terminen gilt als **ein** Fehlversuch.
- Bei einigen Vorlesungen kann der 2. Termin zur **Notenverbesserung** benutzt werden. Es gilt dann die bessere der beiden Noten.
- BScPO, §12(2): “Nach drei Fehlversuchen eines Pflichtmoduls gilt dies als endgültig nicht bestanden. Die Bachelorarbeit gilt nach zwei Fehlversuchen “ als endgültig nicht bestanden. Endgültiges Nichtbestehen ... führt ... Zur **Exmatrikulation** im Studiengang Bachelor Physik...”.

Krankheitsfall bei Prüfungen

- Prüfungsordnung (§13) verlangt „ärztliches Attest, das Prüfungsunfähigkeit bescheinigt“. Attest alleine nicht ausreichend.
- PDF-Vorlage unter „Mitteilungen des Prüfungsamtes“
- Vorlage im Prüfungsamt, Frau Kleuser oder als PDF per Email. Informieren Sie auch den Dozenten/die Dozentin.
- Kombination erste Klausur nicht bestanden, zweite Klausur krank gilt als ein Fehlversuch.

Ärztliche Bescheinigung zur krankheitsbedingten Prüfungsunfähigkeit *Certificate of incapacity for an examination*

Name, Vorname: _____

Geburtsdatum: _____

ist wegen einer gesundheitlichen Beeinträchtigung nicht prüfungsfähig /
is unable to take an examination on health grounds

von/from (am/on) _____ bis/until _____

(Datum, Unterschrift des Arztes)

(Stempel der Arztpraxis)

Vom Studierenden auszufüllen/*To be filled by the student:*

Matrikelnummer: _____

Mit dem obigen Attest weise ich meine Prüfungsunfähigkeit für folgende Prüfung(en) nach /
The above certificate is proof of my incapacity for the following examination(s):

Modul/Module

Prüfungsdatum/Examination date

Was tun, wenn man mehrfach durchfällt

- Gelegenheit zur Klausureinsicht wahrnehmen
- Gedächtnisprotokoll der Prüfung erstellen.
- Kommen Sie in meine Sprechstunde zur Beratung
- Überdenken Sie ihre Prüfungsvorbereitung
- Üben Sie die Prüfungssituation
- Nehmen Sie an der Lehrveranstaltung erneut im vollem Umfang teil (inklusive Übungen oder Praktikumsversuche).
- Sprechen Sie mit dem Veranstalter der kommenden Lehrveranstaltung
- Sprechen Sie mit dem Studienberater Physik oder mit der allgemeinen Studienberatung der Uni Bonn

Viel Erfolg im Studium!

