



Merkblatt

Wahlnebenfach im 1-Fach-Bachelor Physik (BPO 2021)

Stand: 04.09.2024

Allgemeines

Als Wahlnebenfach kann eines der folgenden Fächer gewählt werden:

- [Mathematik](#)
- [Elektrotechnik](#)
- [Chemie](#)
- [Informatik](#)
- [Luft- und Raumfahrttechnik](#)
- [Umweltnaturwissenschaften](#)
- [Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik](#)
- [Zulassung weiterer Nebenfächer](#)

Die Module im Wahlnebenfachbereich sind nach Vorgabe des jeweiligen Faches zu wählen.

Im gewählten Fach sind jeweils genau 15 LP zu erbringen. Zusätzliche LP werden „abgeschnitten“. Die Prüfungsmodalitäten (also Prüfungsleistung und/oder Studienleistung, Notengebung etc.) richten sich nach den Vorgaben des jeweiligen Faches und können dem ausführlichen Modulhandbuch entnommen werden.

Der Wechsel des Wahlnebenfaches ist bis zum Abschluss des Studiums möglich. Der Wechsel eines Wahlpflichtmoduls im Wahlnebenfach ist nur dann möglich, wenn alternative Wahlpflichtmodule bestehen oder das gesamte Wahlnebenfach gewechselt wird.

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht der Nebenfächer ggf. mit Empfehlungen, welche Veranstaltungen belegt werden können. Diese sind mit den jeweiligen Fächern abgesprochen und können daher ohne weitere Genehmigung durch den Prüfungsausschuss belegt werden.

Mathematik

| Modul | CP | Prüfung | Turnus |
|---|----|---|--------------|
| Basismodul Analysis 3 (V+Ü) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Einführung in die Mathematische Optimierung (V+Ü) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Einführung in die Numerik (V+Ü) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | WiSe* |
| Einführung in die Stochastik (V+Ü) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Mathematische Modellbildung (V+Ü) | 5 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | SoSe |
| Algebra (V+Ü) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | SoSe |
| Funktionentheorie (V+Ü) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | SoSe |
| Zahlentheorie (V+Ü) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | unregelmäßig |
| Geometrie (V+Ü) | 5 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | SoSe |
| Angewandte Analysis (V+klÜ) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | unregelmäßig |
| Variationsrechnung (V+Ü) | 5 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | unregelmäßig |
| Graphentheorie (V+Ü) | 10 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben | unregelmäßig |
| Basismodul Lineare Algebra - V+Ü Lineare Algebra 1 - V+Ü Lineare Algebra 2 | 15 | PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: 2x Hausaufgaben + 1x Klausur | SoSe |

* Turnuswechsel ab SoSe 2025

Elektrotechnik

| Modul | CP | Prüfung | Turnus |
|--|----|-----------------------|--------|
| Grundlagen der Elektronik (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (150 Min) | SoSe |
| Grundlagen der elektrischen Energietechnik (V+Ü) | 6 | PL: Klausur (180 Min) | SoSe |
| Grundlagen der Informationstechnik -1. Teil: Nachrichtentechnik I (V) -2. Teil: Hochfrequenztechnik (V) -Teil Digitale Kommunikationsnetze (V) -Teil Rechnerarchitektur (V) | 6 | PL: Klausur (120 Min) | WiSe |
| Grundlagen der Regelungstechnik (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (180 Min) | WiSe |

Chemie

| Modul | CP | Prüfung | Turnus |
|---|----|--|----------------|
| Allgemeine Chemie (Nebenfach B.Sc. Physik) - Allgemeine und Anorganische Chemie (V) - Praktikum Allgemeine Chemie für Physik (P) | 8 | PL: Klausur (180 Min) SL: Experimentelle Arbeit | WiSe |
| Physikalische Chemie (Nebenfach B.Sc. Physik) - Kinetik und Struktur (PC2) (V) - Apparatives Praktikum: Physikalische Chemie für Physiker (P) | 7 | PL: Klausur (180 Min) SL: Experimentelle Arbeit | WiSe |
| ChemBSc-06 Organische Chemie - Grundlagen der Organischen Chemie (OC I) (V) - Struktur und Reaktivität (OC II) (V) | 9 | PL: Klausur+ (180 Min) SL: Klausur (180 Min) | SoSe |
| ChemBSc-11 Anorganische Chemie - AC1 - Hauptgruppenelemente (V+Ü) - AC2 - Übergangsmetalle ChemBSc-11 (V+Ü) - Symmetrie und Kristallographie (gS) (S) | 12 | PL: Klausur (180 Min) | jedes Semester |
| ChemBSc-13 Quantenchemie 2 - Seminar Computerchemie (S) - Praktikum Computerchemie | 4 | PL: Referat SL: Experimentelle Arbeit | WiSe |

Informatik

Es wird empfohlen Algorithmen und Datenstrukturen und Programmieren 1 zu belegen, da die dort vermittelten Kenntnisse in den anderen Veranstaltungen i.d.R. vorausgesetzt werden.

| Veranstaltung | CP | Prüfung | Turnus |
|---|----|--|--------|
| Programmieren 1 (V+Ü) | 6 | PL: Klausur (120 Min) SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Algorithmen und Datenstrukturen (V+Ü) | 8 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (30 min) SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Programmieren 2 (V+Ü) | 6 | PL: Klausur (120 Min) SL: Hausaufgaben | SoSe |
| Software Engineering 1 (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (90 Min) oder mündl. Prüfung (30 Min) SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Computernetze I (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (90 Min) | SoSe |
| Theoretische Informatik 1 (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (120 Min) SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Betriebssysteme (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (90 Min) oder mündl. Prüfung (30 Min) SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Technische Informatik (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (90 Min) oder mündl. Prüfung (30 Min) | SoSe |
| Einführung in die IT-Sicherheit (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (90 Min) oder mündl. Prüfung (30 Min) SL: Hausaufgaben | WiSe |
| Relationale Datenbanksysteme 1 (V+klÜ) | 5 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (30 Min) SL: Hausaufgaben | WiSe |

Luft- und Raumfahrttechnik

| Modul | CP | Prüfung | Turnus |
|--|----|--|----------------|
| Raumfahrttechnische Grundlagen (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (45 Min) | jedes Semester |
| Raumfahrtmissionen (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (45 Min) | jedes Semester |
| Raumfahrtantriebe (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (45 Min) | WiSe |
| Raumfahrtrückstände (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (45 Min) | WiSe |
| Raumfahrttechnik bemannter Systeme (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (45 Min) | SoSe |
| Raumfahrttechnische Praxis (V+Ü) | 5 | PL: Abschlussbericht SL: Präsentation (30 Min) | jedes Semester |
| Satellitenbetrieb - Theorie und Praxis (B) | 5 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (45 Min) | WiSe |
| Satellitentechnik (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (120 Min) oder mündl. Prüfung (45 Min) | SoSe |
| Realisierung physikalischer Großprojekte am Beispiel von Raumfahrtmissionen (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (60 Min) oder mündl. Prüfung (30 Min) | WiSe |
| Raumfahrtmissionen im Sonnensystem (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (60 Min) oder mündl. Prüfung (30 Min) | SoSe |

Umweltnaturwissenschaften

| Modul | CP | Prüfung | Turnus |
|--|----|---|--------|
| Atmosphäre - Klimatologie (V+Ü) - Öko- und Geländeklimatologie (V+P) | 7 | PL: Klausur (120 Min) SL: Protokoll Geländeübung | WiSe |
| Geosphäre I - Geologie und Geomorphologie - Geologie (V) - Geomorphologie (V) - Geländeübung Geosphäre I (PRÜ) | 8 | PL: Klausur (120 Min) SL: Protokoll Geländeübung | WiSe |
| Geosphäre II - Mineralogie/Petrographie und Geo-/Hydrochemie Geo- und Hydrochemie (VÜ) Mineralogie und Petrographie (VÜ) | 8 | PL: Klausur (120 Min) | SoSe |
| Hydrosphäre - Hydrologie und Hydrogeologie (VÜ) - Hydrometrie und Gewässerkunde (V) | 8 | PL: Klausur (90 Min) und Klausur (60 Min) | WiSe |
| Pedosphäre II - Wasser-, Gas- und Stoffhaushalt von Böden - Wasser- und Stoffhaushalt von Böden (VÜ) - Bodenkundliches Laborpraktikum (Ü) | 8 | PL: Klausur (90 Min) und Praktikumsbericht | WiSe |

Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik

Es muss verpflichtend mindestens eine Veranstaltung aus der Elektrotechnik und eine aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Bereich belegt werden.

| Modul | CP | Prüfung | Turnus |
|--|----|-----------------------|----------------|
| Grundlagen der Elektronik (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (150 Min) | SoSe |
| Grundlagen der elektrischen Energietechnik (V+Ü) | 6 | PL: Klausur (180 Min) | SoSe |
| Grundlagen der Informationstechnik -1. Teil: Nachrichtentechnik I (V) -2. Teil: Hochfrequenztechnik (V) -Teil Digitale Kommunikationsnetze (V) -Teil Rechnerarchitektur (V) | 6 | PL: Klausur (120 Min) | WiSe |
| Grundlagen der Regelungstechnik (V+Ü) | 5 | PL: Klausur (180 Min) | WiSe |
| Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung und Marketing - Einführung in das Marketing (V) - Einführung in die Unternehmensführung (V) | 6 | PL: Klausur (120 Min) | WiSe |
| Betriebliches Rechnungswesen (V+Ü) | 6 | PL: Klausur (120 Min) | WiSe |
| Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft - Einführung in Produktion und Logistik (V+Ü) - Einführung in die Finanzwirtschaft (V+Ü) | 6 | PL: Klausur (120 Min) | SoSe |
| Grundlagen der Volkswirtschaftslehre - Makroökonomik (V+Ü) - Mikroökonomik (V+Ü) | 6 | PL: Klausur (120 Min) | jedes Semester |

Zulassung weiterer Nebenfächer

Die Zulassung weiterer Nebenfächer kann beim Prüfungsausschuss Physik, nach Absprache mit den Lehrenden des Nebenfaches, beantragt werden. Die bzw. der Studierende muss eigenverantwortlich geeignete Lehrveranstaltungen aus dem gewünschten Fach auswählen und mit den betroffenen Dozenten klären, ob eine Teilnahme möglich ist. Im Antrag an den Prüfungsausschuss muss begründet werden, inwieweit das gewünschte Nebenfach eine sinnvolle Ergänzung zum Physikstudium darstellt.

Kontakt:

Studiengangskoordination Physik

Dr. Cindy Döring

Hans-Sommer-Straße 66

38106 Braunschweig

Tel.: 0531 391 7976

E-Mail: sgk-eitp@tu-braunschweig.de