



Studiengangskoordination Physik

Eva Rink
Hans-Sommer-Straße 66
38106 Braunschweig

Tel.: +49 (0) 531 391-7976

Fax: +49 (0) 531 391-7974

E-Mail: studiendekanat-physik@tu-braunschweig.de

Merkblatt

Wahlnebenfach im 1-Fach Bachelor Physik (BPO 2021)

Stand: 26.10.2021

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 CP zu erbringen. Zusätzliche CP 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 Wahlnebenfachs 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	SoSe
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
Diskrete Mathematik (V+Ü)	5	PL: Klausur oder mündl. Prüfung SL: Hausaufgaben	unregelmäßig
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	WiSe

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 BSc Physik) - Allgemeine und Anorganische Chemie (V) - Praktikum Allgemeine Chemie für Physik (P)	8	PL: Klausur (180 Min) SL: Experimentelle Arbeit	WiSe
Physikalische Chemie (Nebenfach BSc 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 Dozierenden klären, ob eine Teilnahme möglich ist. Im Antrag an den Prüfungsausschuss muss begründet werden, inwieweit das gewünschte Nebenfach eine sinnvolle Ergänzung zum Physik-Studium darstellt.